



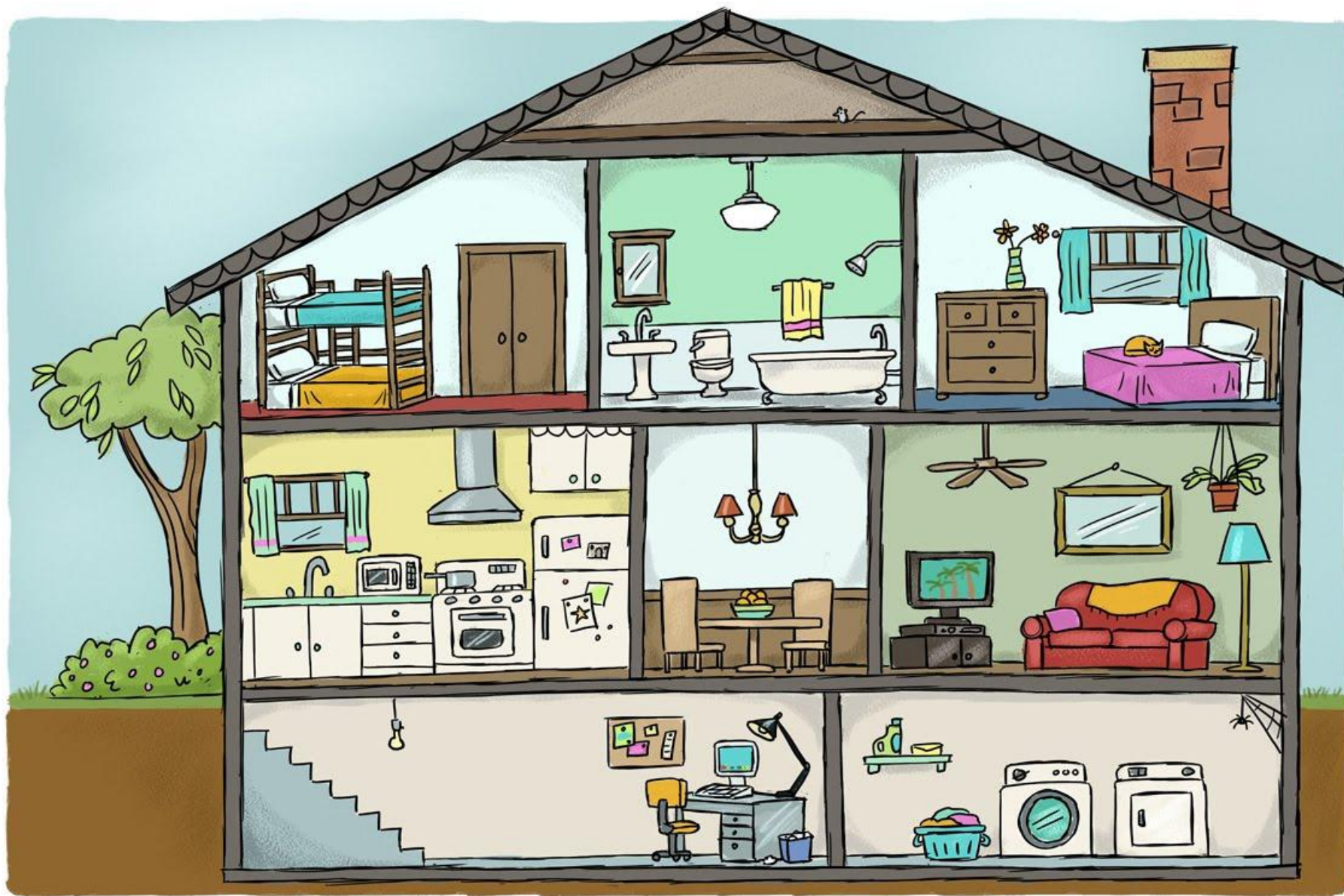
Энергетика *для* не энергетиков

Обучающий курс

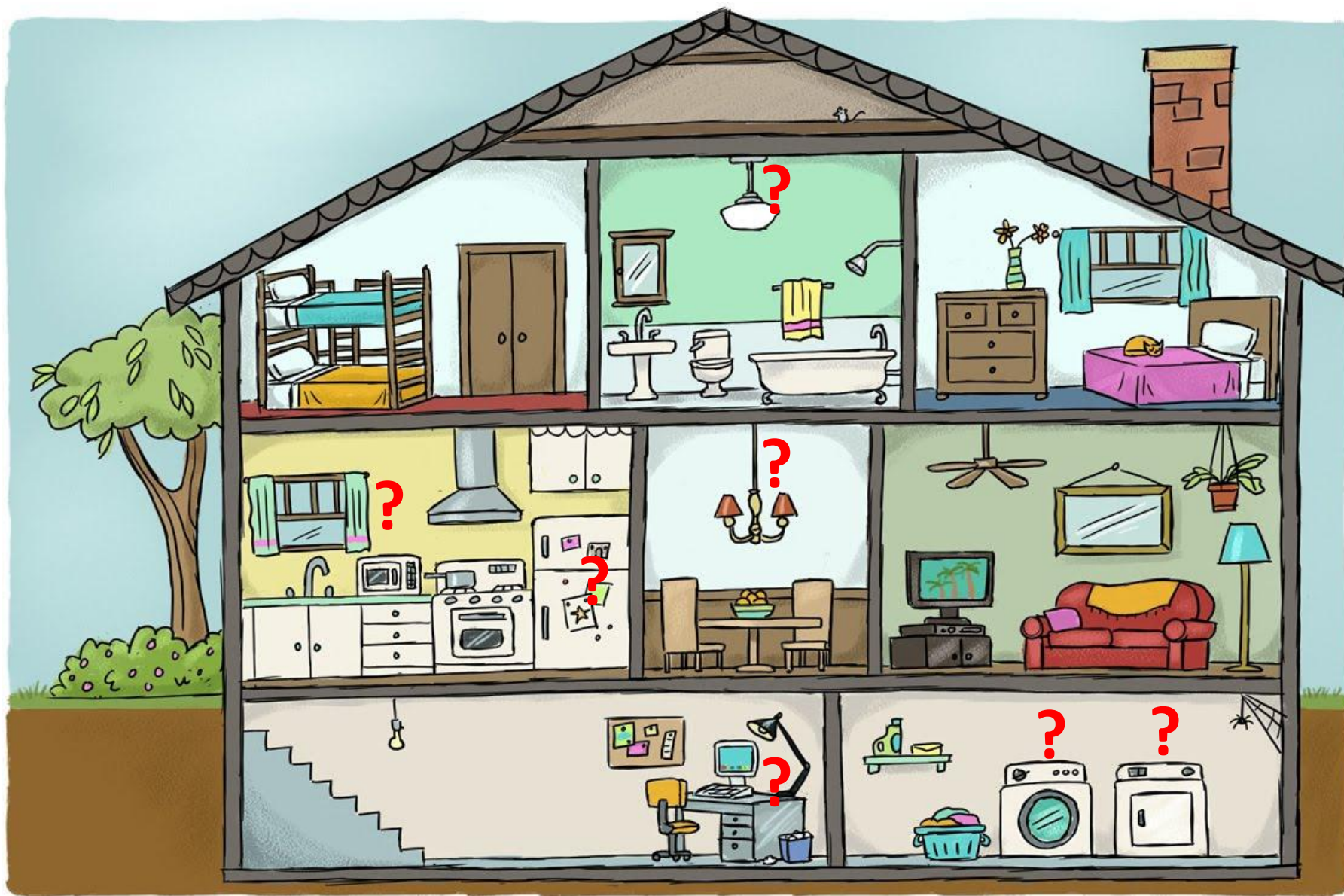
для детей

Подготовлен Советом молодежи ПАО «МРСК Юга»

