ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ

Источники и потребители электрической энергии. Электрический ток. 5 класс

Электрическая энергия

- Эл/энергия не существует в природе в готовом виде . Ее необходимо получать из других видов энергии.
- Передача эл/энергии на большие расстояния может осуществляться быстро и экономично.
- Эл/энергия легко преобразуется в другие , нужные человеку виды энергии: световую, тепловую, механическую, химическую.

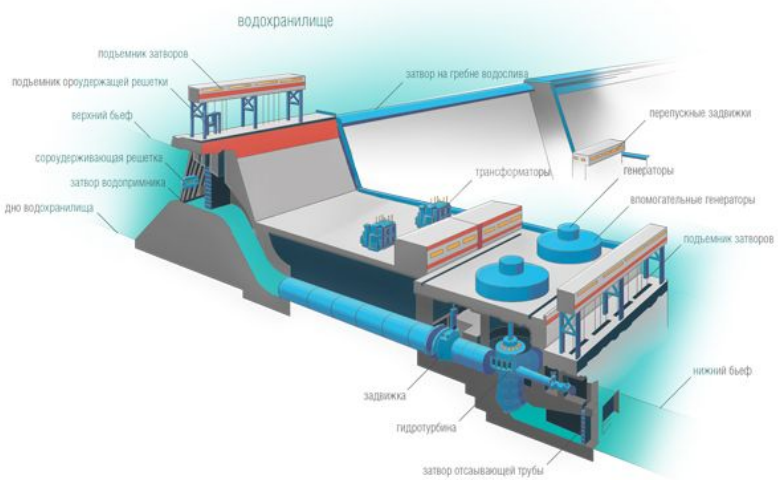
Источники электрического тока

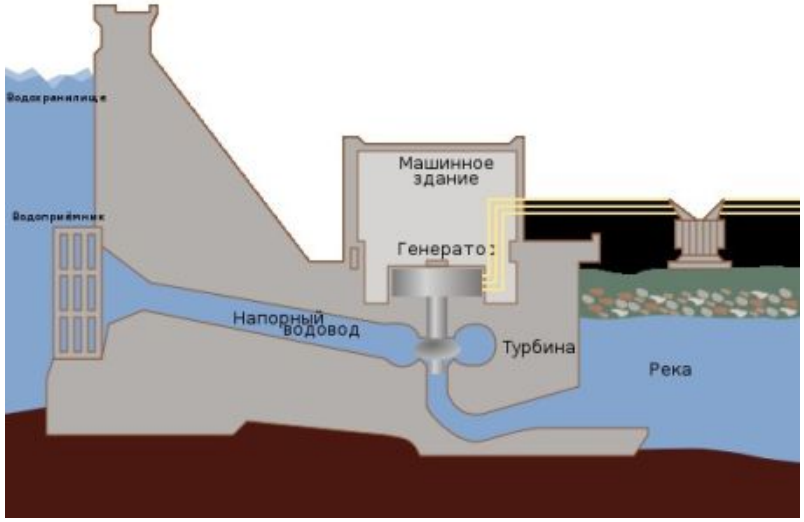
ГЭС – Гидроэлектростанция *(записать в тетрадь)*

Вода - важный источник энергии! Чистый, возобновляемый, экономичный и безвредный для окружающей среды.

Как работает ГЭС

- Гидроэлектростанции обычно строят на реках, сооружая плотины и водохранилища.
- Если реку перегородить плотиной, уровень воды в реке до плотины повысится. А если приоткрыть в плотине несколько затворов-окон, вода с силой устремится в них и мощным потоком уйдет вниз по течению.
- Под высоким давлением вода поступает на лопасти турбины, которые начинают вращаться, вырабатывая при этом механическую энергию.
- Механическая энергия затем передается на гидрогенератор, который и вырабатывает



