ТВОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

Ты никогда не задумывался, что твой мобильный телефон содержит множество функций, благодаря которым жизнь становится намного проще. В этом проекте ты сможешь открыть для себя новые знания и провести интересные опыты, которые не оставят тебя равнодушным. А мы желаем тебе только удачи!

Авторы сборника:

Садыкова Э.Р., Ортабаева И.В,
Ананко А.В., Хачатрян Л.Г.

Мобильный телефон

Интересная информация:

- Самое первое беспроводное устройство, позволяющее совершать и принимать телефонные звонки, было создано советским инженером Куприяновичем Л. И. в 1957 году. Этот аппарат был назван ЛК-1.
Его масса составляла 3 кг, а заряда батареи такого телефона хватало на 20-30 часов работы.
- Бытует мнение, что первым сенсорным телефоном был iPhone 1, созданный всемирно известной компанией Apple.
- Во всем мире насчитывается более 3,3 миллиардов действующих мобильных телефонов

Мобильный телефон с широчайшим набором функций, красивым дизайном, малым весом уже давно стал привычной вещью в нашей жизни. Мы и представить уже не можем себе свою жизнь без него.

Смог бы ты прожить без телефона хотя бы один день?

ПРИДУМАЙ

С каждым годом телефоны всё усовершенствуются. Появляются новые функции, возможности, новые дизайны.

Как ты думаешь, как будет выглядеть телефон через несколько лет?

Попробуй нарисовать свой «Телефон будущего»:

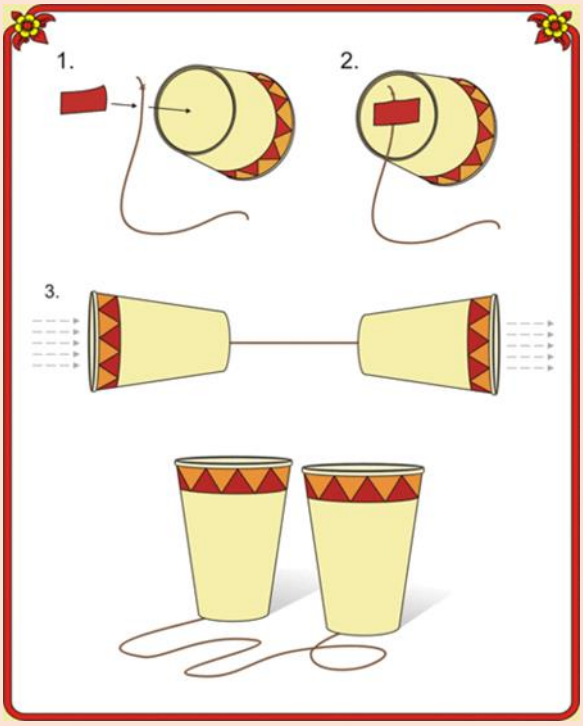
Мини –исследование «ниточный телефон»

Цель: *понять, как распространяются звуки.*

Тебе понадобится: *2 бумажных стакана для лимонада, крепкая нитка, 2 кусочка бумаги и клей.*

Ход эксперимента:

Отмеряем нитку: длина нитки должна равняться расстоянию, на котором будут находиться телефоны. На кончиках нитки завязываем узелок. Берём заготовленный кусочек бумаги, смазываем клеем и приклеиваем с его помощью первый кончик нитки к донышку стакана, как показано на рисунках 1 и 2. Затем, таким же образом, приклеиваем второй кончик нитки к донышку второго стакана. Когда клей высохнет, наш телефон будет готов.



Теперь можно попробовать, что у нас получилось. Расходимся в разные стороны, пока нитка не натянется. Чем сильнее будет натянута нитка, тем лучше будет слышимость. Говорящий должен поднести свой стаканчик открытой стороной ко рту, а слушающий — свой стаканчик к уху.

Проблема: Каким образом вы смогли слышать друг друга?

Гипотеза: _____

_____

Опиши свои ощущения: _____

_____

Камера телефона

Интересная информация:

- А вы знаете, что первый телефон с камерой вышел на рынок в далеком 1999-м году? Назывался Kyocera VP-210. Причем, камера у него была фронтальная и только для видеофонии. Разумеется, сделали это чудо японцы.
- Новые тренды в мобильных камерах установила компания Apple. В 2013-м Фил Шиллер представил 5s и распиарил функции авто-HDR и возможность снимать видео с частотой 120 кадров в секунду.
- По статистике лучшими камерами на телефонах признаются камеры компании Apple.

