

**Проектная деятельность как способ
структурирования технического
творчества**

1. Что такое проектная деятельность? Что она даёт ученику и учителю?

2. Примеры проектных задач

а) Литературное чтение

б) Окружающий мир

в) Внеурочная деятельность

3. Как организовать экспериментальную деятельность младших школьников

1. Что такое проектная деятельность? Что она даёт ученику и учителю?

Смысл проектной деятельности заключается в создании условий для самостоятельного усвоения школьниками учебного материала в процессе выполнения различных проектов.

Однако тщательный анализ того, что обычно называют проектной деятельностью в начальной школе выявил две крайности.

Либо это механический перенос метода проектов в начальную школу из старшей, либо просто присваивание названия проект все что делают ученики начальной школы: прочитал текст, ответил на вопросы – проект, решил самостоятельно задачу – проект и т.д.

Так что же такое проект?

Проект есть целенаправленное управляемое изменение, фиксированное во времени.

Проектная деятельность – это деятельность, в которой через систему или набор заданий, целенаправленно стимулируются действия ученика, направленные на получение никогда не существовавшего в практике ребенка результата (продукта проекта). И в ходе проектной деятельности происходит качественное изменение группы детей. Проектная деятельность принципиально носит групповой характер.

Проект есть целенаправленное управляемое изменение, фиксированное во времени.

Особенность проекта в том, что при его реализации не задается порядок действий, проектировщики сами определяют весь набор необходимых средств, материалов и действий, с помощью которых будет достигнут результат.

Но способны ли ученики начальной школы определить какие нужны средства, материалы, действия, чтобы получить результат, конечный продукт?

Думаю для учащихся 1-4 классов это очень сложная задача. Поэтому в начальной школе целесообразно говорить о применении метода проектных задач.

Чем проектная задача отличается от проектной деятельности? Проектная задача – это пропедевтика проектной деятельности в старшей школе.

Отличие проектной задачи от проекта заключается в том, при решении проектной задачи школьникам предлагаются все необходимые средства и материалы в виде набора заданий, выполняя которые ученики получают конечный результат (продукт).

Проектная задача ориентирована на применение учащимися целого ряда способов действий, средств и приемов в нестандартной форме.

Итог решения (выполнения) такой задачи должен рассматриваться в двух аспектах:

1. Реальный «продукт» – текст, схема, макет прибора, таблица, диаграмма и т.д., созданные детьми.

2. Нематериальный «продукт» – качественное изменение самого ребенка или группы детей (не интересно было читать – появился интерес, не знали как это работает – узнали, не задумывались над чем-то – задумались и т.д.)

Проектные задачи по литературному чтению



Проектные задачи по литературному чтению

Название проектной задачи	Стихи Агнии Барто для детей
Предмет	Литературное чтение
Класс	1
Тип задачи	Предметная исследовательская одновозрастная
Цели и педагогические задачи	1. Использование предметных знаний в модельной ситуации 2. Развитие навыков сотрудничества в малых одновозрастных группах
Знания, умения и способы действий, на которые опирается проектная задача	1. Навыки смыслового чтения 2. Умения удерживать в памяти информацию 3. Умения строить логические рассуждения 4. Умения строить грамотное речевое высказывание в устной форме

Проектные задачи по литературному чтению

Общеучебные умения	Работа в группе (коммуникативная компетентность): организация работы, распределение заданий между участниками группы, взаимодействие и взаимопомощь. Умение находить информацию, необходимую для решения учебной задачи
Планируемый педагогический результат	Демонстрация учащимися: 1. Усвоения предметного материала и возможностей применять его в нестандартных условиях. 2. Умения, работая в группе, создавать конечный «продукт» - информационную листовку на заданную тему. 3. Умения презентовать конечный «продукт».

Задание для 1 группы



Агния Львовна Барто
«Его семья», «Шефы», «Звонки», «Лялечка»,
«Катя», «Помощница», «По дороге в класс»
(Стихотворения)

Укажи жанр произведений.

☐

рассказ

☐

стихотворения

☐

авторская сказка

Отметь основную тему произведений.

☐

о природе

☐

о Родине

☐

о войне

☐

о животных

☐

о людях и их отношениях



Какие стихи были написаны Агнией Львовной Барто? Отметь.

☐

«Дядя Стёпа»

☐

«Звонки»

☐

«Лялечка»

☐

«Его семья»

☐

«По дороге в класс»

☐

«Помощница»

☐

«Катя»

☐

«Шефы»

Задание для 2 группы

Соедини стрелками название стихотворения и отрывок из него.

«Его семья»	Я Володины отметки Узнаю без дневника. Если брат приходит с тройкой, Раздаётся три звонка.
«Звонки»	Мы целое утро Возились с ростками, Мы их посадили Своими руками.
«Лялечка»	У Вовы двойка с минусом – Неслыханное дело! Он у доски не двинулся. Не взял он в руки мела!
«Катя»	Спешил Никита на урок, Шёл не сбавляя шага, Вдруг на него рычит щенок, Кудлатая дворняга.

Задание для 2 группы

«Помощница»	Как у нашей Лялечки Платьев чуть не дюжина. – Не надену белое – Плохо отутюжено!
«Шефы»	У Танюши дел немало, У Танюши много дел: Утром брату помогала, – Он с утра конфеты ел.
«По дороге в класс»	Спокойно спит старуха, Не ведает печали, И вдруг ей прямо в ухо Подружки закричали...

Сделай вывод, о ком или о чём чаще всего писал автор.



Задание для 3 группы



Подумай, что обозначают эти слова.

дворяняга

трезвон

семейство

дюжина

сконфужена

Впиши эти слова вместо пропусков.

– частые, громкие звонки.

– родительская пара как минимум с одним ребёнком.

– мера поштучного счёта предметов, равная 12.

– беспородная собака.

– смущена, испытывает неловкость.

Задание для 3 группы



От каких бед хотел спасти Танюшу Никита в стихотворении «По дороге в класс»? Отметь галочкой.

☐☐☐☐☐☐

Задание для 4 группы

Найди имена героев стихов Агнии Львовны Барто. Раскрась каждое имя своим цветом.

п	е	т	к	а	т	я	м	л	у
р	в	о	л	о	д	я	ч	я	б
а	м	а	ы	ф	к	ц	ю	л	щ
с	н	м	и	ш	а	я	й	е	р
к	и	т	а	н	ю	ш	а	ч	х
о	к	а	с	б	о	л	ч	к	ь
в	и	р	т	и	в	ь	д	а	т
ь	т	ы	ж	ц	е	н	о	г	а
я	а	к	ю	л	и	д	я	с	в
с	г	ё	в	и	н	к	й	о	п

Задание для 4 группы

Нарисуй героя любого стихотворения А.Л. Барто, который больше всего тебе понравился. Устно объясни свой выбор.



Проектные задачи по литературному чтению

Организация выполнения проектной задачи	Дети распределяются по группам. Каждая группа получает свое задание и выполняет его в читательских дневниках. Затем обсуждают результаты и вносят их в общую информационную листовку: «Стихи Агнии Барто для детей»
Конечный продукт	Информационная листовка
Презентация конечного продукта	Каждая группа рассказывает о своем задании и его результате другим группам. Затем рекомендуется рассказать о всей работе ученикам другого класса.

Подведение итогов работы

Прочитай отрывки из стихотворений А.Л. Барто, запиши правильно выделенные слова.

Спешил Никита на урок,

Шёл не сбавляя *гаша* _____,

Вдруг на него рычит щенок,

Кудлатая *ганя* двор _____.

Мы с бабушкой вместе

Сажали *дусарас* _____,

А Катя ходила

С *гойрупод* _____ по саду.

– Ну при чём моя *ямьсе* _____? –

Он говорит вздыхая.

– Получаю двойки я –

И вдруг семья *хаяпло* _____!

Спокойно спит *рустаха* _____,

Не ведает печали,

И вдруг ей прямо в хоу _____

Подружки закричали...