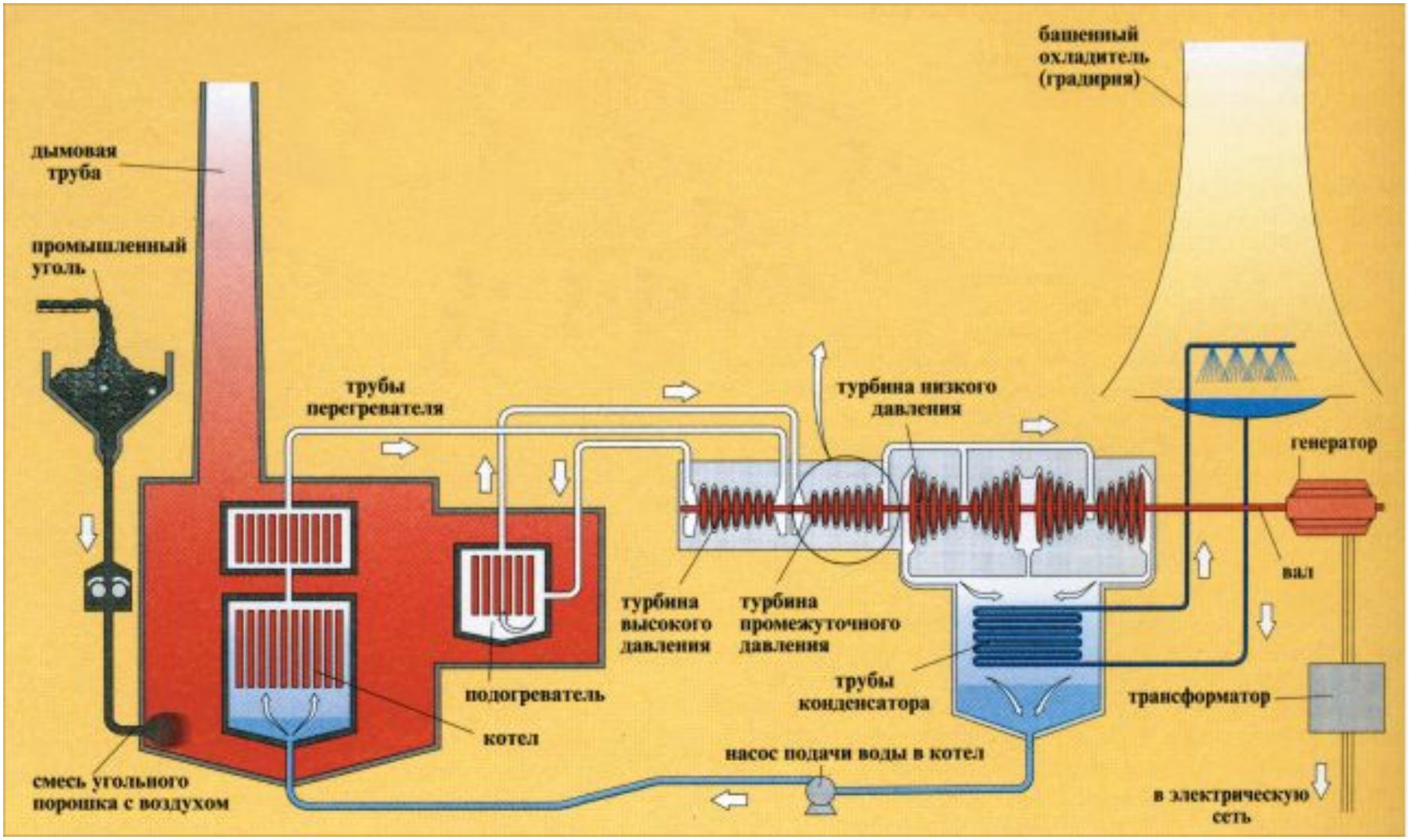


Источники электрического тока

ТЭС – теплоэлектростанция *(записать в тетрадь)*

На ТЭС используется энергия топлива (угль, газ, нефть, дизельное топливо), что оказывает негативное влияние на окружающую среду.