Загадка: Что точно есть в доме, чего мы не видим?

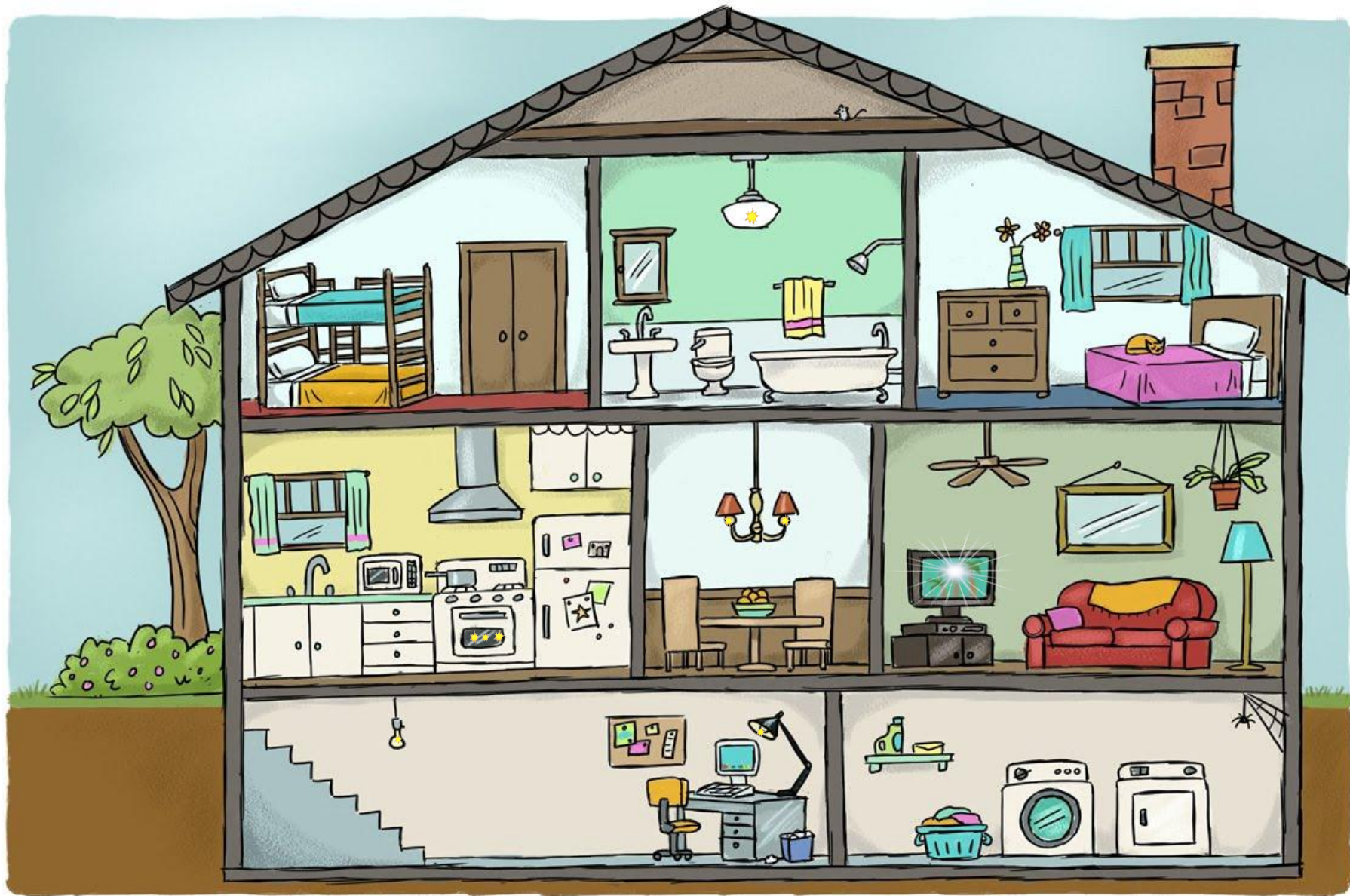


Загадка: Что точно есть в доме, чего мы не видим?



