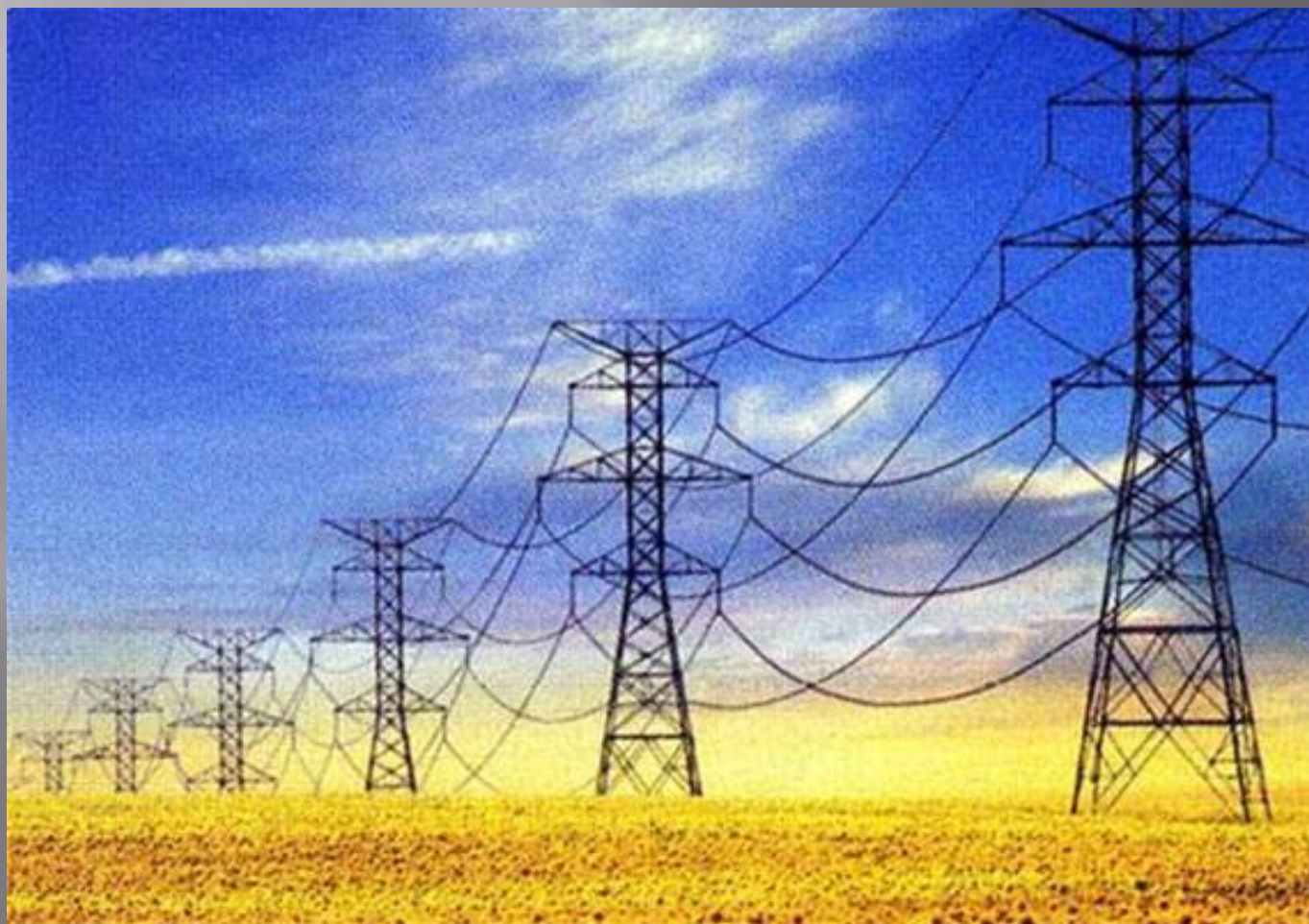


ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА РОССИИ



ЦЕЛЬ УРОКА:

**СФОРМИРОВАТЬ У
УЧАЩИХСЯ
ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
РОССИИ ,КАК ОБ
АВАНГАРДНОЙ ОТРАСЛИ
НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
СТРАНЫ.**

ЗАДАЧИ:

обучающая:

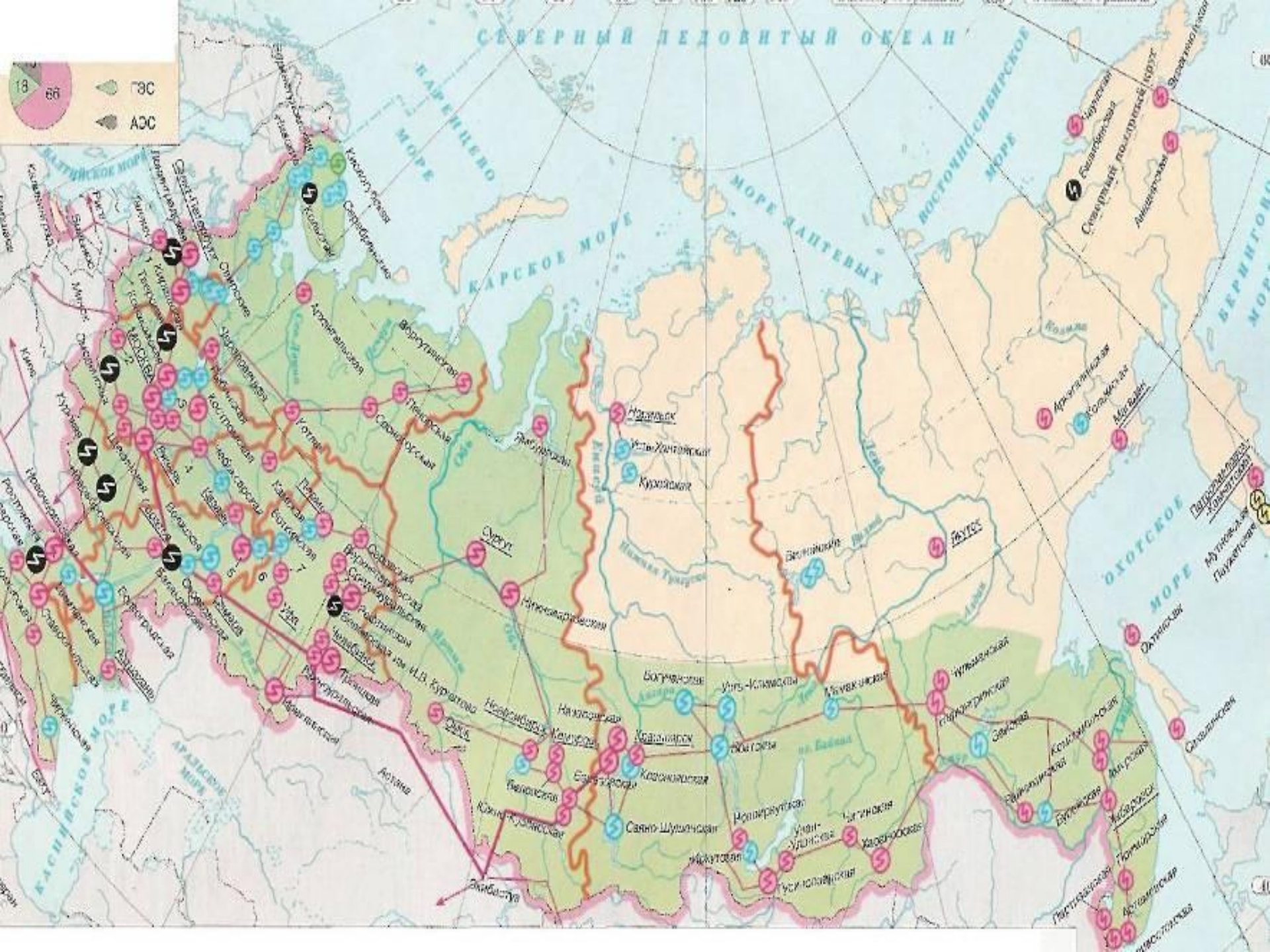
углубить знания учащихся по топливно-энергетическому комплексу России;
дать представление о роли и значении электроэнергетики для промышленности и населения страны;

развивающая:

развивать у учащихся умения и навыки работы с картой и текстом;
способствовать развитию аналитического и логического мышления;

воспитательная:

- воспитывать интерес к географии родной страны, её экономике и экологии.



СЕВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН

БАРЕНЦЕВО
МОРЕ

КАРСКОЕ МОРЕ

МОРЕ ЛАПТЕВЫХ

ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ
МОРЕ

ОХОТСКОЕ
МОРЕ

ЯПОНСКОЕ
МОРЕ

Новосибирск

Владивосток

Сургут

Богучаны

Усть-Илимский

Кировский

Чувашская

Григорьевская

Севская

Колыбельская

Находка

Кавказская

Тбилисская

Саяно-Шушенская

Молдавская

Улан-Удэнская

Чуйковская

Бурятская

Славянская

Новосибирская

Камчатская

Беловская

Беловская

Саяно-Шушенская

Молдавская

Улан-Удэнская

Чуйковская

Бурятская

Беловская

Беловская

Саяно-Шушенская

Молдавская

Улан-Удэнская

Чуйковская

Бурятская

Славянская

Беловская

Беловская

Саяно-Шушенская

Молдавская

Улан-Удэнская

Чуйковская

Бурятская

Славянская

Беловская

Беловская

Саяно-Шушенская

Молдавская

Улан-Удэнская

Чуйковская

Бурятская

Славянская

Беловская

Беловская

Саяно-Шушенская

Молдавская

Улан-Удэнская

Чуйковская

Бурятская

Славянская

Беловская

Беловская

Саяно-Шушенская

Молдавская

Улан-Удэнская

Чуйковская

Бурятская

Славянская

Беловская

Беловская

Саяно-Шушенская

Молдавская

Улан-Удэнская

Чуйковская

Бурятская

Славянская

Беловская

Беловская

Саяно-Шушенская

Молдавская

Улан-Удэнская

Чуйковская

Бурятская

Славянская

Беловская

Беловская

Саяно-Шушенская

Молдавская

Улан-Удэнская

Чуйковская

Бурятская

Славянская

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА -

комплекс отраслей ,
обеспечивающих процесс
выработки и передачи
электроэнергии. Продуктом этой
отрасли является –
электроэнергия .