Схема работы ТЭС (на угле)

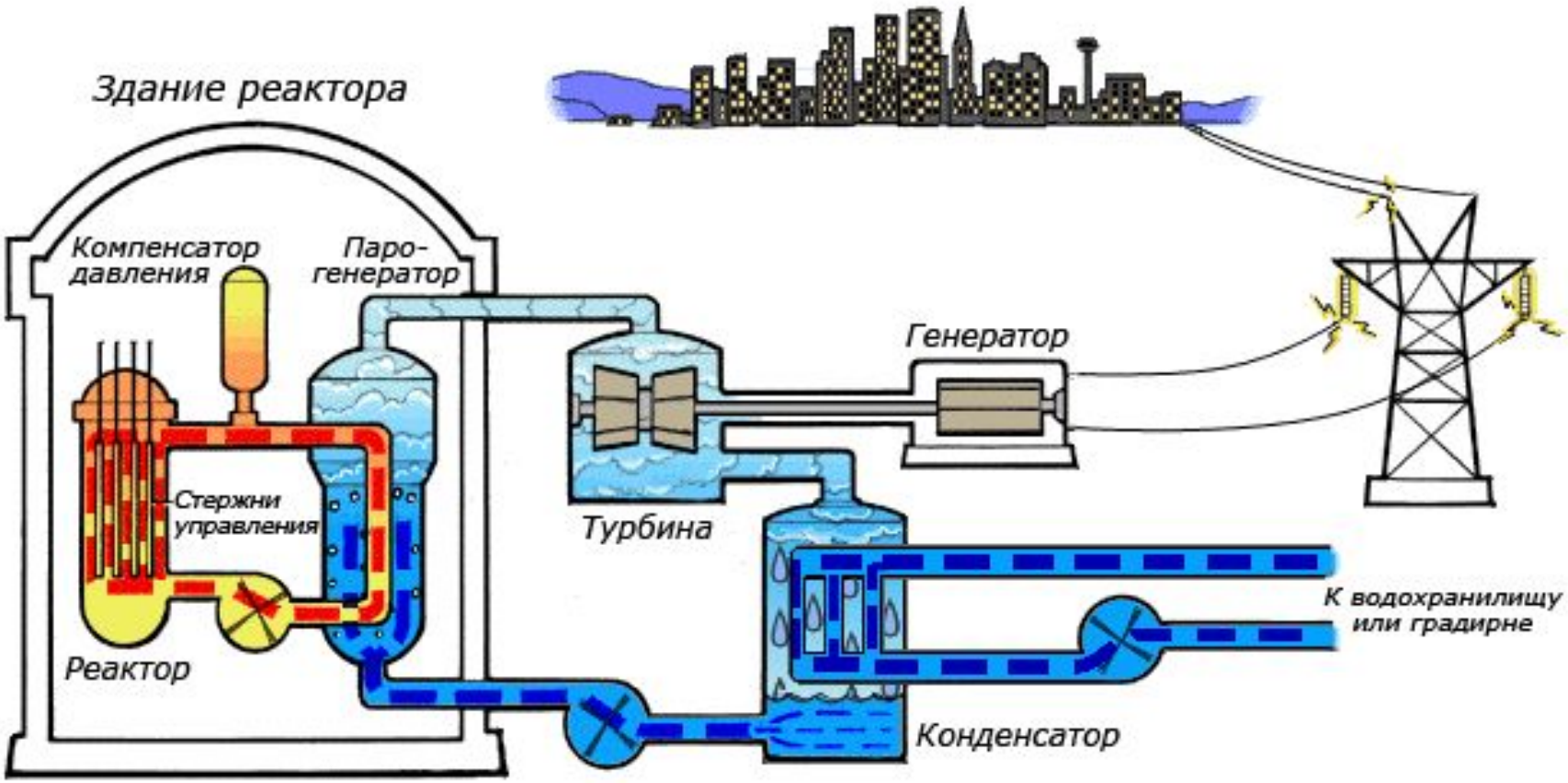


Источники электрического тока

АЭС – атомная электростанция *(записать в тетрадь)*

Используется энергия атомных реакции. Оказывает негативное влияние на окружающую среду.

