

Цікаві он-лайн уроки з електробезпеки дітям



УРОК 1



ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА





**Друзі, ми раді запропонувати Вам
цікаві он-лайн уроки з
електробезпеки!**

**Напевно, ви вже дещо знаєте про
енергію та електричний струм,
знайомі з основними правилами
безпеки.**



**Сподіваємось, що і батьки, і вчителі у
школах, розказували вам про такі
цікаві, важливі, проте небезпечні
речі, як електроенергія, електричний
струм тощо.**



**Мета нашого уроку дати Вам, юним споживачам
електроенергії, можливість самостійно, в зручний час
розкрити багато цікавих фактів, дізнатися про користь
електричної енергії та усвідомити небезпеку ураження
електричним струмом, ознайомитися з правилами безпеки,
які обов'язково стануть корисними для Вас у житті!**

Урок №1

Що таке енергія?



Енергія – джерело всього, що існує на Землі.

Вона необхідна і для роботи машин, і для життя людей та тварин.

Енергія є всюди на землі:

- у запасах нафти,
- газу та деревини,
- у кам'яному вугіллі,
- і в сонячному промінні,
- в морських глибинах та в вітряних крилах.





Слово «енергія» з грецької мови перекладається як **діяльний**.



Енергія не виникає ні з чого, і нікуди не зникає, вона може тільки переходити з одного стану в інший (закон збереження енергії).

Енергія буває:

механічна,

***електро-
магнітна,***

хімічна,

ядерна,

теплова,

***гравітаційна
та ін.***



Сьогодні ми поговоримо про електричну енергію...



Знайомтесь – це Чомучка, він буде задавати питання які цікавлять кожного!

А поважний Професор буде нам давати відповіді на них!



**Довгий час люди спостерігали
за силами природи:
*блискавками на небі, громом.***



**Вони водночас приваблювали їх,
а ще й дуже лякали. Бо ці зигзагоподібні
спалахи були небезпечні тим, що після
них гуркотів грім, іноді вони могли
потрапити в людину, що призводило до
трагічних наслідків, спалювали все
навколо.**



**З плином часу наука розвивалася і люди
пізнавали їх природу.**





Древні греки знали, що коли шматочок бурштину натерти вовняною тканиною, він буде притягувати до себе пилінки.

Те ж саме трапляється, коли ви розчісуєте волосся пластмасовим гребінцем.



-Бажаєте перевірити?

Візьміть ручку, потріть себе по волоссю.

А тепер доторкніться до шматочків паперу, що лежать у вас на столі.

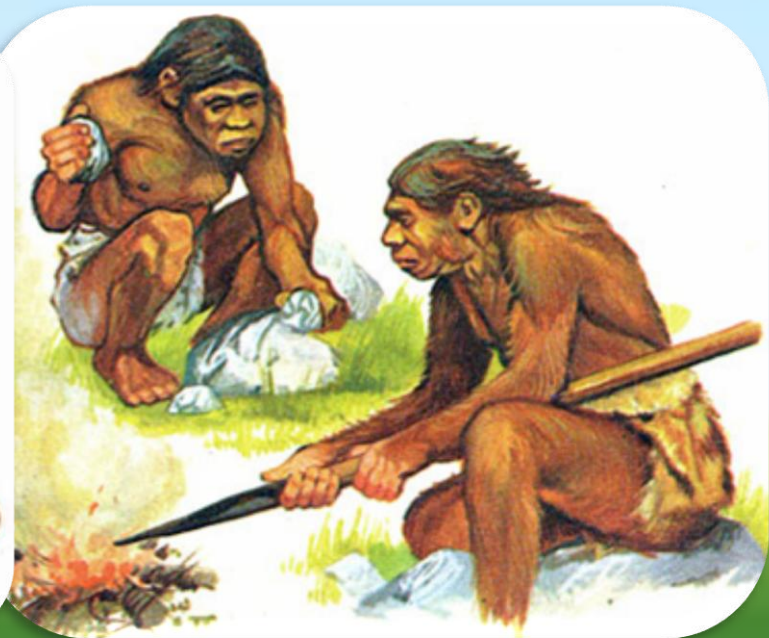




- Що ж в давні часи використовували люди для освітлення своїх помешкань?