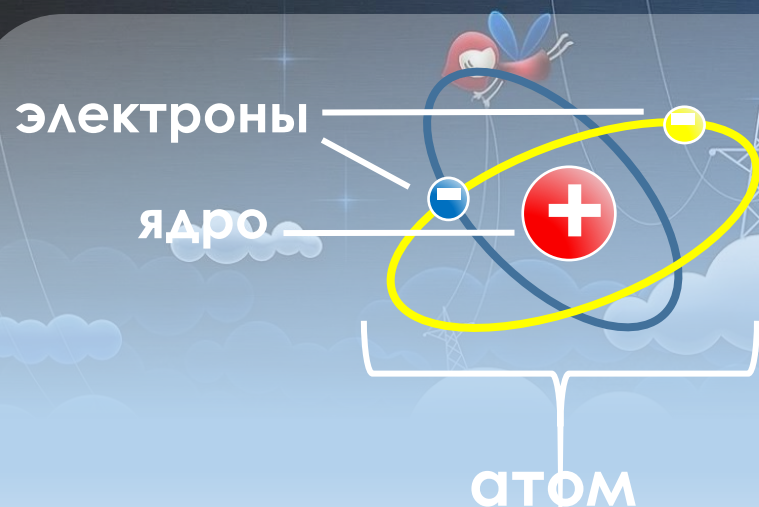
Подсказка



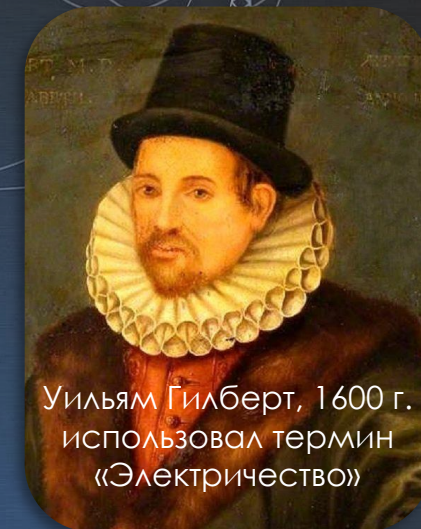


Что такое – электричество?

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО – это чрезвычайно полезная форма энергии. Оно легко превращается в свет или тепло. Его можно без труда передавать по проводам



Электричество существует благодаря частицам, которые имеют электрический заряд. Атомные ядра имеют положительный заряд, а вокруг них вращаются отрицательно заряженные электроны.



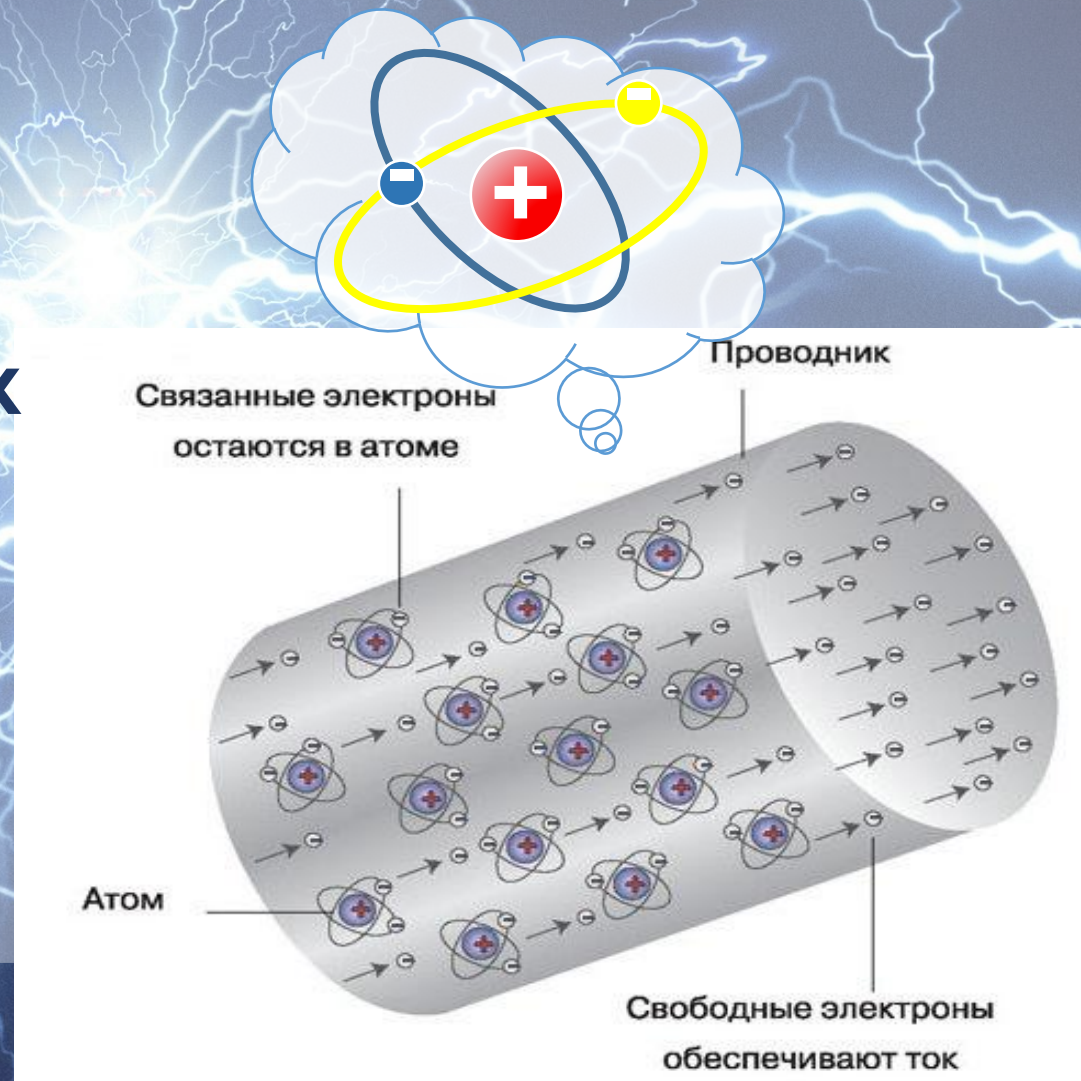
Уильям Гилберт, 1600 г.
использовал термин
«Электричество»

Слово «электричество» происходит от греческого слова «электрон» - «янтарь»

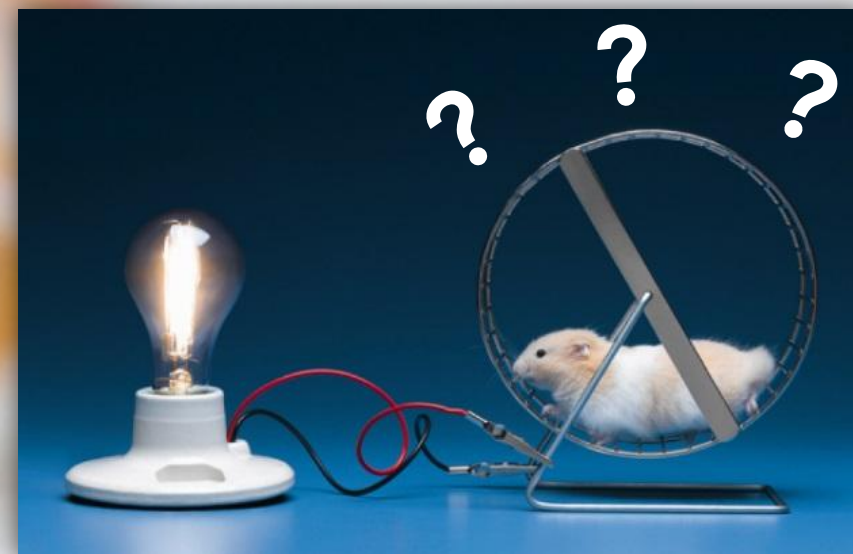


Электрический ток

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК - это упорядоченное движение заряженных (свободных) частиц под действием электрического поля