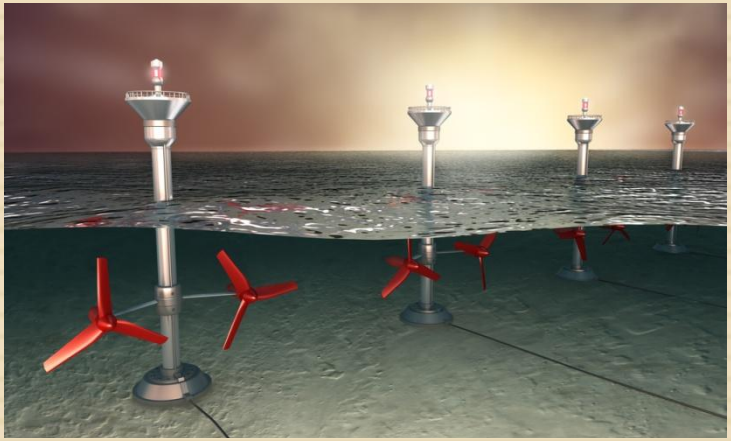
Схема работы АЭС

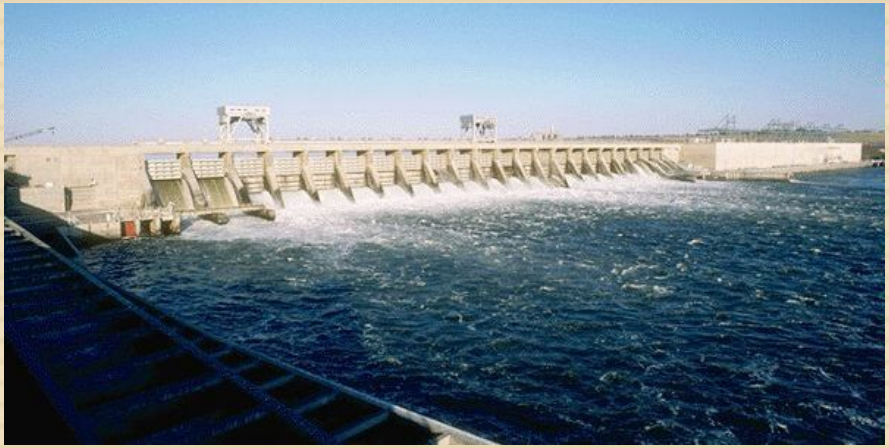


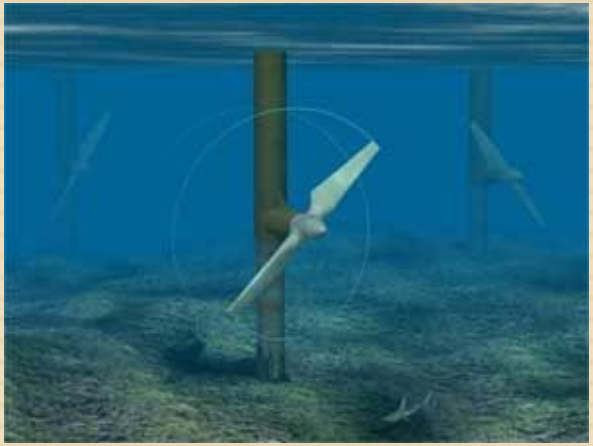
Альтернативные источники электрического тока

ВЭС – ветряная электростанция *(записать в тетрадь)*

Несколько ВЭУ, собранных в одном или нескольких местах и объединённых в единую сеть. Крупные ветровые электростанции могут состоять из 100 и более ветрогенераторов. Иногда ветровые электростанции называют «ветровыми фермами» (от англ. Wind farm). Не наносят вред окружающей среде.