ЗАДУМЫВАЛСЯ ЛИ ТЫ …

Зачем смартфону несколько камер сразу?

Основная причина появление вспомогательных камер в смартфонах - не возможность уместить все в одну. В итоге объектив обычной камеры условно "разделили" на несколько камер и поместили в смартфон. Что позволило оставить внешний вид устройства практически неизменным, а любителям снимать все и вся делать более качественные снимки чем раньше.

Какой твой любимый снимок? Вклей его в окошко:

Камеры смартфонов приносят нам пользу каждый день. Мы привыкли, что, если не хочется что-то записывать или переписывать, можно просто сфотографировать.

Или если увидели красивый пейзаж, необязательно бежать за холстом и красками, чтобы нарисовать его, можно воспользоваться камерой, и этот момент будет всегда с тобой, в телефоне.

Мини –исследование

«Как сделать макро-объектив на телефоне из капли воды?»

Цель: Узнать, чем отличается макро-объектив от обычной камеры.

Тебе понадобится: Телефон, капля воды.

Ход эксперимента:

1. Берем телефон и на камеру капаем буквально одну каплю воды. Воды на объективе должно быть совсем немного, причем желательно угодить каплей точно по центру или занять жидкостью всю площадь стекла. В противном случае будут различные искажения изображения. В зависимости от количества воды, характеристика объектива отличаются, но не критично — экспериментируйте.
2. Затем нужно перевернуть аппарат.

Всё довольно просто. Попробуй сам!

Проблема: Как изменилось изображение после использования макро-объектива?

Гипотеза: _____

_____

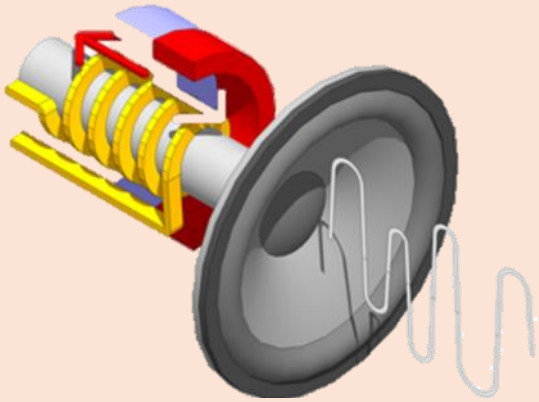
Результат: _____

_____

Что тебя удивило: _____

_____

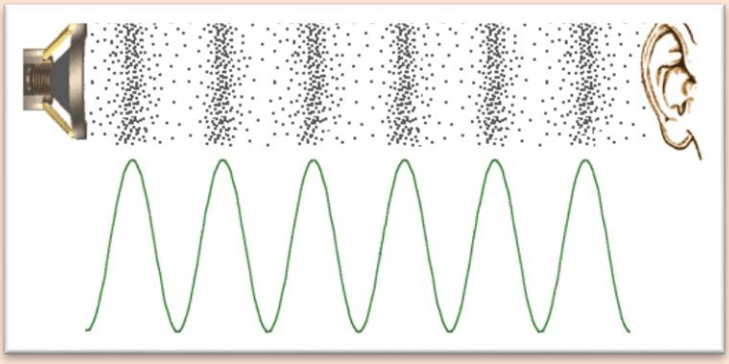
Динамик



Интересная информация:

Раньше динамик назывался - «Громкоговоритель».

Его изобрел ученый Александр Грейам Белл в 1878 г.



С этими устройствами мы сталкиваемся повседневно, даже если вы не большой поклонник музыки и не проводите в наушниках по полдня. Динамиками оснащаются телевизоры, радиоприёмники в автомобилях и даже телефоны. Благодаря динамику мы более точно можем услышать разные звуки. Каждую секунду ты слышишь огромное количество звуков. Сейчас ты узнаешь, как появляется звук...

Попробуй!

Если ущипнуть гитарную струну, она начинает очень быстро вибрировать, производя звуковые волны.