Проектные задачи по окружающему миру



Проектные задачи по окружающему миру

Название проектной задачи	Сохрани дерево
Предмет	Окружающий мир
Класс	3
Тип задачи	Исследовательская рефлексивная одновозрастная
Цели и педагогические задачи	1. Проверка умений учащихся пользоваться предложенной информацией, зафиксированной разными способами, и на основе проведенного анализа осуществлять выбор оптимального решения 2. Развитие навыков сотрудничества в малых одновозрастных группах
Знания, умения и способы действий, на которые опирается проектная задача	1. Проведение самостоятельного исследования 2. Чтение данных, зафиксированных разными способами (нестандартные круговые и столбчатые диаграммы, листовки, пиктограммы) 3. Умение строить логические рассуждения 4. Умение строить предметное решение

Проектные задачи по окружающему миру

Общеучебные умения	Работа в группе (коммуникативная компетентность): организация работы, распределение заданий между участниками группы, взаимодействие и взаимопомощь. Умение находить информацию, необходимую для решения учебной задачи
Планируемый педагогический результат	Демонстрация учащимися: 1. Умения переносить известные им способы действий в конкретно-практическую ситуацию. 2. Умения, работая в группе, создавать конечный «продукт» - рекомендации по сохранению леса в своем регионе. 3. Умения презентовать конечный «продукт».

Задание для 1 группы

Задание 2. *Рассмотри* инфографику о том, какую елку люди предпочитают поставить дома на Новый год. **Ответь** на вопросы.

а) В каких городах проводился опрос?

б) В каждом городе опросили по 100 человек. Сколько всего участников опроса предпочитают видеть в своем доме искусственную елочку? _____

в) Какой елке отдано большее количество голосов? _____



г) **Проанализируй** результаты ответов на вопрос «Почему искусственная?» В каких единицах измерения они представлены?

Задание для 2 группы

д) **Заполни** таблицу «Причины выбора искусственной елки», если бы ответы были получены от 200 человек.

Причины выбора	Количество ответов
Меньше мусора	
Против вырубки леса	
Многоразовая	
Искусственная елка дешевле	
Искусственная елка не колется	
Другие причины	

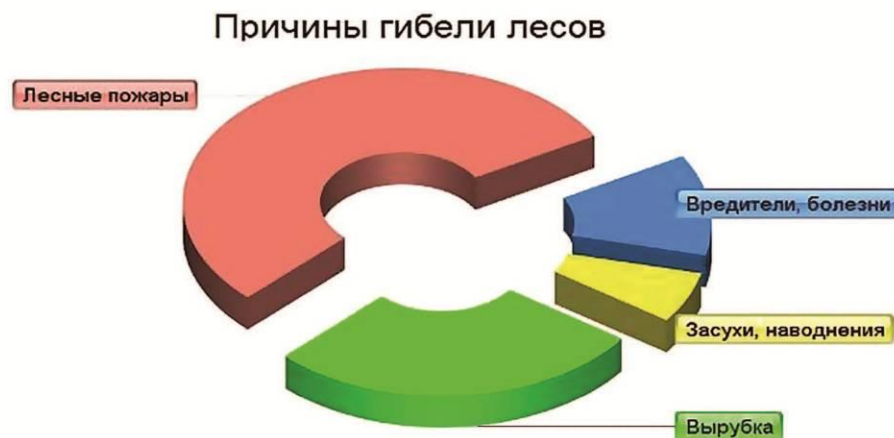
е) **Проведи** опрос среди учеников вашего класса: «Какой елке отдают предпочтение в вашей семье?» **Оформи** результаты в таблице.

Вид ёлки	Количество ответов

Задание для 3 группы

Задание 3. Ярус деревьев – основной, самый главный в лесу. Прежде всего, потому, что без него нет леса. Но бережно человек должен относиться не только к деревьям, но и ко всему лесу в целом.

Рассмотри диаграмму «Причины гибели лесов».

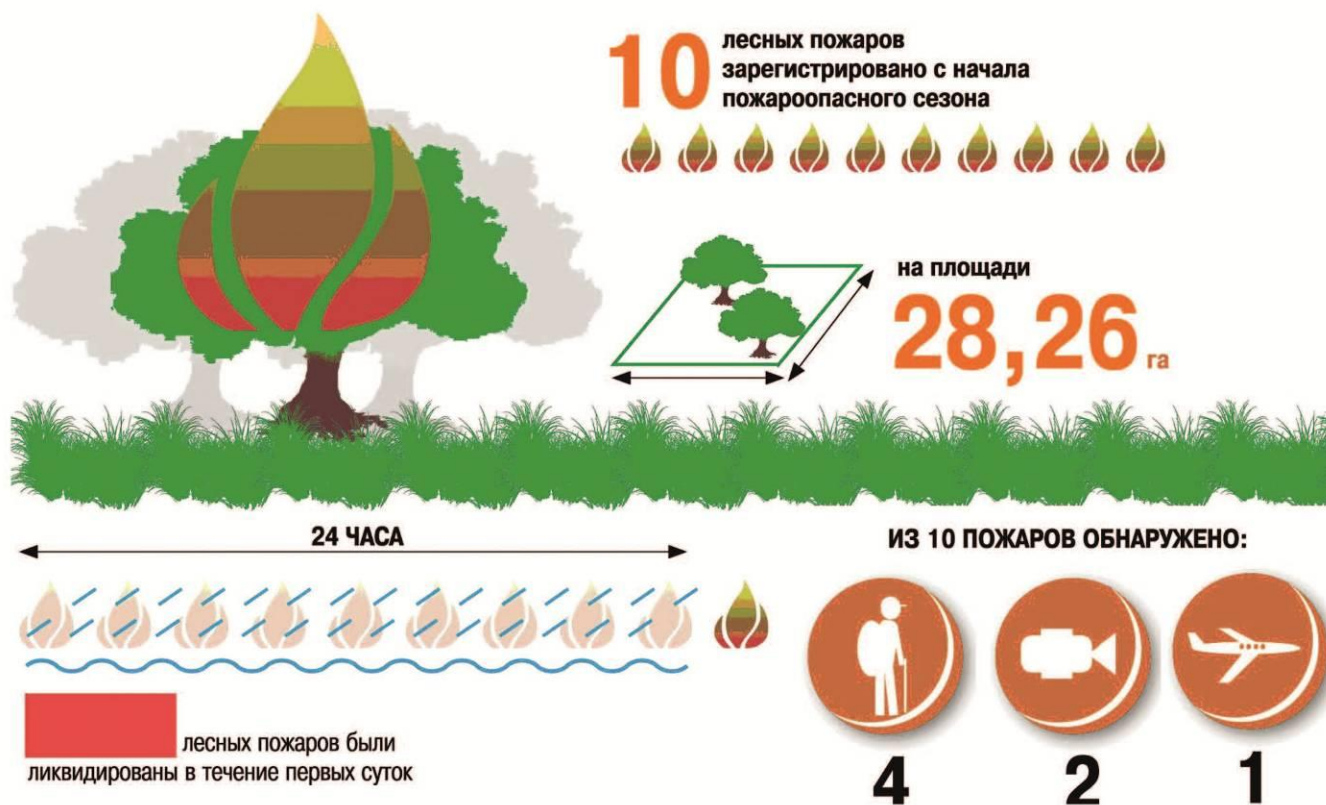


а) **Сделай** вывод о том, что является основной причиной гибели лесов.

б) **Создай** свой информационный объект, который отражал бы основную причину гибели лесов.