**- Більше 100 000 років тому людина відкрила вогонь і першим освітлювальним приладом людини була палаюча дерев'яна палиця, яку добували з вогнища.
Її називали лучиною.**





**-Близько 2000 років тому у
Давньому Римі винайшли свічку.**

**Спочатку це були волокна рослин,
покриті воском чи смолою.
Пізніше почалося виготовлення
воскових та сальних свічок.**



**- З ними у приміщенні було світло та
затишно, а ось вулиці залишалися темними.**

**- Довгий час люди користувались свічками,
факелами, лампадками.**

**Але ж свічка дуже швидко згорала...
Доводилося свічки економити,
тому увечері в домівках зазвичай
було темно.**

**До того ж, світло від свічки не дуже
яскраве.**





**Хоча дію електрики людина
відкрила вже давно.**



**Тільки лише близько 200 років тому
люди навчилися використовувати
електричні сили природи, примусили
електрику працювати на себе.**



**- Так, було нелегко... В темряві книжки не почитаєш,
прикладати не вирішиш, нічого не напишеш. Сумно.**

**- І як же гарно в сучасному світі,
коли є електрика!**

**Можна займатися на комп'ютері
та читати енциклопедії навіть
увечері, коли темно.**

**А ще можна дивитися мультики
по телевізору та слухати музику.**





**Так, користуватися
електрикою людина
змогла лише з 1800 року.**



**В 1859 році, коли відкрили нафту, з'явився її продукт – гас.
Він став універсальним паливом як для освітлення приміщень
так і для вуличних ліхтарів.**

**Люди побудували
електростанції-
підприємства,
з виробітку електричної
енергії з інших видів
енергії.**



Дуже багато вчених робили спроби працювати з електрикою.



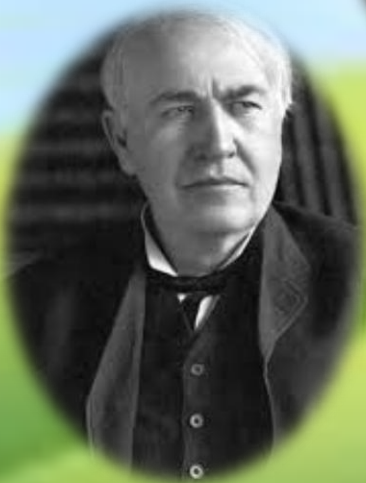
Іполіт Фонтен (1833-1917)

французький електрик, вперше продемонстрував у 1873 р. можливість передачі електричної енергії на відстань 1 км.



Михайло Доливо-Добровольский (1861-1919)

російський інженер, через вісімнадцять років після Іполіта Фонтена збільшив відстань передачі електроенергії до 170 км.



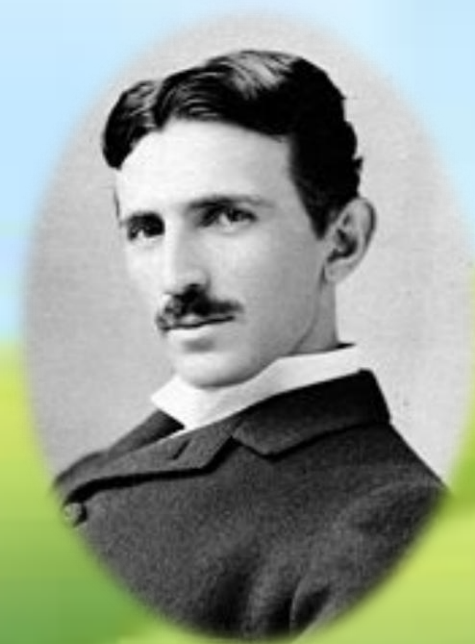
Томас Едісон (1847-1931)

американський технік-винахідник, у 1882 році створив першу електричну станцію.



