

ОТКУДА В ДОМ ПРИХОДИТ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО?

Баранов И.Д., Романов И.А., Темненкова Д.В., Григорьев М.А., Григорьева О.Б.

МБОУ СОШ №21, 1 «а» класс

Научный руководитель: Григорьева О.Б., МБОУ СОШ №21

Цель работы – раскрыть роль электричества в быту.

Задачи:

1. Узнать, как электричество вырабатывается и поступает в дом;
2. Закрепить правила безопасного обращения с электроприборами

Актуальность темы: без электричества невозможна современная жизнь.

Методы исследования:

- самостоятельная сборка простейшей электрической цепи.
- экскурсии в Музей занимательных наук Эйнштейна, в Народный музей энергетики им. Л.Н. Мишина (г. Ногинск)
- виртуальная экскурсия по Музею ПАО «МОЭСК», (г. Москва)
- интервью ветерана Восточных электрических сетей.

Уважаемые Учителя, исследователи, друзья!

В современном мире без электричества нам никак нельзя.

И на конференции в конце зимы

Вашему вниманию представляем мы

Проект «Откуда в дом приходит электричество?»

Долго в комнате без света не прожить,
 Без электрочайника чаю не попить,
 Без машинки без стиральной пропадем,
 В школу в мятой форме мы придем.

Ведь уют, компьютер и дверной звонок
 Да и школьный, что зовет всех на урок,
 Без электричества работать бы не смог.

Пульт от телевизора, как и наш фонарь,
 Работать не смогли, если б появились
 в старь.

Что ж в электрическом токе такого?

С одной стороны- помощнике, опасного
 другого?

Как появляется электричество? Где?

И как приходит в дом к каждой семье?-

Вот вопросы, что рассматриваем мы,

И надеемся, что станем с электричеством
 дружны!

Гипотеза: электричество приходит
 в дом разными способами.

Глава 1

Недавно к нам на урок пришел Муравьишка-Вопросик.



Это очень любознательный герой учебника по окружающему миру, составленного Андреем Анатольевичем Плешаковым.

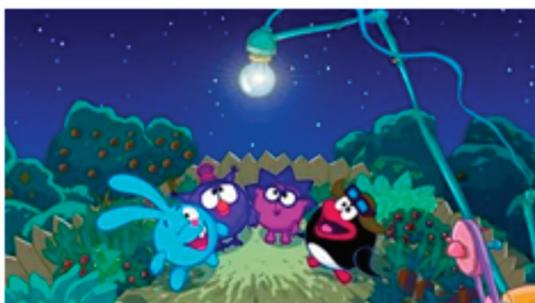
Он задал вопрос Мудрой Черепахе: «Откуда к нам в дом приходит электричество?»



На этот вопрос многие наши одноклассники ответили, что, конечно же, по проводам. Это мы узнали еще из специальных обучающих мультфильмов тетушки Совы.



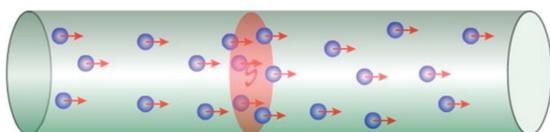
Смешарики



и Фиксиков



Электрический ток чем-то похож на реку, только в реке течет вода, а по проводам текут маленькие премаленькие частицы – электроны. Электрический ток вырабатывают большие мощные электростанции. Чтобы получить электричество на таких станциях используется сила воды, солнца и ветра энергия. Электрический ток сначала течет по толстым высоковольтным проводам, потом по обычным проводам перетекает в наши квартиры, попадая в выключатели и розетки.



Глава 2

Нами было изучено развитие энергетики города Ногинска.

Для этого мы посетили Ветерана труда, Почетного энергетика Ногинских электрических сетей Косарева Юрия Арсеньевича.



Он нам рассказал, что первая электроподстанция Истомкино была построена в 1920 году, т.е. почти 100 лет назад.



В 1955 году в поселке «Красный электрик» была построена первая в Европе электроподстанция мощностью 500 кВ.



Эти подстанции распределяют электричество, которое бежит по проводам



с Шатурской и Куйбышевской гидроэлектростанции



к трансформаторным подстанциям, которые находятся почти в каждом дворе.



Многие годы в ногинском офисе МО-ЭСК действует Народный музей энергетики имени Льва Николаевича Мишина, долгие годы возглавлявшего Ногинские электрические сети.