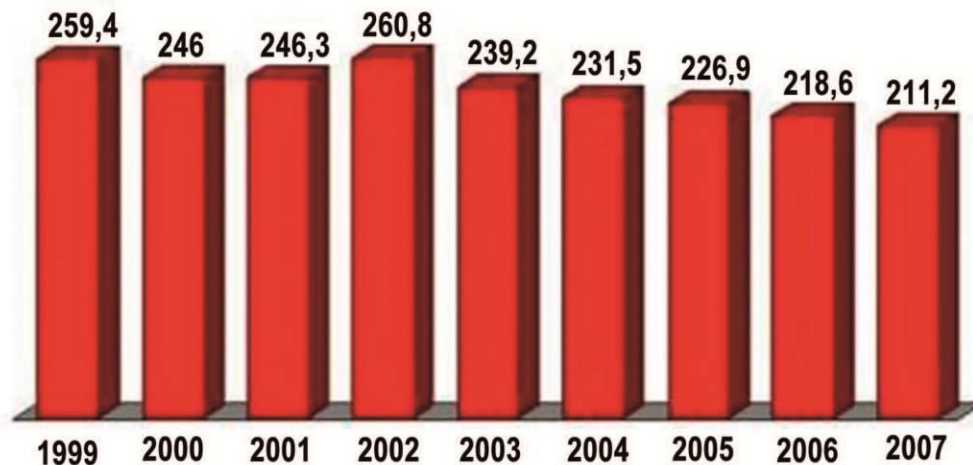
Задание для 3 группы

Задание 1. Перед тобой информационная листовка о пожарах, произошедших в одной из областей России. «**Расшифруй**» данные, размещенные на ней, и **ответь** на вопросы.



Задание для 4 группы

Задание 2. *Рассмотри* диаграмму «Статистика пожаров в России».



а) На основе данных диаграммы **заполни** таблицу. **Подумай**, как назвать столбцы таблицы.

б) В каком году было зафиксировано самое большое количество пожаров?

в) В каком году было зафиксировано наименьшее количество пожаров?

г) Как изменялась статистика пожаров в России, начиная с 2002 года?

Проектные задачи по окружающему миру

Организация выполнения проектной задачи	Дети распределяются по группам. Каждая группа получает свое задание и выполняет его на отдельных листах. Затем обсуждают результаты и создают рекомендации: «Как сберечь леса в нашем регионе»
Конечный продукт	Красочно оформленные рекомендации по сохранению лесов
Презентация конечного продукта	Каждая группа рассказывает о своем задании и его результате другим группам. Затем рекомендуется рассказать о всей работе ученикам другого класса.

Рекомендации

Какие простые привычки обычного человека позволят спасти леса от вырубки и гибели?

Соблюдайте правила поведения в лесу

! Не рубите живые деревья в лесу.

! Не поджигайте сухую траву.

! Не оставляйте в лесу мусор.

! При выявлении нарушений (свалки, вырубки и др.) обращайтесь в полицию и местные природоохранные органы.



! Не разжигайте костры

- В хвойных молодняках,
- На участках поврежденного леса,
- На торфяниках,
- В местах с подсохшей травой,
- Под кронами деревьев.

Разведение костров разрешается только в специально обустроенных площадках.

Приобретайте бумажную и деревянную продукцию из вторичных или ответственно-произведенных материалов

! Выбирайте продукцию с маркировкой FSC – “Лесной попечительский совет”, PEFC – “Программа по Введению Лесной Сертификации”, или из вторичной (переработанной) древесины и целлюлозы.



Эти маркировки подтверждают, что продукция происходит из лесов, где ведется экологически ответственное и устойчивое лесное хозяйство.

Сокращайте потребление бумаги и сдавайте её на переработку

! Откажитесь от ненужной бумаги: рекламных листовок, каталогов.

! Не распечатывайте лишние документы.

! Используйте лист с двух сторон.

! Перейдите на электронный документооборот.



! Используйте более мелкий и тонкий шрифт.

! Сделайте меньше поля документа, чтобы сократить количество страниц.

! Сдавайте макулатуру в переработку.

Сажайте деревья

! Вы можете посадить дерево сами или участвовать в массовых акциях, которые проходят весной и осенью в каждом регионе. («Единый день посадки леса»).



! Вы можете заказать посадку дерева в подарок через онлайн-сервисы «Подари Дерево», «Посади Лес», «Маракуйя» и другие.

Проектные задачи во внеурочной деятельности

УЧЕНИЕ С УВЛЕЧЕНИЕМ

ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

РАЗВИВАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ
для школьников



- Читаем, пишем, рисуем
- Работаем с инфографикой

3 КЛАСС

УЧЕНИЕ С УВЛЕЧЕНИЕМ

СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

РАЗВИВАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ
для школьников



- Играем, пишем, рисуем
- Работаем с инфографикой

3 КЛАСС

УЧЕНИЕ С УВЛЕЧЕНИЕМ

СОЦИАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

РАЗВИВАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ
для школьников



- Проектируем, пишем, рисуем
- Работаем с инфографикой

3 КЛАСС

УЧЕНИЕ С УВЛЕЧЕНИЕМ

ОБЩЕКУЛЬТУРНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

РАЗВИВАЮЩИЕ ЗАДАНИЯ
для школьников



- Рассуждаем, спорим, пишем, рисуем. Творческие задания
- Работаем с инфографикой

3 КЛАСС



№

занятия



КАК СОХРАНИТЬ ЗРЕНИЕ

Как ты думаешь, при помощи какого органа чувств человек получает больше всего информации об окружающем мире?

Соедини названия органов чувств с их изображениями.

Отметь √ тот орган, с помощью которого мы получаем больше всего информации.

☐

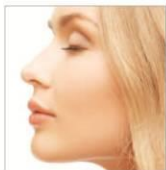
зрение

☐

осязание

☐

обоняние

☐

слух

☐

вкус

90% процентов всей информации об окружающем мире человек получает с помощью органов зрения. По последним данным, во всём мире от нарушений зрения страдают около 300 миллионов человек, из них 19 миллионов – это дети!

Каковы, по-твоему, причины ухудшения зрения? **Напиши:**



Какие правила ты посоветуешь соблюдать друзьям, чтобы их зрение не ухудшалось?

Объедини свои идеи с идеями ребят класса и сообщая с ними **составь** памятку «Как сохранить зрение» для ребят школы.

Подумай, какую форму для памятки лучше выбрать. **Подчеркни:** брошюра, постер, стенгазета, устное выступление перед школьниками.

Предложи свой вариант: _____

Определи, твоя работа – это **проект**, **исследование** или **проект с исследовательской** частью? **Подчеркни.**

Экспериментальная и исследовательская деятельность в начальной школе

**Мы познаем окружающий мир с помощью органов чувств
(окружающий мир, 1 класс)**

Открытие нового знания

1 опыт

Учитель. Попробуйте в группах ответить на вопрос: «Какие напитки в стаканчике?»

На 1 стол (1 группа) поставить поднос с одноразовыми стаканчиками, в которых налит чай, на 2 стол (2 группа) – яблочный сок, на 3 стол (3 группа) – вода (питьевая), на 4 стол (4 группа) – морковный сок. Дети пробуют, обсуждают результаты.

Учитель. Как вы действовали? Что помогло вам определить, какой в стаканчике напиток?

Ученики. Мы определяли вкус с помощью языка. Язык – орган вкуса.

Мы познаем окружающий мир с помощью органов чувств (окружающий мир, 1 класс)

Открытие нового знания

2 опыт

Каждой группе предлагается определить предметы в корзинке. Рука в перчатке. Корзинка накрыта салфеткой. В корзинке мяч, апельсин, помидор, клубок.

Учитель. Смогли вы определить предметы в корзинке?

Ученик. Нет.

Учитель. Снимите перчатку и попробуйте снова. (*Ответы детей.*)
При помощи чего вы смогли определить предметы? Но ведь сначала вы тоже пользовались рукой, но не смогли отгадать. Что же помогло вам во второй раз?

Ученик. Кожа. Мы не видели предметов, но смогли их узнать – осязая кончиками пальцев. Кожа – это орган осязания, который помогает нам узнать предмет даже тогда, когда мы его не видим.

Мы познаем окружающий мир с помощью органов чувств (окружающий мир, 1 класс)

Открытие нового знания

3 опыт

Для опыта понадобятся пакетики с чаем: мятным, лимонным, земляничным; пакетик с зёрнами кофе. Каждой группе предлагается определить, что в пакетике. Каждая группа рассказывает о предметах, которые им удалось узнать по запаху.