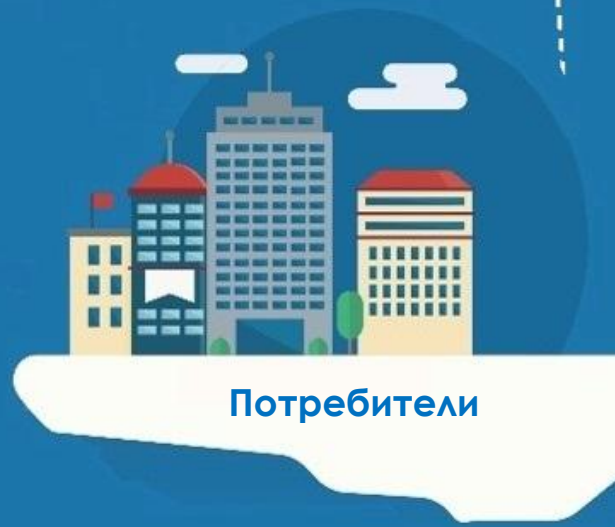
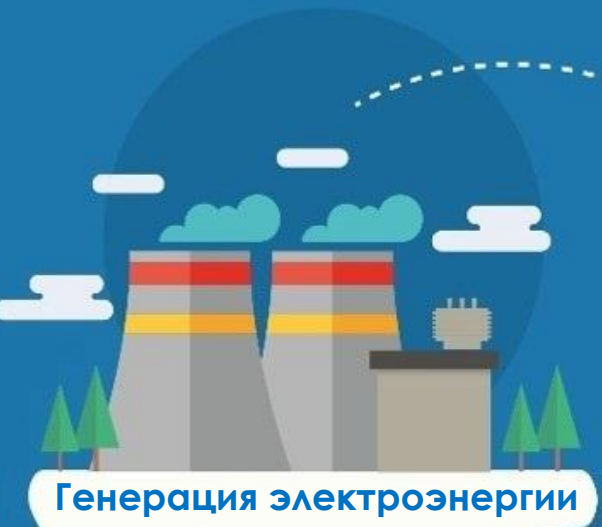


Откуда берется электричество у нас в доме?

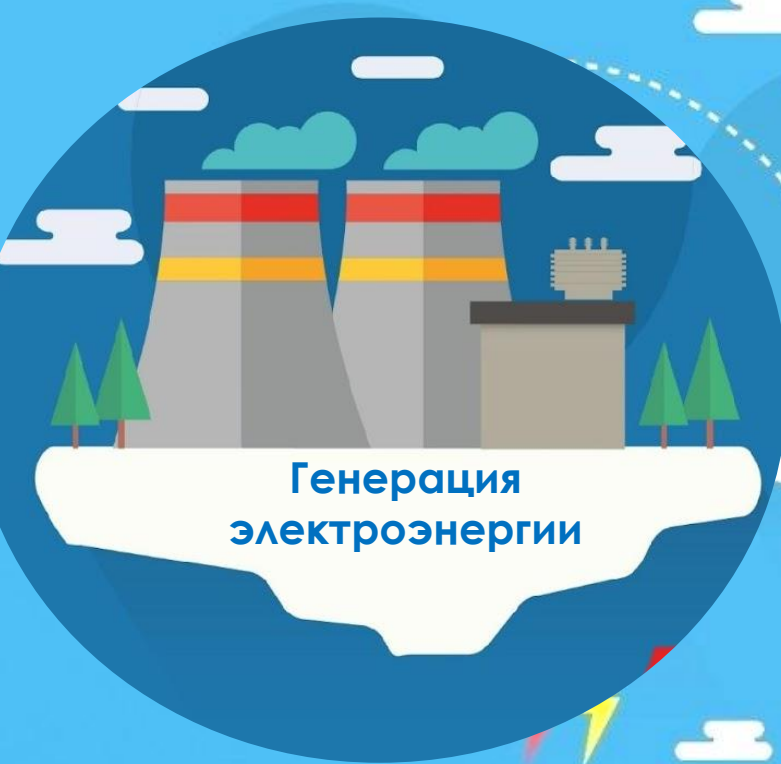


Путь электричества

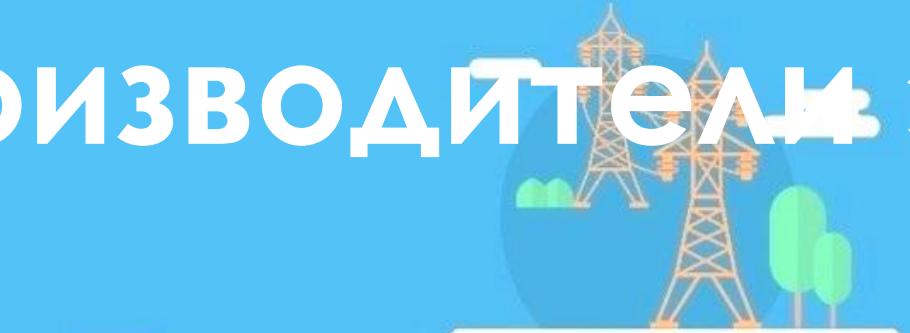
Путь электроэнергии от генератора до потребителя