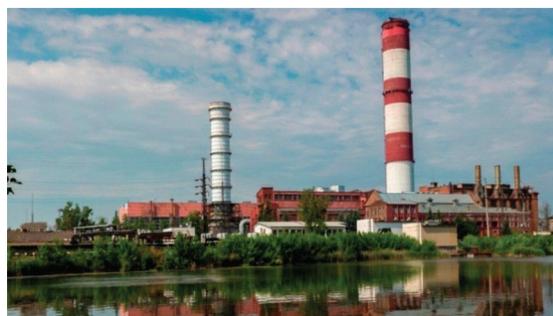
Музей известен далеко за пределами города. В декабре 2016 года его посетил губернатор Московской области Андрей Юрьевич Воробьев.



«А откуда поступает электричество в нашу школу?» – такой вопрос мы задали Письменной Татьяне Андреевне, долгое время возглавлявшей музей .



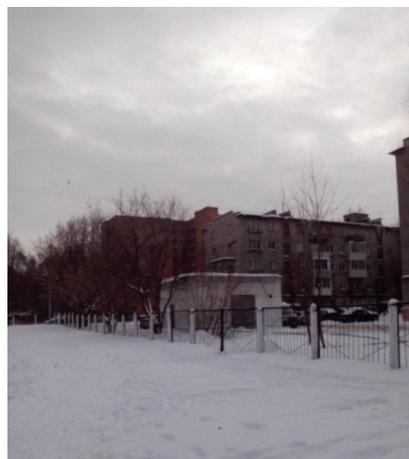
Она нам рассказала, как электричество вырабатывается Электрогорской электростанцией ГРЭС-3 имени инженера Р.Э. Классона



и бежит по толстым кабелям на электрическую подстанцию «Захарово».



Затем бежит на трансформаторную станцию в Кадетском переулке.



А оттуда уже к школе и жилым домам и школе.



Глава 3

Нас окружает огромное количество предметов, облегчающих жизнь, работающих от батареек. Значит, в батарейках есть ток?

На этот вопрос нам ответил аниматор-экскурсовод Музея занимательных наук Эйнштейна.

Многих учёных с древних времен удивляла способность морского ската наносить удар в виде электрического разряда, но никто не мог объяснить, как удаётся этому существу накопить ток для разряда такой силы и откуда берётся ток в этой рыбе.

Итальянский химик и физик Вольта Алессандро обратил внимание на повторяющуюся комбинацию пластинок на спине ската и решил создать точный макет этой конструкции. Это был прообраз современной батарейки.



На уроке мы повторили этот опыт. Лампочка, действительно, зажглась.



Состав современных батареек более сложный, но работают они по тому же принципу. Если к батарейке присоединить лампочку с помощью проводков, то отрицательные частички побегут к положительно заряженным частичкам стержня и зажгут лампочку.



Следующее задание героев учебника нас сильно озадачило. Муравьишка предлагал нам собрать электрическую цепь из элементов электроконструктора. Как быть, если такого конструктора нет?

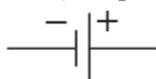
На помощь нам пришел старший товарищ, ученик 8 в класса Юшкин Павел. Дома он собрал электрическую цепь, а затем объяснил ее устройство и назначение.



Мы предлагаем вашему вниманию данный опыт (Демонстрация).

Таким образом, наша электрическая цепь имеет следующие основные составные элементы:

- источник тока (батарейка)



- потребители тока (светодиод)



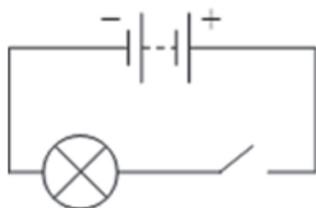
- ключ (выключатель)



- соединительные провода



Изобразим схему собранной нами электрической цепи с использованием условных обозначений:



Заключение

На основании исследования энергетики города и опыта по сборке электрической цепи мы делаем вывод, что электричество поступает к нам в дом двумя путями: по проводам и содержится в элементах питания, например, в батарейках.

И в заключение позвольте сказать,
Что об электробезопасности нельзя забывать.

Правила ТБ при знакомстве с электричеством соблюдали:

Баранов Илья, Романов Иван и Темненко Дарья.

Список литературы

1. Плешаков А.А. Окружающий мир. 1 класс, 2014.
2. Леенсон И. Загадочные заряды и магниты Занимательное электричество, 2006.
3. Виртуальный музей энергетики МОЭСК.
4. Народный музей энергетики имени Льва Мишина (Ногинск).
5. Музей занимательных наук Эйнштейна (Ногинск).