Делают вывод: Нос – орган обоняния.

Экспериментальная и исследовательская деятельность в начальной школе



Занятие 1	Батарейка	4
Занятие 2	Волшебное электричество	6
Занятие 3	Статическое электричество	8
Занятие 4	Атмосферное давление	10
Занятие 5	Сопротивление воздуха	12
Занятие 6	Сила тяготения	14
Занятие 7	Северное сияние	16
Занятие 8	Аэродинамика. Подъёмная сила	18
Занятие 9	Аэродинамика. Летательные аппараты	20
Занятие 10	Сила трения	22
Занятие 11	Виды трения	24
Занятие 12	Сила упругости	26



Занятие 13	Три силы.....	28
Занятие 14	Инерция.....	30
Занятие 15	Центробежная сила.....	32
Занятие 16	Рычаг.....	34
Занятие 17	Винт Архимеда.....	36
Занятие 18	Простые механизмы.....	38
Занятие 19	Теплота.....	40
Занятие 20	Теплопроводность.....	42
Занятие 21	Звук.....	45
Занятие 22	Телефон.....	47
Занятие 23	Эхо.....	49
Занятие 24	Источники звука.....	51
Занятие 25	Свет.....	53



Занятие 26

Преломление света55

Занятие 27

Зеркало.....57

Занятие 28

Отражение света59

Занятие 29

Радуга.....61

Занятие 30

Линзы.....63

Занятие 31

Колебательное движение65

Занятие 32

Капиллярность.....67

Занятие 33

Сила поверхностного натяжения70

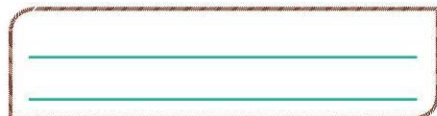
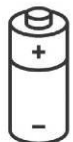
Занятие 34

Итоговое занятие.....72



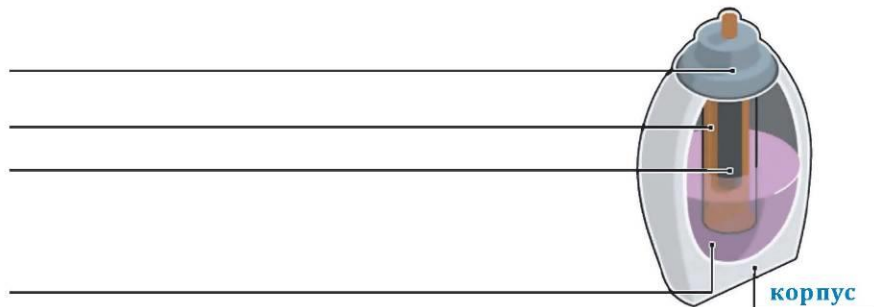
1

Раскрась рисунки слева, подпиши названия батареек и соедини названия с соответствующими рисунками справа.



2

а) Подпиши составные части багдадской батарейки.



б) Когда появились первые прототипы батареек?

Это интересно!

У обычной одноразовой батарейки есть и другое название – **«гальванический элемент»**, в честь итальянского физиолога Луиджи Гальвани из Болоньи. Ещё в 1791 году он сделал важное наблюдение, но не сумел его правильно истолковать.

Учение с увлечением

БАТАРЕЯ



МИР ВОКРУГ НАС:

ОПЫТЫ, ЭКСПЕРИМЕНТЫ,
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ



Тренажёр
для школьников

4
класс

3

а) Что изобрёл Alessandro Volta? Напиши полный ответ.



Алессандро Вольта

б) В каком году это было? _____

Это интересно!

Первая батарейка, сделанная Алессандро Вольтой, была высотой в полметра. Представьте такую огромную батарейку!

В честь Алессандро Вольта была названа единица измерения электрического напряжения – 1 вольт.

4

Дополни план проведения опыта «Как сделать батарейку из лимона».

Шаг 1.

Шаг 2.

Помести на небольшую глубину до 2 см медный проводник и _____

Шаг 3.

Шаг 4.

Протестируй мультиметром, сколько данная установка выдаёт вольт.

Шаг 5.



Что обозначает этот знак?



Вопрос для размышления!

Существуют ли батарейки, которые можно заряжать?

№ задания	1	2	3	4
Оцени себя				



Учение с увлечением

ПЛАНЕТА



МИР ВОКРУГ НАС:

ОПЫТЫ, ЭКСПЕРИМЕНТЫ,
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ



Тренажёр
для школьников

4
класс

Атмосферное давление

1

Запиши результаты опытов.

Опыт 1. Сделай весы: подвесь палочку на прочную нить и уравнивай её. С одной стороны подвесь надутый шар, с другой – спущенный шар. Что происходит?

Вывод: _____

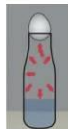
Опыт 2. Что произойдёт, если накрыть стакан с водой открыткой или листом бумаги и перевернуть его?

Опыт 3. Почему вода сама начинает подниматься за поршнем?

Опыт 4.

Очисти яйцо от скорлупы. **Не играй с горячей водой, иначе можешь получить ожог!**

1. Заполни бутылку с широким горлышком на $\frac{1}{3}$ горячей водой.
2. Аккуратно установи яйцо на горлышке бутылки.
3. Подожди несколько минут. Что произошло?



2

а) Дополни предложения.

Первым ученым, который предположил, что наша атмосфера имеет вес, был итальянец _____

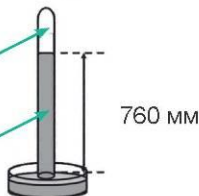
Это произошло в _____ году.

Торричелли правильно предположил, что причиной служит _____ на поверхность ртути, налитой в сосуд.

б) Запиши, чем заполнена трубка Торричелли.



Эванджелиста
Торричелли



Учение с увлечением

ПЛАНЕТА

УЧЕБНИК

МИР ВОКРУГ НАС: ОПЫТЫ, ЭКСПЕРИМЕНТЫ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ



Тренажёр
для школьников

4
класс

3

Разгадай ребус и запиши название прибора для измерения атмосферного давления.



5 4 3 2



Это интересно!

Атмосферное давление различно в горах и на уровне моря, оно также зависит от погоды.

Перед дождём оно падает, а перед улучшением погоды — поднимается.

4

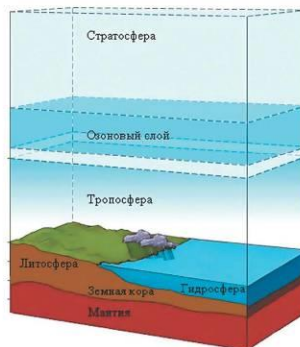
Восстанови предложения.

1. Вокруг Земли существует _____

2. Воздух имеет _____

и давит на земную поверхность и на все находящиеся на ней тела.

3. С увеличением высоты атмосферное давление _____



Это интересно!

В наши дни учёные подсчитали, что на ладонь взрослого человека осуществляется давление воздуха весом около 150 килограмм. Это огромная тяжесть!

Это интересно!

Оказывается, мы ходим под тяжестью примерно 12-15 тонн. Как же нас ещё не раздавило? Дело в том, что человек даже не чувствует этого веса атмосферы, т.к. наше внутреннее давление с помощью специальных механизмов организма уравнивается с внешним давлением.

Вопрос для размышления!

Почему трудно пить сок из бутылки или пакета, не впуская в них воздух?

№ задания	1	2	3	4
Оцени себя				



Учение с увлечением

ПЛАНЕТА



МИР ВОКРУГ НАС:

ОПЫТЫ, ЭКСПЕРИМЕНТЫ,
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ



Тренажёр
для школьников

4
класс

**Что необходимо, чтобы
игрушка начала двигаться?**



Загадка

Эта штучка хоть мала,
Но энергии полна,
Оживляет механизмы
Лишь присутствием она!