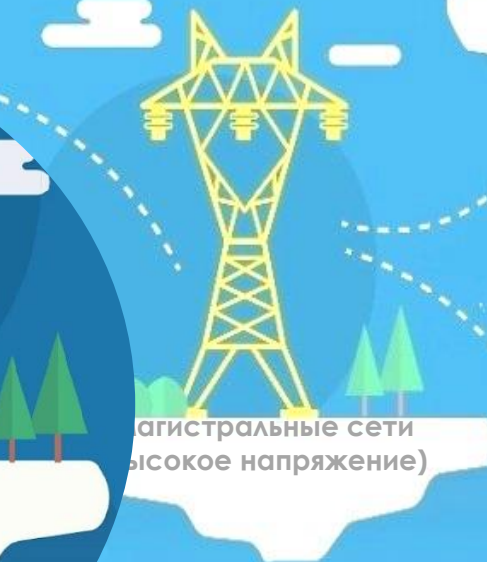
Производители энергии



Генерация
электроэнергии



Распределительные сети



Магистральные сети
(высокое напряжение)



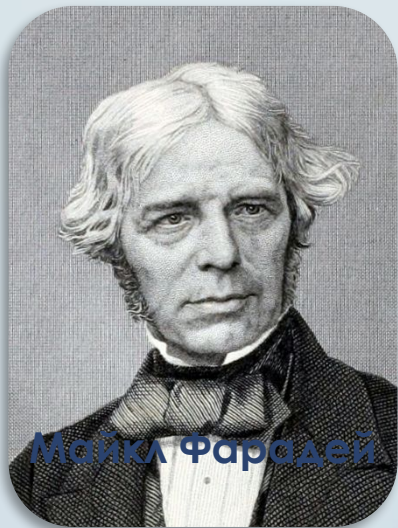
Районные сети



Крупные потребители, промышленные
предприятия



Потребители

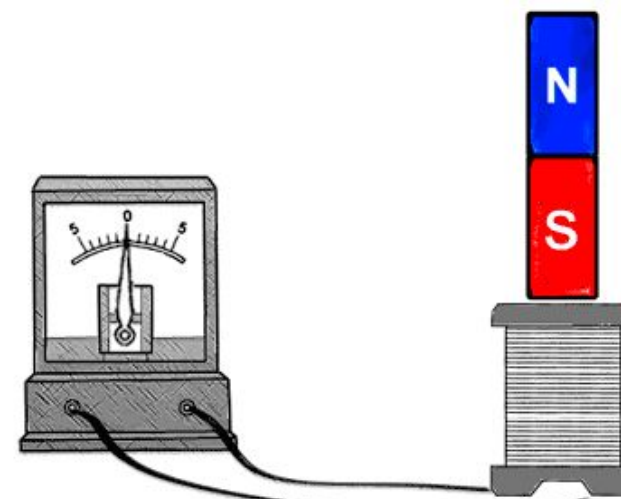


Майкл Фарадей

В основе промышленного производства электричества лежит закон электромагнитной индукции

Для создания электрического тока необходимо не просто магнитное поле, а магнитное поле В ДВИЖЕНИИ

Главный вопрос – как заставить магнитное поле оставаться в движении и какую силу использовать?



Опыт Фарадея

Производство электроэнергии

Производство электроэнергии делится на 2 типа:

Традиционные источники электроэнергии

- Тепловая – ТЭС
- Энергия потока воды – ГЭС
- Атомная энергия – АЭС



Альтернативные источники электроэнергии

- Ветроэнергетика – ветряные электростанции
- Приливная энергетика
- Солнечная энергетика



Тепловая электростанция

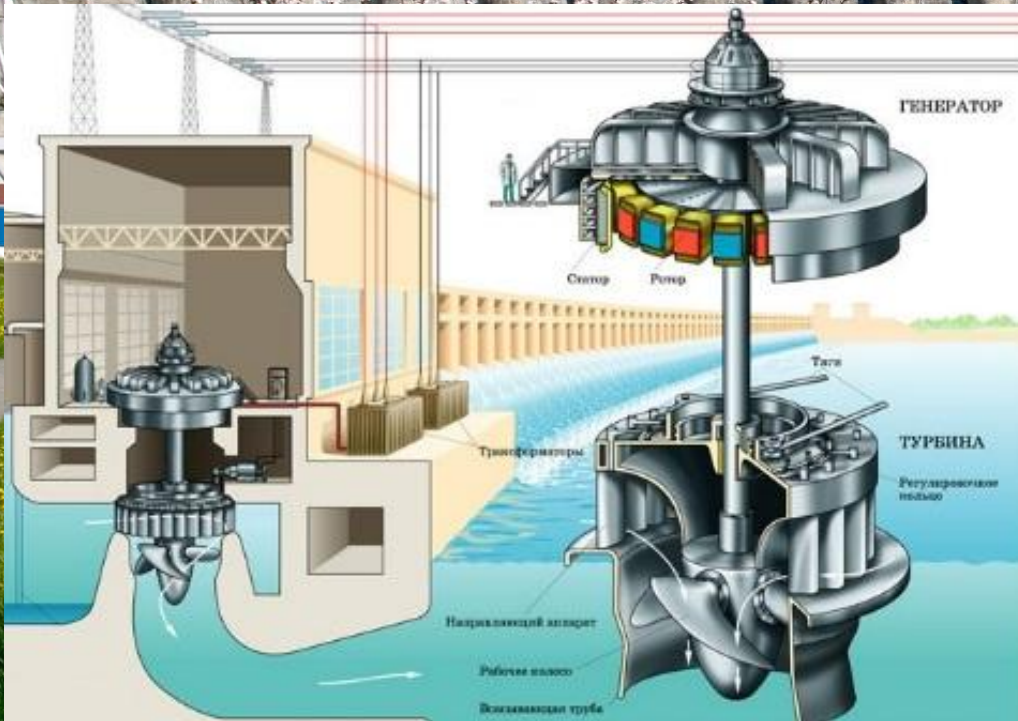


Тепловая электростанция (ТЭС) вырабатывает электричество в результате сгорания топлива: угля, торфа, газа, мазута и т.д.