Альтернативные источники электрического тока

ПЭС - Приливная электростанция. *(записать в тетрадь)*

Особый вид гидроэлектростанции, использующий энергию **приливов**, а фактически кинетическую энергию вращения Земли. **Приливные электростанции** строят на берегах морей, где гравитационные силы Луны

Альтернативные источники электрического тока

ГеоЭС или ГеоТЭС - Геотермальные **электростанции** *(записать в тетрадь)*

Вырабатывают электрическую энергию из тепловой энергии подземных источников (например, гейзеров). **Геотермальная** энергия — это энергия, получаемая из природного тепла Земли. Достичь этого тепла можно с

Альтернативные источники электрического тока

Солнечная электростанция *(записать в тетрадь)*

Инженерное сооружение, преобразующее солнечную радиацию в электрическую энергию. Способы преобразования солнечной радиации различны и зависят от конструкции электростанции.

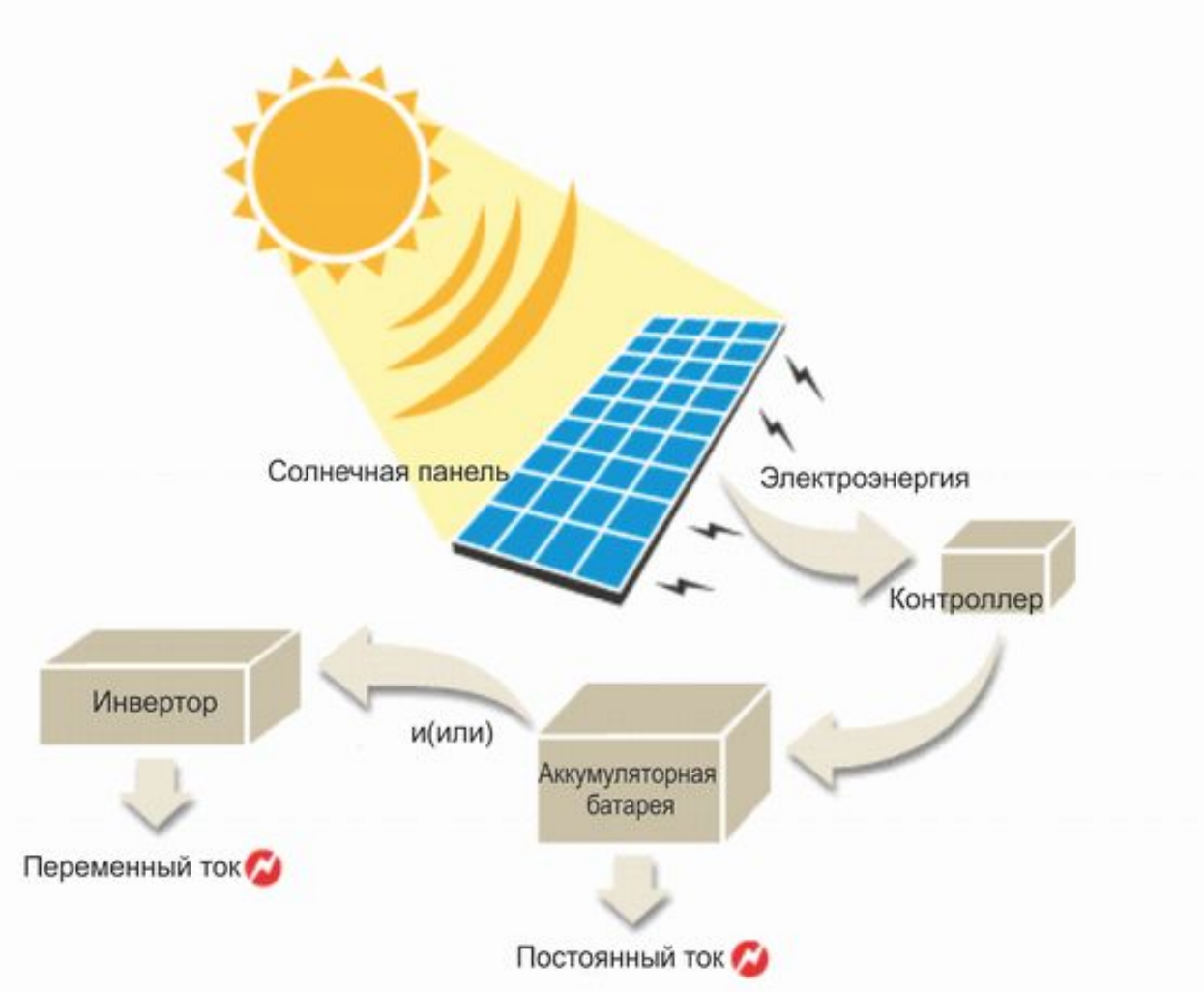
Электронная книга на **солнечных батареях**.