Батарейка

Отгадка



Батарейки



Пальчиковая
батарея



Мизинчиковые
батареи



Батарейки-
таблетки



Заряды

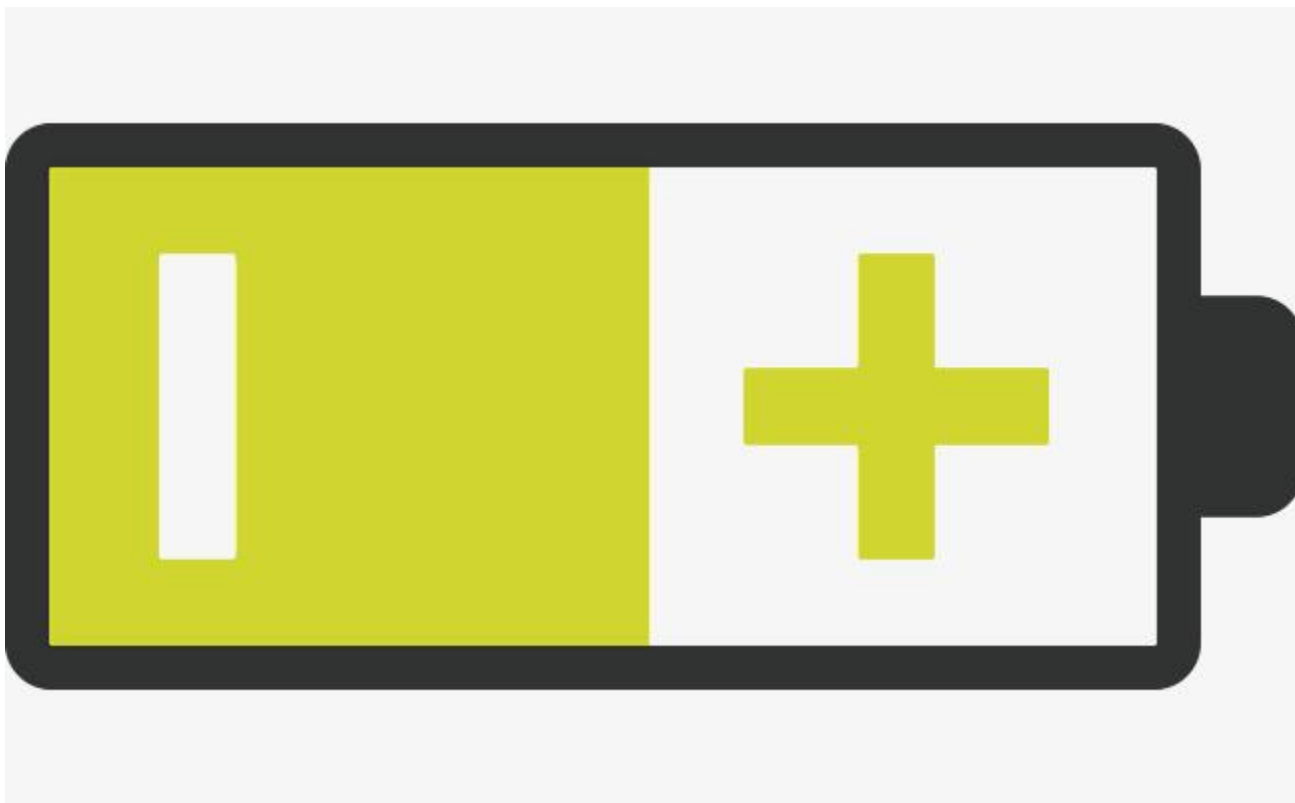
Положительный заряд
обозначается знаком «+».



Отрицательный заряд
обозначается знаком «-».



Батарейка



Багдадская батарейка



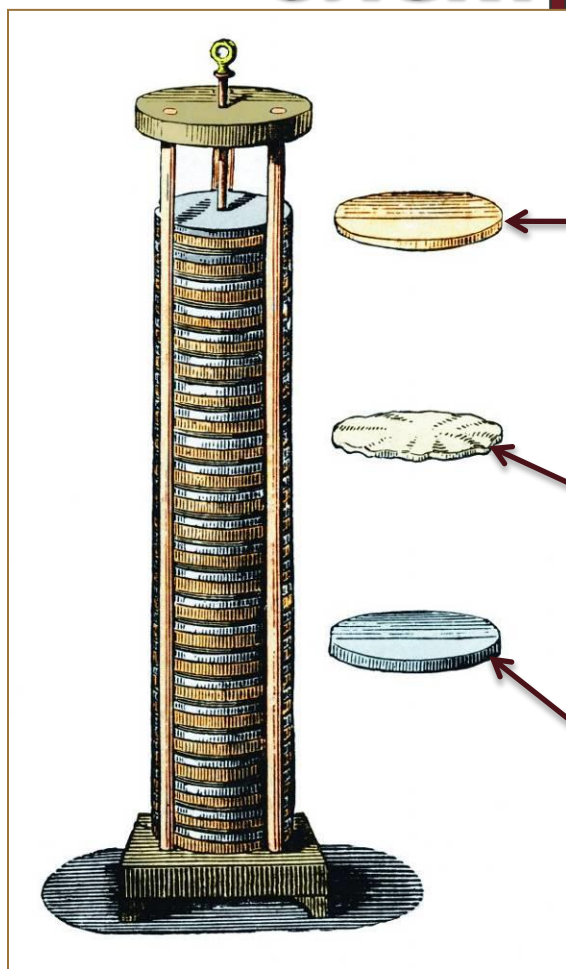
Алессандро Вольта



Примерно в 1800 году итальянский физик *Алессандро Вольта* изобрёл батарейку, которой мы и по сей день продолжаем пользоваться.