Гидроэлектростанция

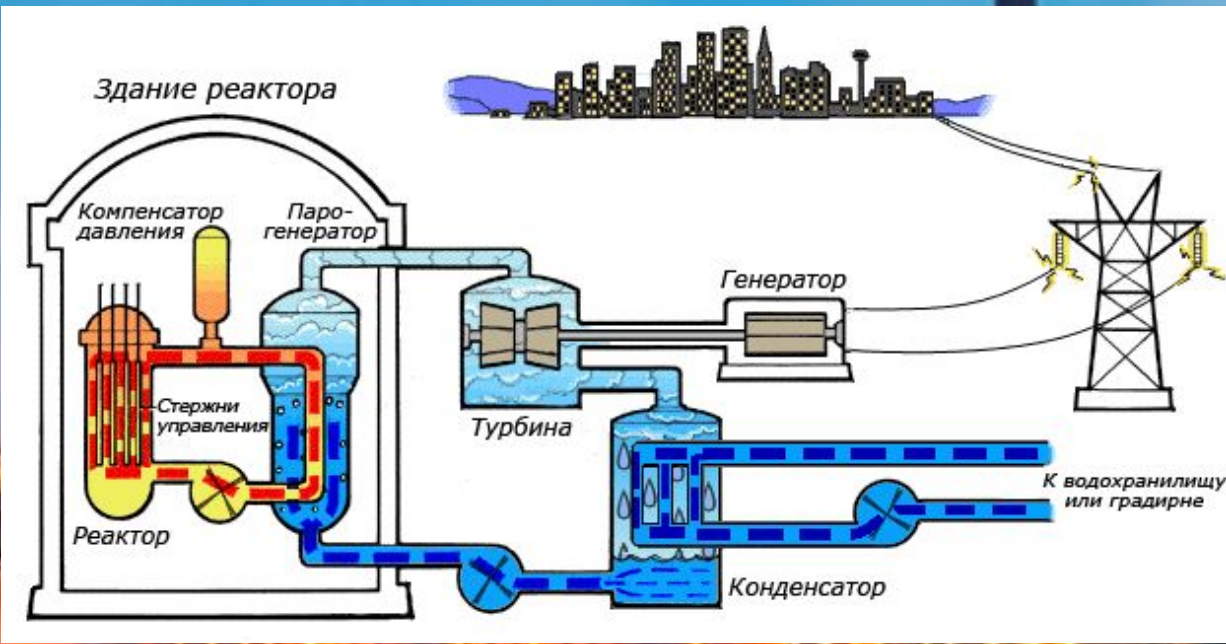
Гидроэлектростанция (ГЭС) вырабатывает электроэнергию, используя для вращения турбины поток реки

Саяно-Шушенская ГЭС
на р. Енисей.
1 место в России,



Атомная электростанция


Атомная электростанция (АЭС) производит электричество, используя тепло, выделяемое в результате цепной реакции деления ядер радиоактивных веществ - уран, плутоний и др.



Альтернативные источники энергии

используют силы:

- ✓ ветра,
- ✓ солнца,
- ✓ приливов и отливов.



Исландия - единственная
страна, использующая
исключительно
альтернативные
источники



**Как передается
электричество на
большие расстояния?**

*по проводам,
а именно....*

Передача электричества производится с помощью линий электропередач (ЛЭП)

Воздушные ЛЭП



Кабельные ЛЭП (прокладываются под землей)



Передача электричества



Магистральные сети связывают сети отдельных регионов страны, производителей электричества и крупные предприятия (заводы)



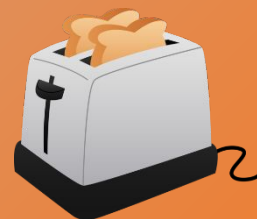
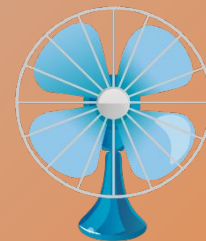
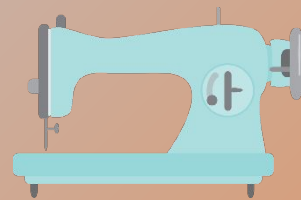
Распределительные сети передают электричество от магистральных сетей к городам и предприятиям

Передача электричества

Потребители электрической энергии – это мы с вами!



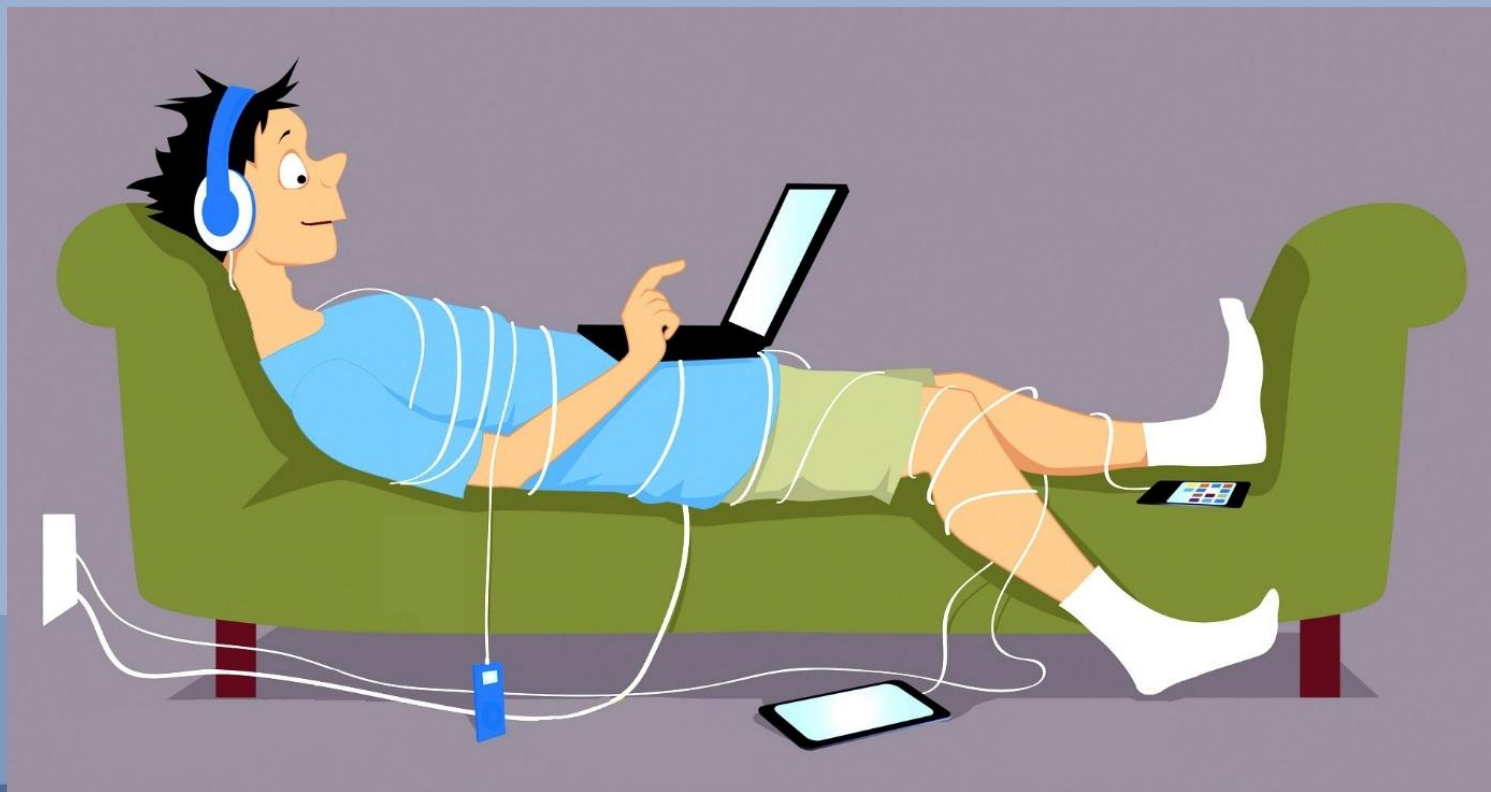
Первыми бытовыми приборами, работающими от электричества, были: швейная машина, вентилятор, чайник и тостер.