Судно на **солнечной батарее**

Клавиатура на **солнечных батареях**.

Зарядное устройство для телефона.

Схема солнечной фотоэлектрической системы



Источники электрического тока

Гальванические элементы (батарейки) и **аккумуляторы**.

У каждого такого источника энергии есть две выходные клеммы (зажимы). Положительная «+» и отрицательная «-». Источник тока характеризуется специальной величиной – **электрическим напряжением**, которое существует между его клеммами и измеряется в вольтах.

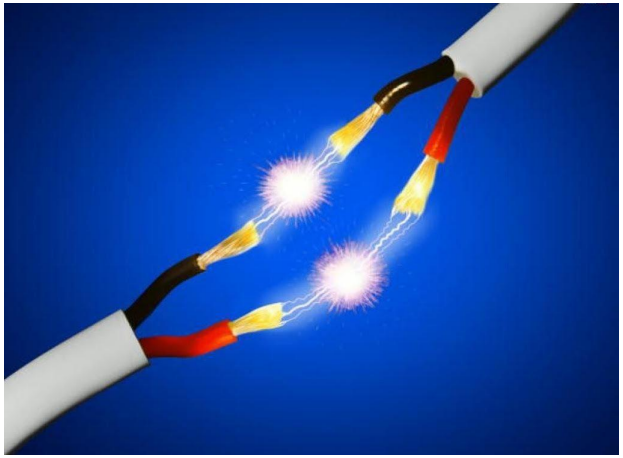
Потребители электрического тока

Устройства, в которых электрическая энергия преобразуется в необходимые человеку свет, звук, тепло, механическое движение.

Потребители электроэнергии есть и в промышленности, и на транспорте, и в быту.

Электрический ток

- Электрическая энергия от источников к потребителю передается с помощью электрического тока.
- **Ток** – это упорядоченное движение положительно (+) и отрицательно (-) заряженных частиц.
- Материалы, хорошо проводящие ток, называются **проводниками** (медь, серебро, алюминий и.т.д.). Человеческое тело хороший проводник тока.
- Материалы не проводящие ток, называют **изоляторами** или **диэлектриками**.
- Электрический ток распространяется в проводниках с огромной скоростью, приближающейся к скорости света (299 792 458 м/с



Электрическая энергия – наш верный помощник.

Это свет в твоем доме.

Благодаря электричеству работают телевизор и компьютер, холодильник и стиральная машина.

Электропоезда доставляют пассажиров и грузы на большие расстояния. Электричество приводит в движение приборы и станки на заводах.

Электричество друг или враг?

Но знай, что электричество может быть опасным – если не соблюдать простые правила обращения с ним.

10 НЕ в быту и на улице

- ***НЕ тяни вилку из розетки за провод***
- ***НЕ берись за провода электрических приборов мокрыми руками***
- ***НЕ пользуйся неисправными электроприборами***
- ***НЕ прикасайся к провисшим, оборванным и лежащим на земле проводам***
- ***НЕ лезь и даже не подходи к трансформаторной будке***
- ***НЕ бросай ничего на провода и в электроустановки***
- ***НЕ подходи к дереву, если заметил на нем оборванный провод***
- ***НЕ влезай на опоры***
- ***НЕ играй под воздушными линиями электропередач***
- ***НЕ лазь на крыши домов и строений, рядом с которыми проходят электрические провода***

Вопросы для повторения

- Что такое источники тока?
- Что такое электрический ток?
- Какие источники электрического тока вы знаете?
- Что такое потребители электрического тока?
- Что такое проводники электрического тока?

BLACK
HORSE

PHILIPS

LA76
LR44

DURACELL