Вольтов столб – первая электрическая батарея



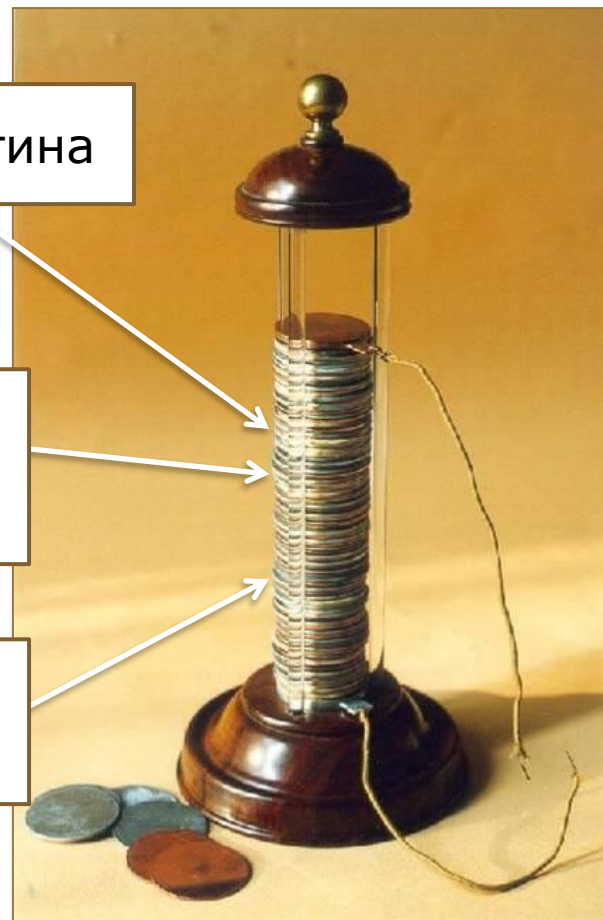
Медная пластина



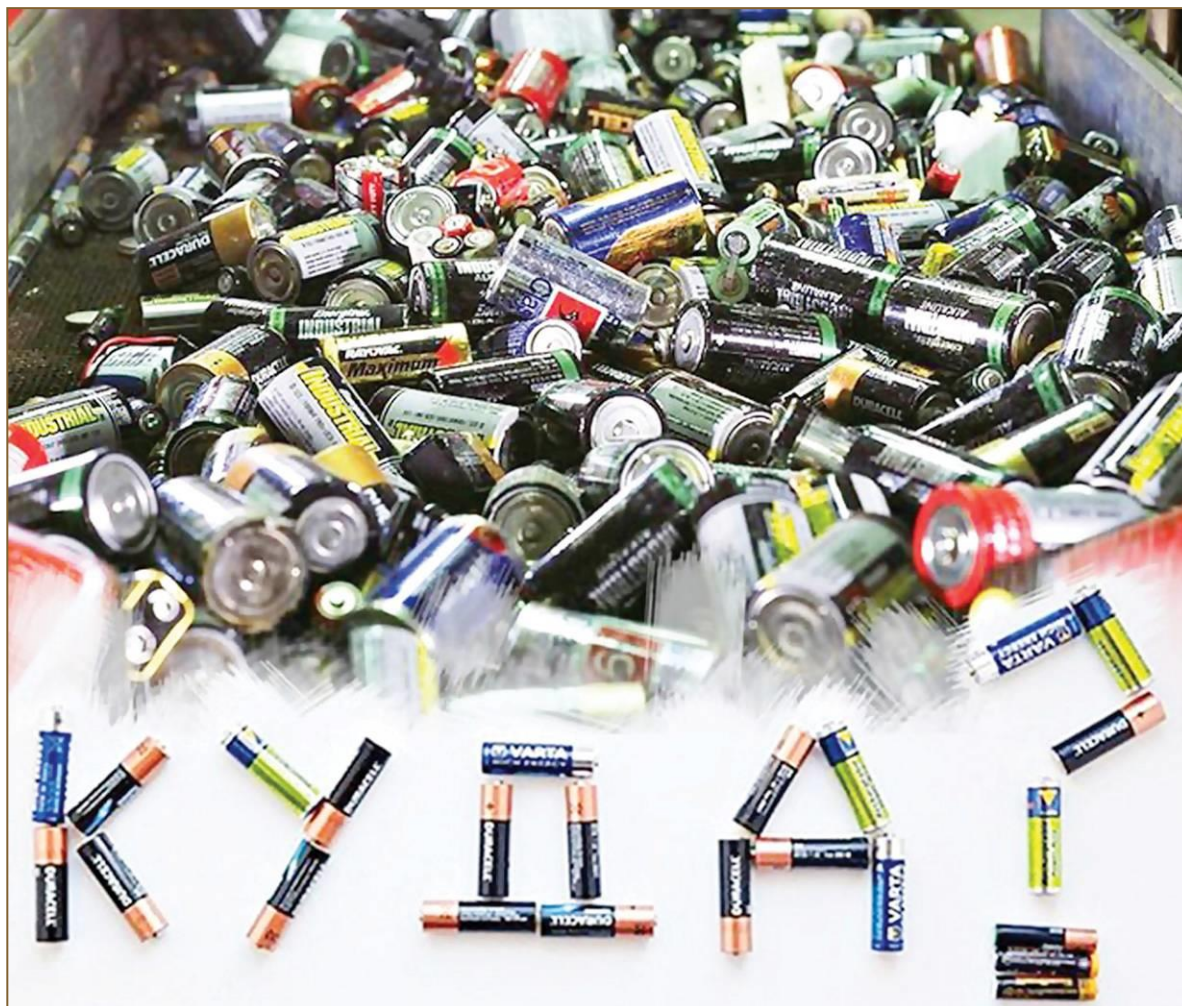
Войлок,
смоченный
кислотой



Цинковая
пластина



Экологическая проблема



Знак на батарейке

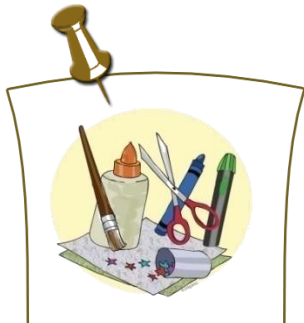


«Не выбрасывать! Сдать в специальный пункт по утилизации»





Как сделать батарейку из лимона



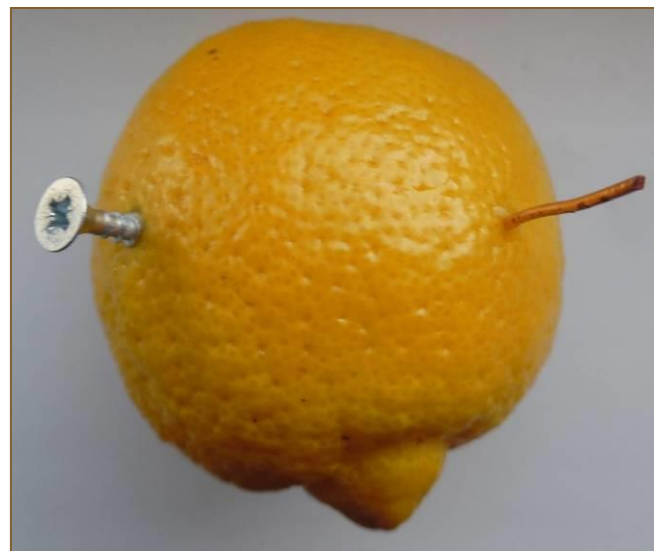
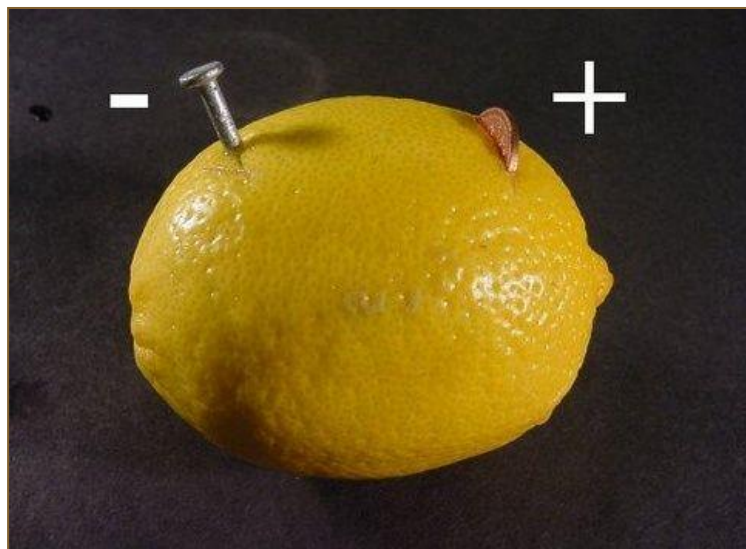
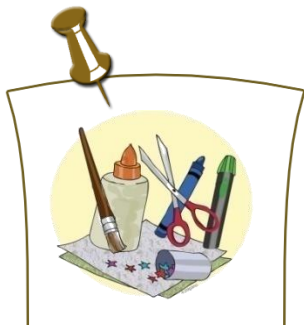
Шаг 1.

Возьмите лимон и немного его помните.