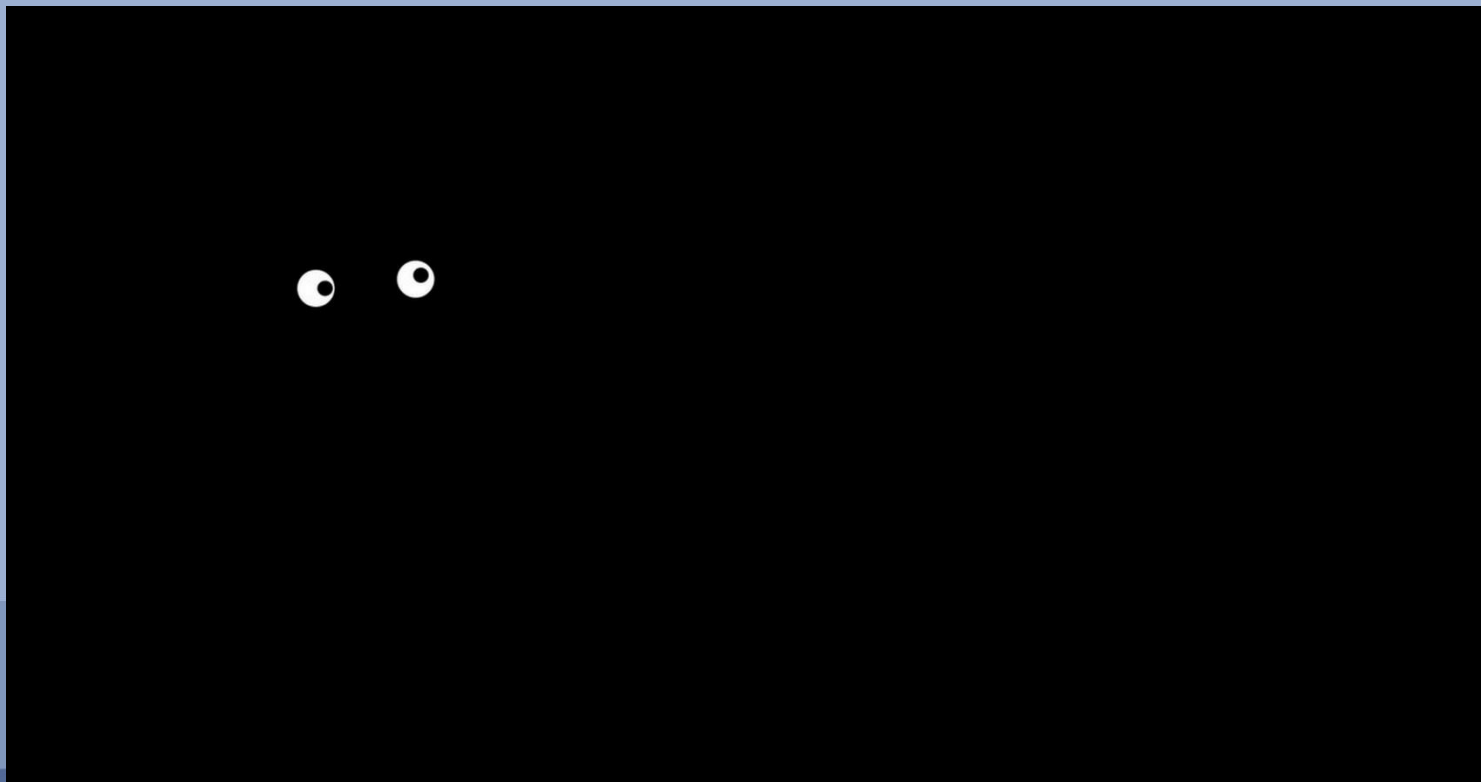
Кто такие энергетики? Что они делают?

Работа энергетиков



Мы не замечаем, когда она есть...

Работа энергетиков



Зато замечаем, когда ее нет!



📍 **Ростов-на-Дону**

**Работа энергетиков
видна даже из космоса!**

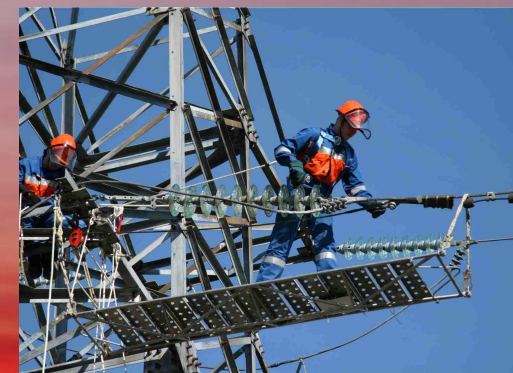
Кто такие энергетики?