Опиши свои ощущения: _____

_____

Мини-исследование «Можно ли увидеть звук?»

Цель: смастерить самодельный аппарат, для восприятия звука.

Тебе понадобится: пластиковая бутылка, пищевая пленка, резинка, свеча.

Сбор фактов:

1. *Срежем у пластиковой бутылки дно и на это место натянем кусок пищевой пленки, очень плотно прижав ее и закрепив резинкой.*
2. *Зажжем свечу и придвинем горлышко бутылки к свече на расстояние 3 см.*
3. *Попробуйте кончиками пальцев резко стукнуть по натянутой пленке.*
4. *Опиши, что ты увидел? _____*

_____

Проблема: почему свеча погасла?

Гипотеза: _____

Объяснение: _____

Ключевые слова: _____

Что тебя удивило? _____

Теперь я знаю: _____

Придумай и нарисуй свой креативный и удобный динамик.

Опиши его отличительную черту: _____

_____

Фонарик

Основная информация:

Фонарик – это небольшой источник света, который может использовать каждый человек.

Существует очень много видов ручных фонарей: туристические, фонари охранника, тактические, аварийные, подводные, железнодорожные и шахтерские.

Однако и в обычной жизни каждому человеку бывает нужен источник света. Поэтому сейчас практически во всех мобильных телефонах есть встроенный фонарик.

Интересные факты о свете:

- Точная скорость света – 299 792 458 метров в секунду;
- Чтобы добраться от Солнца до поверхности Земли, свету необходимо всего 8 минут 17 секунд:
- Преломления света можно добиться, пропустив его через лед, воздух и воду;
- Основными цветами светами являются зеленый, синий и красный;
- Белый цвет имеет сложную структуру и состоит из нескольких цветов. А явление разложения белого цвета в спектр называется дисперсией.

Мини-исследование «Как рассеивается свет»

Цель: *смастерить собственный фонарик*

Тебе понадобится: *прозрачная емкость с водой (стакан, банка или бутылка), фонарик на телефоне*

Сбор фактов:

1. *В емкость наливаем воду;*
2. *Ставим стакан (банку или бутылку) на включенный фонарик;*
3. *Опиши, что ты увидишь?*

_____

_____

_____

Проблема: *почему свет изменился?*

Гипотеза:

_____

_____

Объяснение:

_____

_____

Ключевые слова: _____

Что тебя удивило? _____

_____

Теперь ты знаешь:

_____

_____

Попробуй нарисовать схему своего эксперимента. Изобрази стакан с водой и свет в виде линий

Сотовая связь

Основная информация:

Сотовая связь – это один из видов радиосвязи, в основе которого лежит сотовая сеть. Именно она позволяет нам звонить друг другу, писать сообщения и пользоваться интернетом.

Почему связь называется сотовой?

Мы так привыкли к этому названию, что даже не задумываемся, откуда оно взялось, а ведь на самом деле «сотовой» связь называется неспроста.

Работу нашей связи обеспечивают станции, находящиеся в башнях.

Если посмотреть на их расположение, то можно увидеть, что «зона покрытия» связью имеет вид шестиугольников, которые очень напоминают пчелиный улей, состоящий из сот. Таким образом и закрепилось за связью такое название.

Интересные факты:

- Сегодня количество мобильных устройств превышает количество людей
- Средний абонент тратит на пользование смартфоном 147 минут в день, 140 раз проверяет его, около 90 секунд отвечает на одно SMS. Страх остаться без мобильного породил такую болезнь, как номофобия.

Мини-исследование «Границы сотовой связи»

Цель: *узнать, как фольга действует на сотовую связь.*

Тебе понадобится: *Два сотовых телефона, упаковка фольги.*

Сбор фактов:

1. *Берем два телефона и проверяем связь. С одного телефона звоним на другой;*
2. *Далее обертываем один из телефонов в плотную фольгу;*
3. *Со второго телефона звоним на тот, что завернут в фольгу;*
4. *Запиши результат своих действий. Получилось ли у тебя дозвониться на другой телефон?*

_____

_____

Проблема: *Почему фольга блокирует действие сотовой связи?*

Гипотеза:

_____

_____

Объяснение:

_____

_____

Ключевые слова:

_____

Что тебя удивило?