Как сделать батарейку из лимона



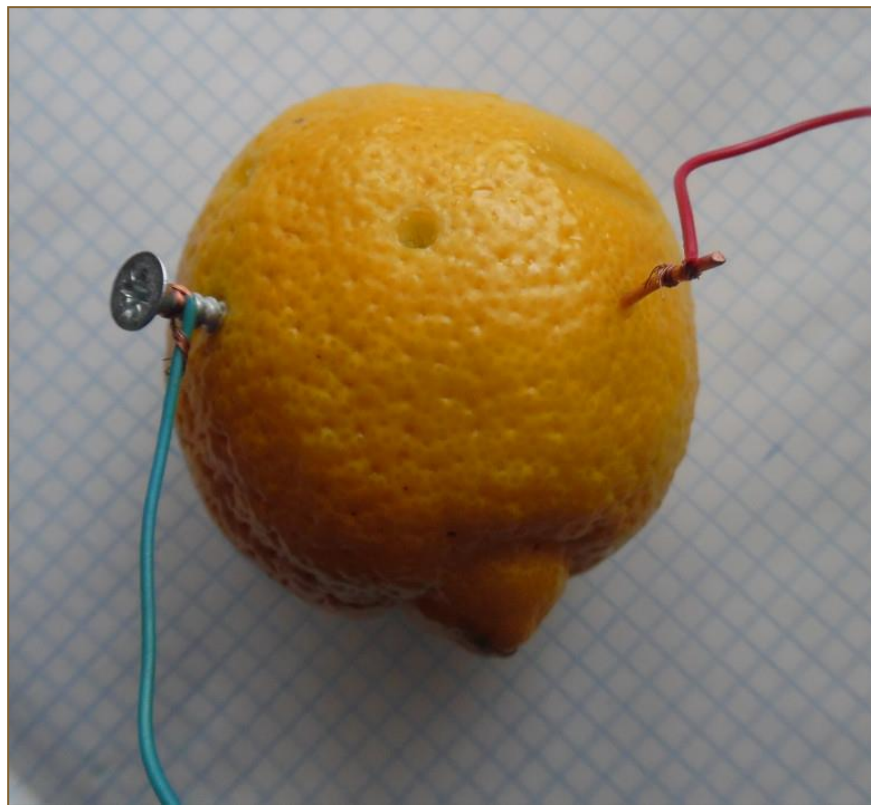
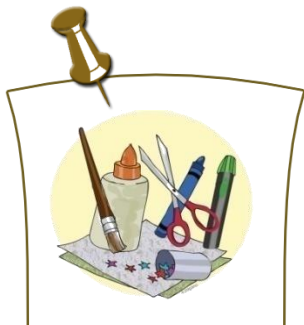
Шаг 2.

Поместите на небольшую глубину до 2 см медный проводник и недалеко от него металлический.





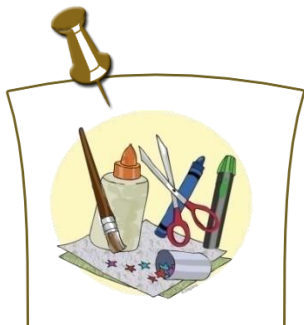
Как сделать батарейку из лимона



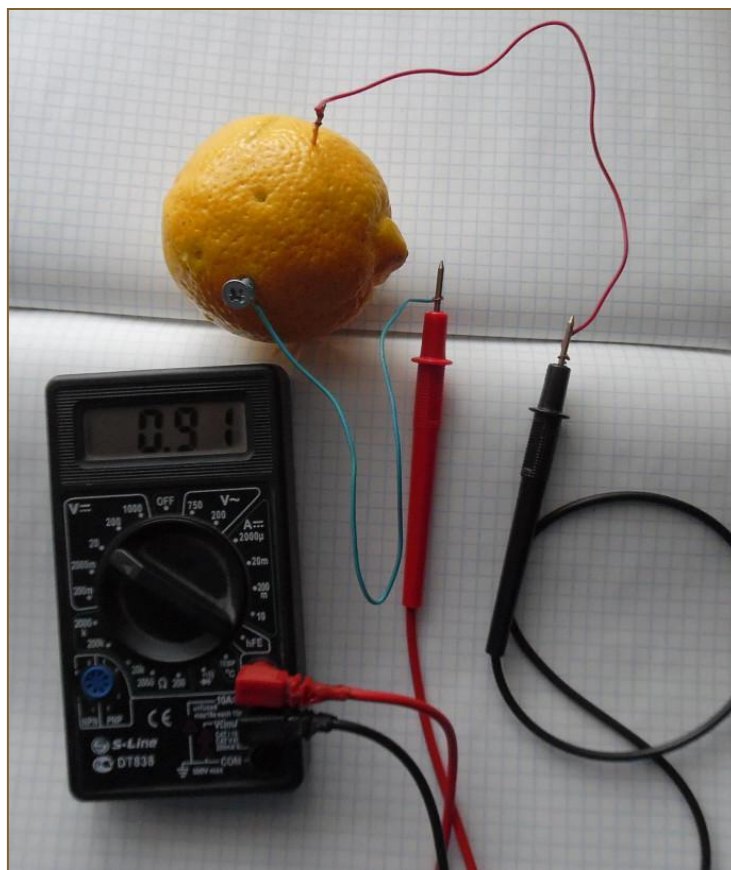
Шаг 3.

Подсоедините к торчащим прутикам провода.





Как сделать батарейку из лимона



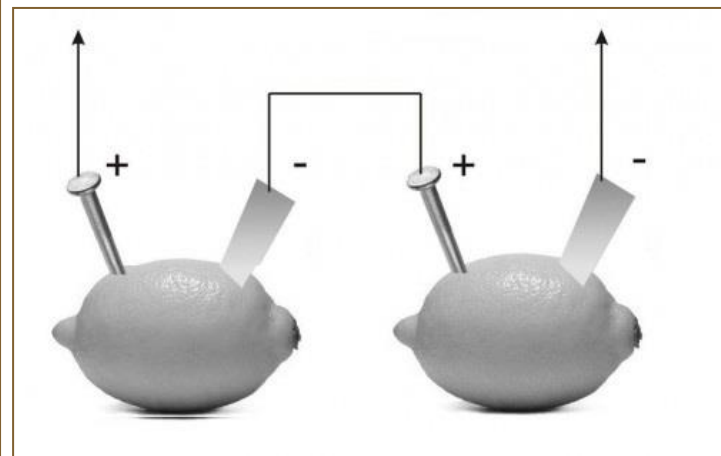
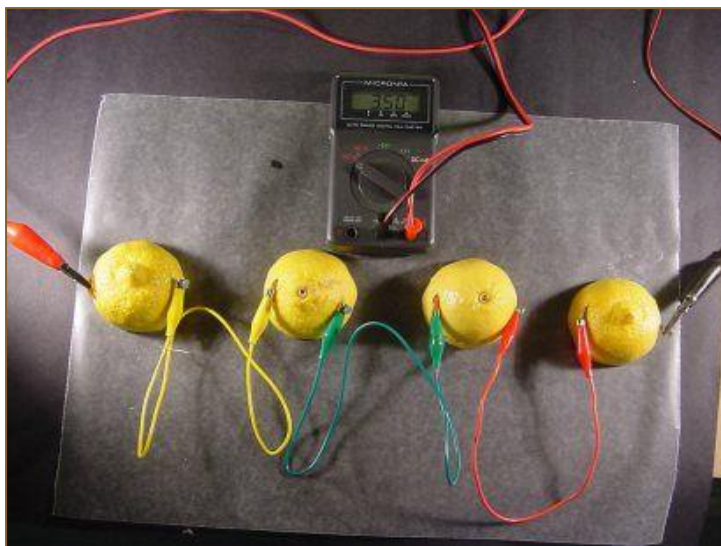
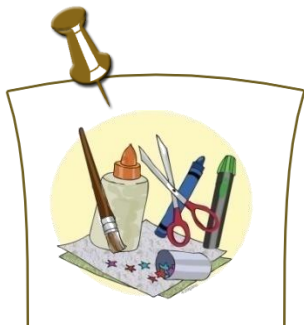
Шаг 4.

Протестируйте мультиметром: сколько данная установка выдает вольт.