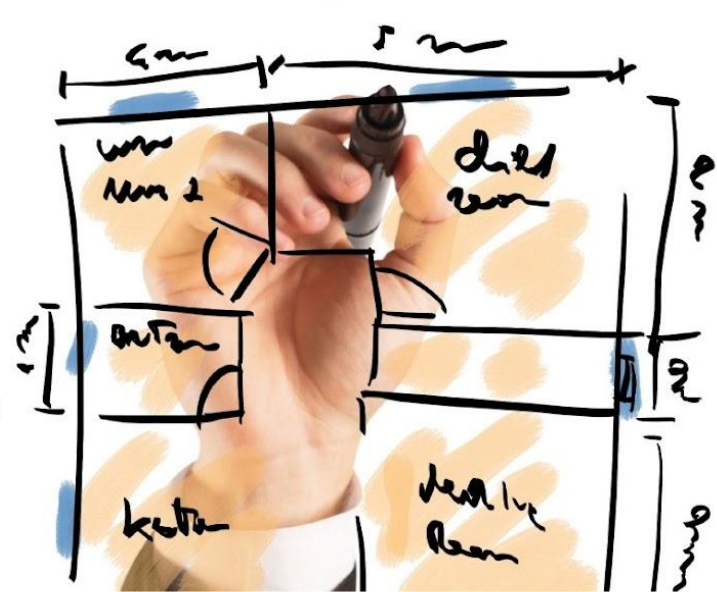


Энергетик – технический специалист, обеспечивающий работу оборудования по производству, передаче энергии и т.д.



Энергетики работают на самых разных участках энергосети – от производства электроэнергии до наших домов





Чтобы стать инженером-энергетиком нужно хорошо учиться в школе и отлично знать математику и физику!

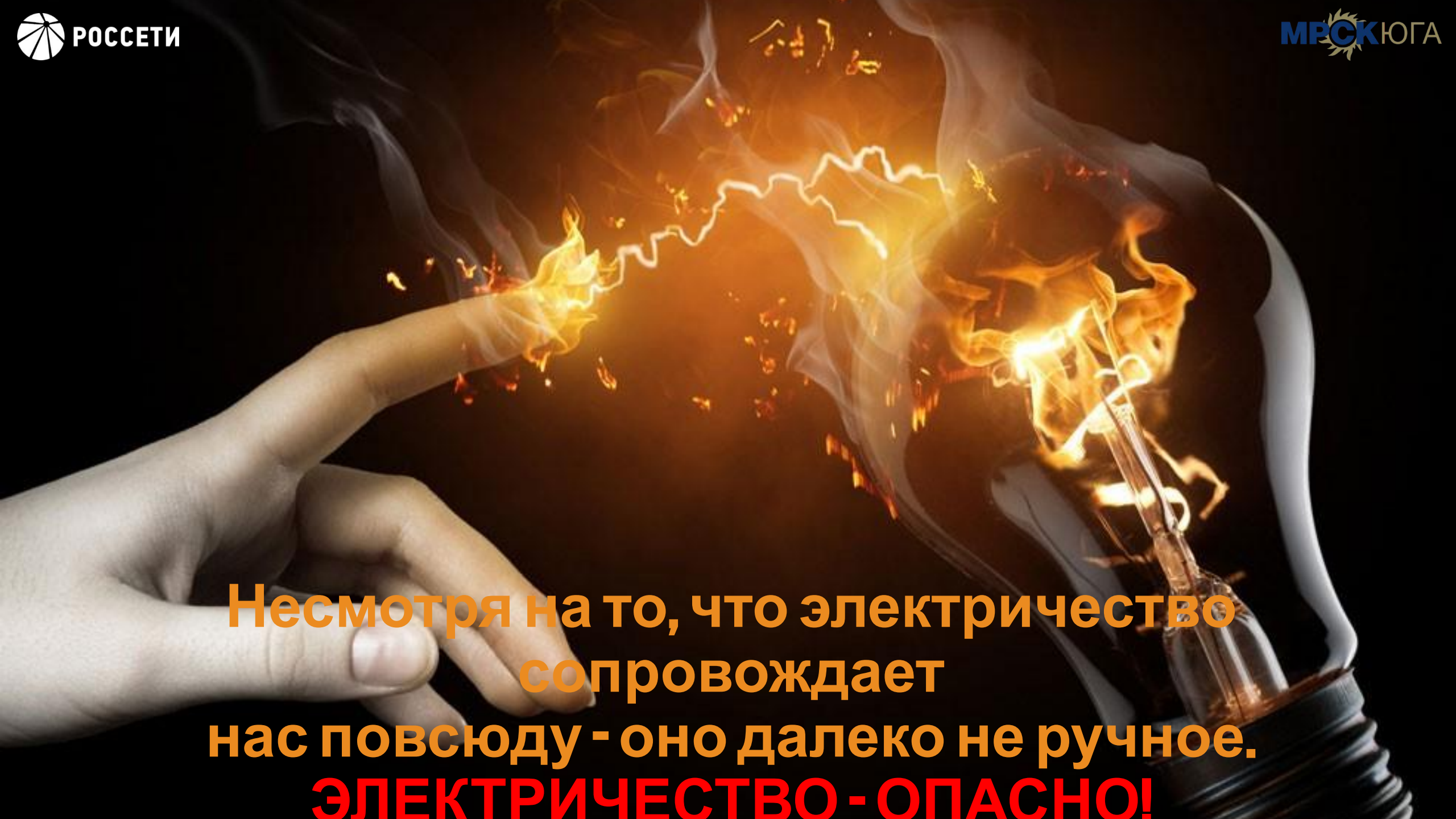
Энергетики будут нужны всегда!

Наш мир не сможет развиваться без энергии

В будущем возможно многое изменится: из чего будут получать энергию, как будут получать и передавать энергию?

Но специалисты - энергетики всегда будут необходимы нам для жизни.





**Несмотря на то, что электричество
сопровождает
нас повсюду - оно далеко не ручное.
ЭЛЕКТРИЧЕСТВО - ОПАСНО!**

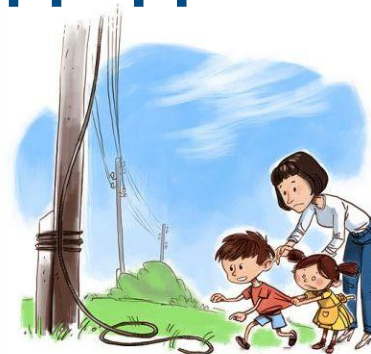
Чтобы оградить себя от вреда для жизни и здоровья



**Не влезай
в трансформаторные будки!**



**Не бросай ничего на провода
и не играй вблизи ЛЭП!**



**Не приближайся
к оборванному проводу!**



**Не используй электроприборы
рядом с водой!**

Всегда соблюдайте правила электробезопасности!



**Не рыбачь
под линиями электропередачи!**



**Не играй
вблизи проводов!**



**Не прикасайся к электроприборам
мокрыми руками!**



**Не прикасайся
к электрическим розеткам!**