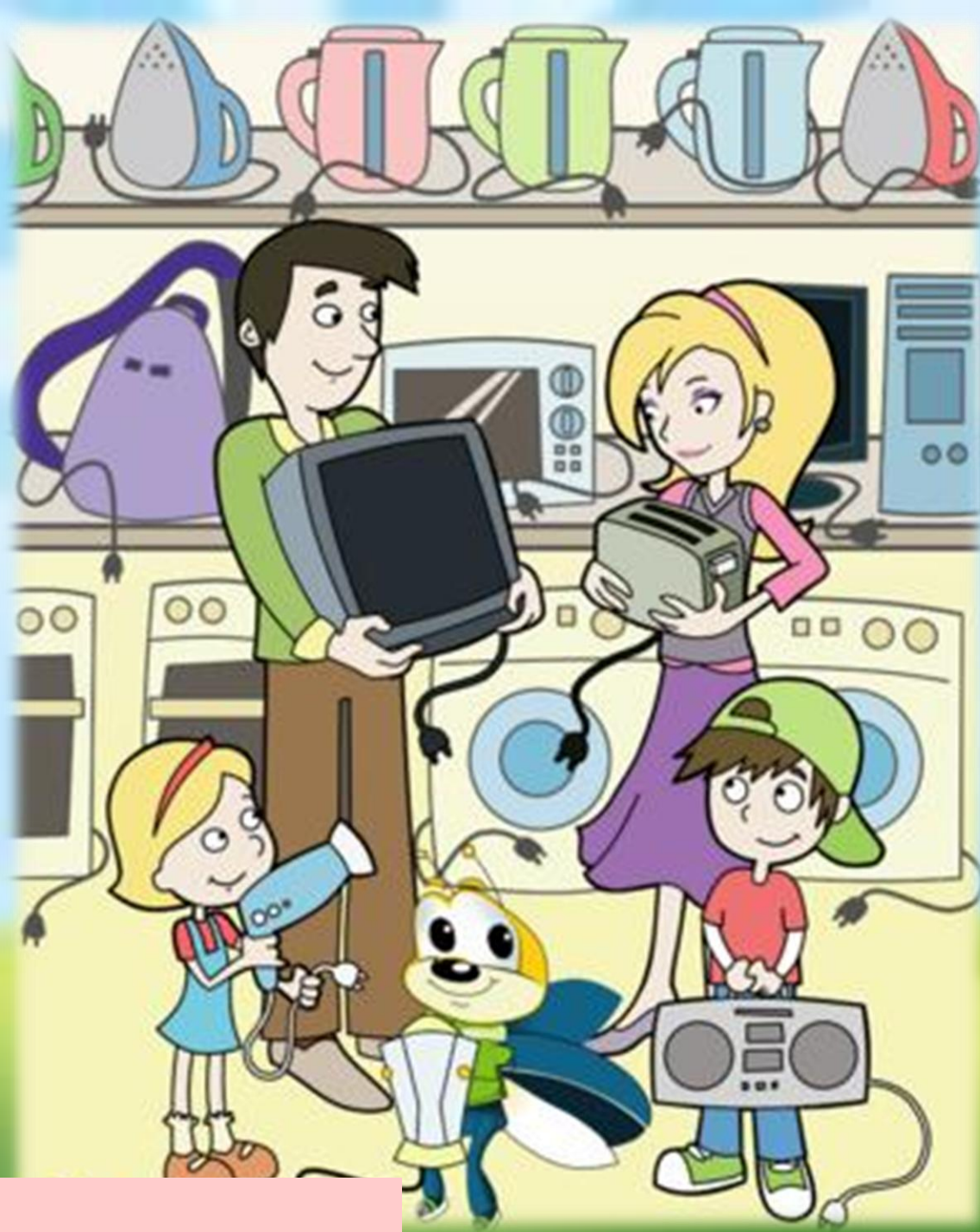
Павло Яблочков (1847-1894)

**російський винахідник, в 1876 р.
створив один із варіантів електричної
лампи – відому «свічку Яблочкова» один
з варіантів електричної вугільної
дугової лампи.**



Нікола Тесла (1856— 1943)

**сербський та американський винахідник і
фізик. З 1889 року проводив дослідження
струмів високої частоти і високої напруги.
Йому належать винаходи змінного струму,
поліфазової системи та електродвигуна з
перемінним струмом. Він був ключовою
фігурою при побудові першої
гідроелектростанції на Ніагарському
водоспаді.**



В повсякденному житті нас оточує безліч корисних, полегшуючих життя речей: *праски, пилососи, кавоварки, настільні лампи, телевізори, холодильники.*

Всі вони – наші помічники. А помічників потрібно «годувати». Годує їх електричний струм.



-Цікаво, а як люди винайшли
електричний струм?
-І як з'явилася перша електрична
лампочка?



-Російський електротехнік
Олександр Миколайович Ладигін
здогадався нагріти вугільний стержень в
закритій скляній колбі.

Перші лампочки горіли півгодини, а коли
майстер викачав повітря з колби – почали горіти
вже декілька годин.

В 1873 році такими лампами була освітлена одна
з вулиць Петербурга.

Дізнавшись про цю лампочку, нею зацікавився
американський винахідник Томас Едісон.

Працюючи вдвох, вчені створили таку лампочку,
без якої в наш час не може обійтись жодна
людина.



**Життя сучасного суспільства
неможливе без електричної енергії.**



**Це – найбільш універсальна та зручна
для використання форма енергії.**



**Її можна передавати на великі відстані
та зручно розподілити між
різноманітними споживачами.**



ЧЕРКАСІОБЛЕНЕРГО
публічне акціонерне товариство



**Щоб передати
електрику - будують
лінії електропередач.**



**Ми усі бачили високі
стовпи-опори, до яких
підвішені проводи.**

**По них електричний
струм від
електростанцій
надходить до різних
міст та сіл.**





**- А чому опори роблять
такими високими?**

**- Тому що по проводах електрика
біжить під дуже високою напругою у
сотні тисяч вольт.**



**Щоб ніхто, навіть випадково, не зміг
доторкнутися до проводів, їх підвішують
високо в небі.**

**А щоб в них не вцілила блискавка,
встановлюють громовідвід.
Ви можете побачити його на верхівці опори.**

Існують різні види електростанцій:



Теплоелектростанція

В основному, електроенергія, яка призначена для використання у виробництві та побуті, виробляється **теплоелектростанціями**, які працюють за рахунок викопного палива (газу, вугілля, нафти, торфу).