_____

_____

Теперь ты знаешь:

_____

_____

Попробуй изобразить, как ты видишь расположение станций, которые дают нам связь

Зарядка телефона

Батарейка раздора. Главные мифы о зарядке телефона.

1. Заряжай до 100%, разряжай до 0%.
2. Во время зарядки пользоваться телефоном нельзя.
3. Телефон нельзя ставить на зарядку на всю ночь.
4. Можно использовать любые зарядные устройства.
5. Температурный режим не имеет значения.

Советы эксперта

1. **Качественные аксессуары.** Главный совет — это просто использовать качественные аксессуары, стараться не экономить на зарядных устройствах и проводах.

2. Не разряжать устройство до 0% намеренно. Некоторые люди считают, что, когда приходит время заряжать телефон, лучше вообще разрядить батарею до нуля. Но это, наоборот, вредит телефону.
3. Отслеживать состояние аккумулятора. Нужно следить за состоянием батареи. Делать это можно через специальные приложения.

Если бы можно было заряжать гаджеты с помощью любого предмета, чем бы ты воспользовался? Я бы зарядила в микроволновке.
Твои идеи?

_____
_____
_____
_____

Мини-исследование «Остаточная энергия».

Цель: выяснить, как появляется остаточная энергия.

Тебе понадобится: телефон, зарядное устройство, розетка.

Сбор фактов:

1. Нам необходимо засунуть в розетку зарядное устройство.
2. Подсоединяем телефон к зарядному устройству.
3. Вынимаем из розетки зарядное устройство и наблюдаем за зарядом батареи. Сразу ли перестает заряжаться телефон?_____
_____
4. А теперь снова засовываем в розетку зарядное устройство.
5. Отсоединяем провод от телефона. А затем только вынимаем из розетки и снова подсоединяем к телефону. Что мы наблюдаем?_____
_____

Проблема: почему в проводе остается после отключения питания?

Гипотеза:_____
_____

Объяснение:_____
_____

Ключевые слова: _____

Что тебя удивило? _____
_____

Теперь ты знаешь:
_____
_____

Проектор из телефона

Зачем вообще нужен проектор и как его использовать?

Именно это электронное устройство способно превысить стандартные размеры изображения. Также следует отметить, что без проектора сегодня не обходится ни одна презентация или выставка. Кроме этого, проекторы используются для проведения выставок, конференций, поэтому приобретение проектора станет оптимальным решением этих задач. Следовательно, мультимедийные проекторы настолько вошли в жизнь современных людей, что работать успешно без них практически невозможно.

3 категории применения:

1. Кинотеатральные.
2. Презентационные.
3. Для домашнего использования.

Хотел бы ты иметь дома проектор? Если да, то в каких целях бы использовал?_____

Мини-исследование «Как сделать проектор из телефона?»

Цель: самостоятельно сделать проектор при помощи телефона

Тебе понадобится:
картонная коробка, линза с 10-кратным увеличением или лупа, канцелярский нож, простой карандаш, изолента и конечно же телефон

Ход эксперимента:

Вырежьте в коробке отверстие, в которое можно закрепить лупу. Если у вас есть линза отдельно, вы можете вклеить её, а в том случае, если вы не хотите портить лупу, её можно примотать скотчем (лучше всего изнутри, чтобы конструкция смотрелась более эстетично).

Внутреннюю часть коробки покрасьте чёрной краской. Проделайте в коробке отверстия для питающего USB-кабеля и колонок. Установите смартфон внутри коробки, поставив его на подставку. По законам оптики, изображение, преломляющееся через линзу, переворачивается, поэтому вам потребуется повернуть смартфон так, чтобы картинка на нём была вверх ногами.

Выключите в комнате свет, зашторьте окна, установите на смартфоне максимальную яркость и запустите видео. Если изображение получилось плохо сфокусированным, попробуйте изменить расстояние смартфона от линзы, перемещая его внутри коробки. Зафиксируйте смартфон в такой позиции, при котором картинка получается наиболее чёткой.

Проблема: как самостоятельно можно сделать проектор?
Гипотеза:_____
_____

Расскажите кратко о результате эксперимента. Что у вас получилось?_____
_____