Как сделать батарейку из лимона



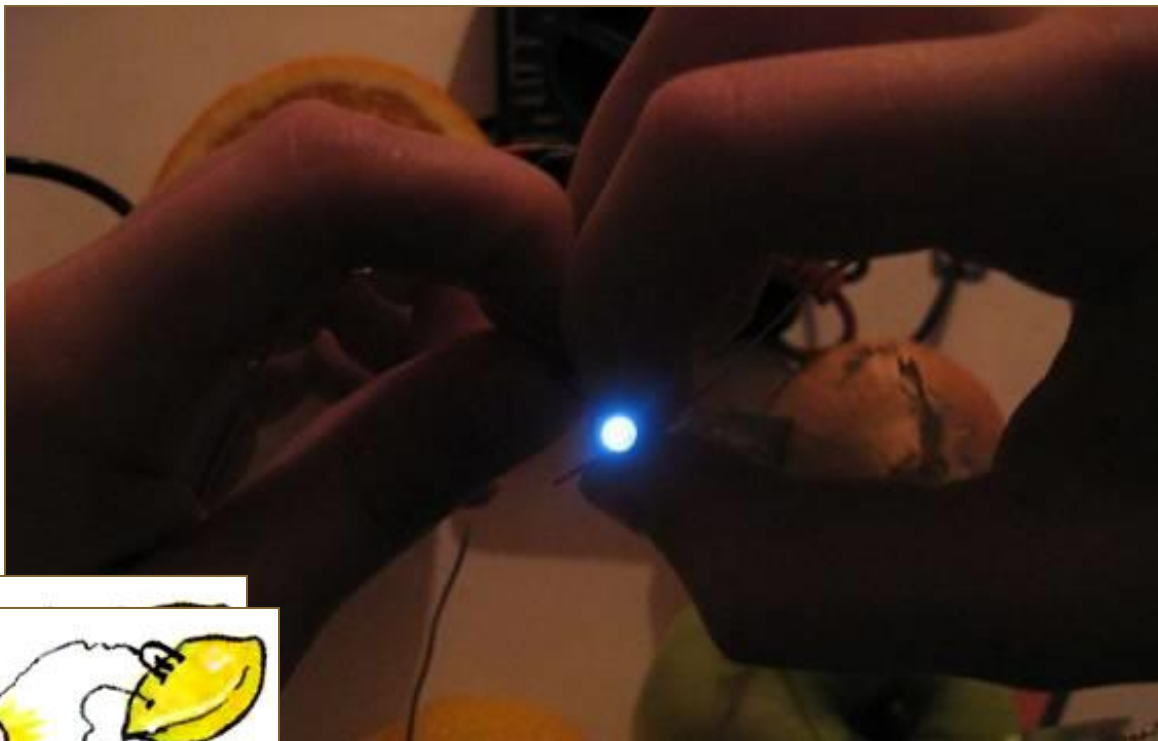
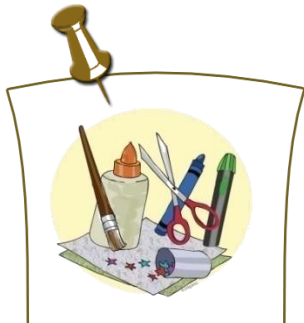
Шаг 5.

Соберите вторую лимонную батарейку и соедините их последовательно.





Как сделать батарейку из лимона



Лампочка светится.

Занятие 1 БАТАРЕЙКА

Задачи:

1. Познакомить детей с физическим явлением – электрическим током, условиями его возникновения.
2. Активизировать стремление у школьников к познавательной опытно-экспериментальной деятельности через практическое взаимодействие с окружающими предметами.
3. Формировать экологическое мировоззрение, воспитывать ответственное отношение к окружающей среде.
4. Развивать внимание, наблюдательность, логическое мышление, умение анализировать и делать выводы.

Планируемые результаты

Различать разные виды батареек; объяснять, что такое «электрический ток»; объяснять, почему нужно утилизировать использованные батарейки; изготавливать из лимона батарейку.

Оборудование к занятию: рабочая тетрадь, цветные карандаши.

Для опыта 1: игрушки, которые работают с помощью батареек; различные виды батареек: пальчиковые, мизинчиковые, батарейки-таблетки.

Для опыта 2: стальной контакт (гвоздь, скрепка, кусочек стальной проволоки, стальная монета и т.д.);

медный контакт (медная монета, кусочек медного провода, любая медная пластинка и т.п.);

лимоны (5-6 штук);

соединительные проводки для подключения;

светодиодные лампочки (лампочки для карманного фонарика);

мультиметр.

Содержание занятия

I. Беседа и экспериментирование.

Слайды 2-4

– Ребята, в этом году нас встречают хорошо вам известные помощники: исследователь Любознайкин, мастер Поделкин, художник Краскин. Прочитайте их девизы и вспомните их эмблемы.

Слайд 5

– Как вы думаете, что необходимо, чтобы эта игрушка начала двигаться?



Слайд 6

– Эта штучка хоть мала, но энергии полна, оживляет механизмы лишь присутствием она! *(Батарейка.)*

– Какие электрические устройства работают с помощью батареек? *(Будильник, фонарик, машинки и др.)*

Слайд 7

– Какие вы знаете батарейки? *(Учитель демонстрирует разные виды батареек, даёт ребятам их посмотреть и потрогать. На слайде нажимает мышкой на рисунки – входят названия батареек.)*

Пальчиковые батарейки толщиной примерно с палец. Мизинчиковые батарейки – с мизинец. Есть плоские круглые батарейки – таблетки. Существуют также батарейки других размеров и видов.

– Ребята, а кто из вас знает, зачем приборам нужны батарейки? Что же за сила такая скрывается в батарейках? *(Батарейки дают электричество.)*

– Да, они дают электричество, или, другими словами, являются источниками электрического тока. Электрические приборы – холодильники, телевизоры, компьютеры, фонарики и многие другие – могут работать, только если их подключить к источнику тока. Например, как мы подключаем большие приборы? *(Включаем их в розетку.)*

– А откуда ток берётся в розетке? *(Приходит по проводам от электростанций.)*

– Как вы думаете, что такое электрический ток. *(Предположения детей.)*

Слайд 8

– Электрический ток бежит по проводам и заставляет электрические приборы работать. Электрический ток чем-то похож на реку, только в реке течет вода, а по проводам текут маленькие частицы. Эти частицы имеют заряды – положительные и отрицательные.

Одинаково заряженные частицы отталкиваются друг от друга, а плюс и минус притягиваются друг к другу.

– Батарейки – маленькие источники электрического тока. Но вот откуда в них берётся ток? И что же происходит в батарейке?

Слайд 9

– На заводе, где изготавливают батарейки, придумали, как разделить положительно и отрицательно заряженные частицы. Посмотрите на рисунок и скажите, как разделили частицы. *(Предположения детей.)*

– На батарейке нарисован знак «–» и знак «+».

Для того чтобы положительно и отрицательные частицы соединились, нужен любой провод или любой другой материал, проводящий электрический ток. Так мы можем проложить для них дорожку. А если на их



– Попробуйте сделать такую батарейку из яблока. Наилучшим вариантом будет кислое яблоко, так как кислота является ключевым компонентом в работе "батарейки". Также можно использовать апельсины, киви и прочие подобные фрукты. Посчитайте количество фруктов, которое вам понадобится.

Можно снять видео или сделать фотографию с помощью фотокамеры на телефоне.

Рабочая тетрадь.

Вопрос для размышления.

Существуют ли батарейки, которые можно заряжать?

Попробуйте найти вместе с родителями ответ на этот вопрос. На следующем занятии вы узнаете правильный ответ.

Ответ.

Срок работы каждой батарейки недолговечен: когда внутри нее испортятся оба цилиндра и раствор между ними, она перестанет вырабатывать электрический ток.

Поэтому существуют аккумуляторы. Они внешне очень похожи на обычные батарейки, однако аккумуляторы можно перезаряжать, а батарейку нет.



РЕФЛЕКСИЯ СОДЕРЖАНИЯ ЗАДАНИЙ

1. Ребята, давайте окажем консультативную помощь руководству нашего города и разработаем рекомендации по изменению ситуации с количеством детских площадок в городе. У вас есть следующие материалы: статьи из газет, картосхема города, статистические данные о количестве детей дошкольного возраста в каждом районе города.

2. Ребята, давайте для ребятишек из соседнего детского сада оборудуем детскую площадку.

РЕФЛЕКСИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

По 5-бальной шкале охарактеризуйте материал, который Вы сегодня увидели: интересный, полезный, практичный, ненужный.

Пришлите по одной цифре на каждую характеристику (4543, или 2322, или 1352 и т.д.)

РЕФЛЕКСИЯ НАСТРОЕНИЯ

Омар Хайям и другие великие философы

Если каждое утро вы
будете просыпаться с
мыслью о том, что сегодня
обязательно произойдет
что-то хорошее, так и
будет

Омар
Хайям
ok.ru/mislii