Гідроелектростанція

Частина електроенергії виробляється **гідроелектростанціями**, які будують на великих річках. На гідроелектростанціях працює вода, яка крутить турбіни і так виробляє електричну енергію.

Види електростанцій:



На **атомних** електростанціях виробляють електроенергію з радіоактивного палива. Але воно є надзвичайно шкідливим.



Дедалі популярнішими стають **вітрові** електростанції, які використовують альтернативні джерела енергії - енергію вітру.



Вітрова електростанція



**Коли електрика по проводах
приходить до міста, вона
потрапляє на
електропідстанцію.**



**Там знаходиться особлива
машина – трансформатор.**

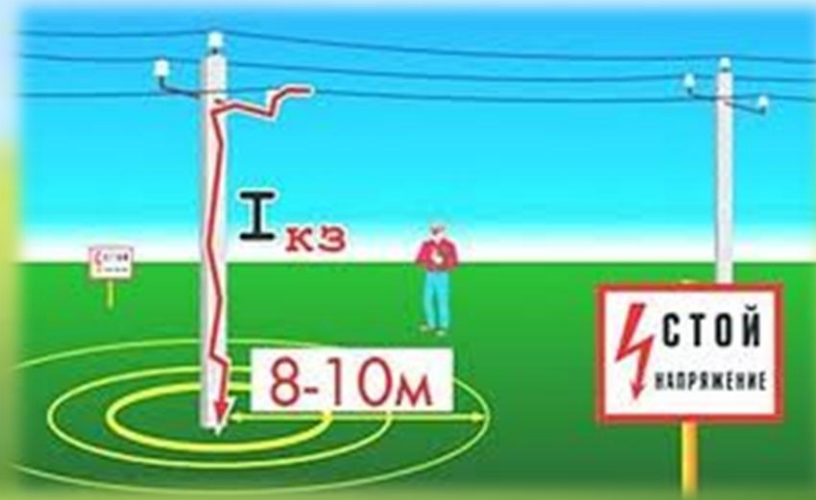


**Саме він понижує напругу і далі
електроенергія передається
повітряними та кабельними
лініями, що закопані глибоко під
землею.**

Ви можете побачити такий кабель в траншеї, яку інколи копають будівельники.



Діти, ніколи не торкайтеся кабелю (дроту), що лежить на землі, бо він може бути під великою напругою !





По дротах (кабелю)
електрика приходить до
трансформаторних будок,
які розташовані біля ваших
домівок.



Там маленький **трансформатор**,
який знаходиться в кожній будці, ще більше знижує
напругу до тих параметрів, коли електрика може
використовуватись в різних приладах.



Для вироблення електрики, її транспортування і подачі до місць споживання в необхідній кількості була створена окрема галузь – **ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА.**



ПАТ Черкасиобленерго - електропостачальна компанія, яка забезпечує світлом кожне село і місто, домівку, магазин та підприємство в нашій Черкаській області.

А людей, які працюють в цій галузі, називають енергетиками.





Історія енергетики черкаського краю розпочалася 100 років тому. Коли в 1913 році була побудована електростанція в м. Черкаси.

У ті далекі часи освітлення було лише в адміністративних будівлях, торгових і розважальних закладах, житлових будинках багатих городян.







Під час ВВВ у 1941р. обладнання електростанції частково демонтували, вивели з ладу дизелі, приміщення частково підірвали. Довго і тяжко відбудовувалася після війни вся країна та енергетична галузь зокрема. Тільки у 1969 році було завершено суцільну електрифікацію області.





ПЕРЕВІР СЕБЕ!

-  1. Яким чином електричний струм приходить до ваших домівок?
-  2. Як давно люди навчилися виробляти електричну енергію?
-  3. Як називається електропостачальна компанія, що забезпечує електричною енергією всіх мешканців Черкаської області?
-  4. В якому році черкаські енергетики закінчили суцільну електрифікацію Черкаської області?





ЦІКАВО ЗНАТИ!



Для порівняння:

Загальна площа регіону постачання електроенергії
ПАТ «Черкасиобленерго» -
20,9 тис. км, що навіть трішки більше за площу такої
держави, як Словенія.

Довжина ліній електропередачі 04-150 кВ
ПАТ «Черкасиобленерго» становить 31381,4 км
(довжина екватора 40 075 км)





Друзі, запрошуємо на наступний он-лайн урок з електробезпеки



**Ви дізнаєтесь, звідки
береться електричний струм,
чому він є у батарейках і
багато нових цікавих фактів**



**Запевняємо, буде ще
цікавіше!**