Электростанции

Тепловые
65%
Производства
электроэнергии

Атомные
15%
Производства
энергии

Гидравлические
20%
Производства
энергии

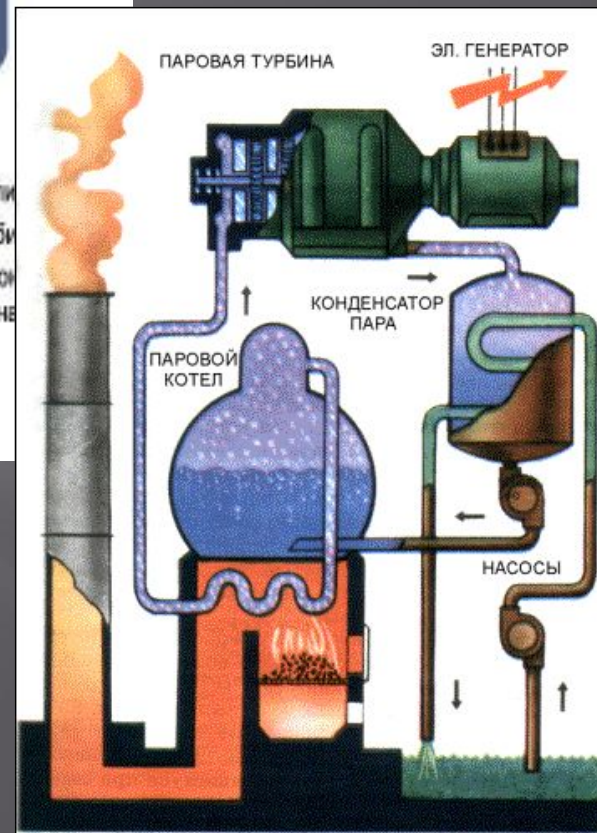
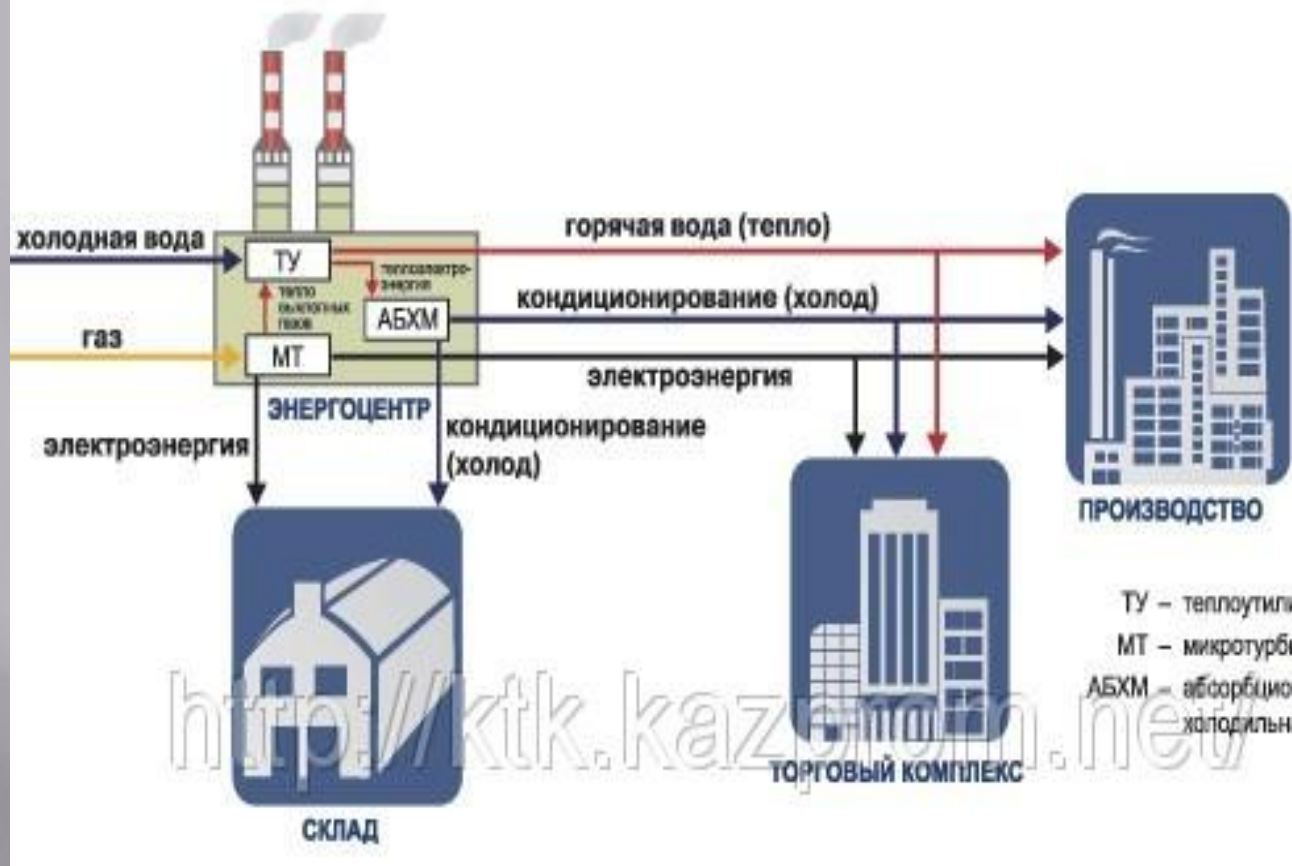
Альтернативные:
геотермальные,
приливные
Менее 1%
Производства
энергии

Плюсы и минусы электростанций разных типов

Типы электростанций	ПЛЮСЫ	МИНУСЫ
ТЭС		
ГЭС		
АЭС		

ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ





Можно строить в разных районах страны (повсеместно). Кроме того, ТЭС строят быстро, строительство обходится дешевле, чем строительство ГЭС и АЭС.

Рис. 2 Упрощенная схема ТЭС



Теплоэлектростанции
(ТЭЦ) – это особый вид электростанций, которые производят не только электричество, но и тепло (горячая вода, отопление). Эти станции необходимо размещать на расстоянии не более 10 км от населённых пунктов. Как вы думаете почему?

Государственные районные электростанции ГРЭС

- Это самые мощные электростанции .
Мощность каждой из таких станции часто превышает 2 млн кВт.
- Где , по вашему мнению , уместно строить такие станции?

Наиболее крупные тепловые электростанции нашей страны- две Сургутские ГРЭС, Костромская ГРЭС, Рефтинская ГРЭС.



ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА РОССИИ



УСЛОВНЫЕ ОБЗНАЧЕНИЯ		
Электростанции	Тепловые	Атомные
Крупные (более 2000 МВт)	Гидравлические	Центральные
Средние (более 1000 МВт)		Хозяйственные
		районы.

ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ГЭС



САЯНО- ШУШЕНСКАЯ ГЭС





ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

**плотина - основное
сооружение гидроузла**

на горных реках

**на крупных равнинных
реках**



Саяно-Шушенская ГЭС

Саратовская ГЭС

КАСКАД ГЭС

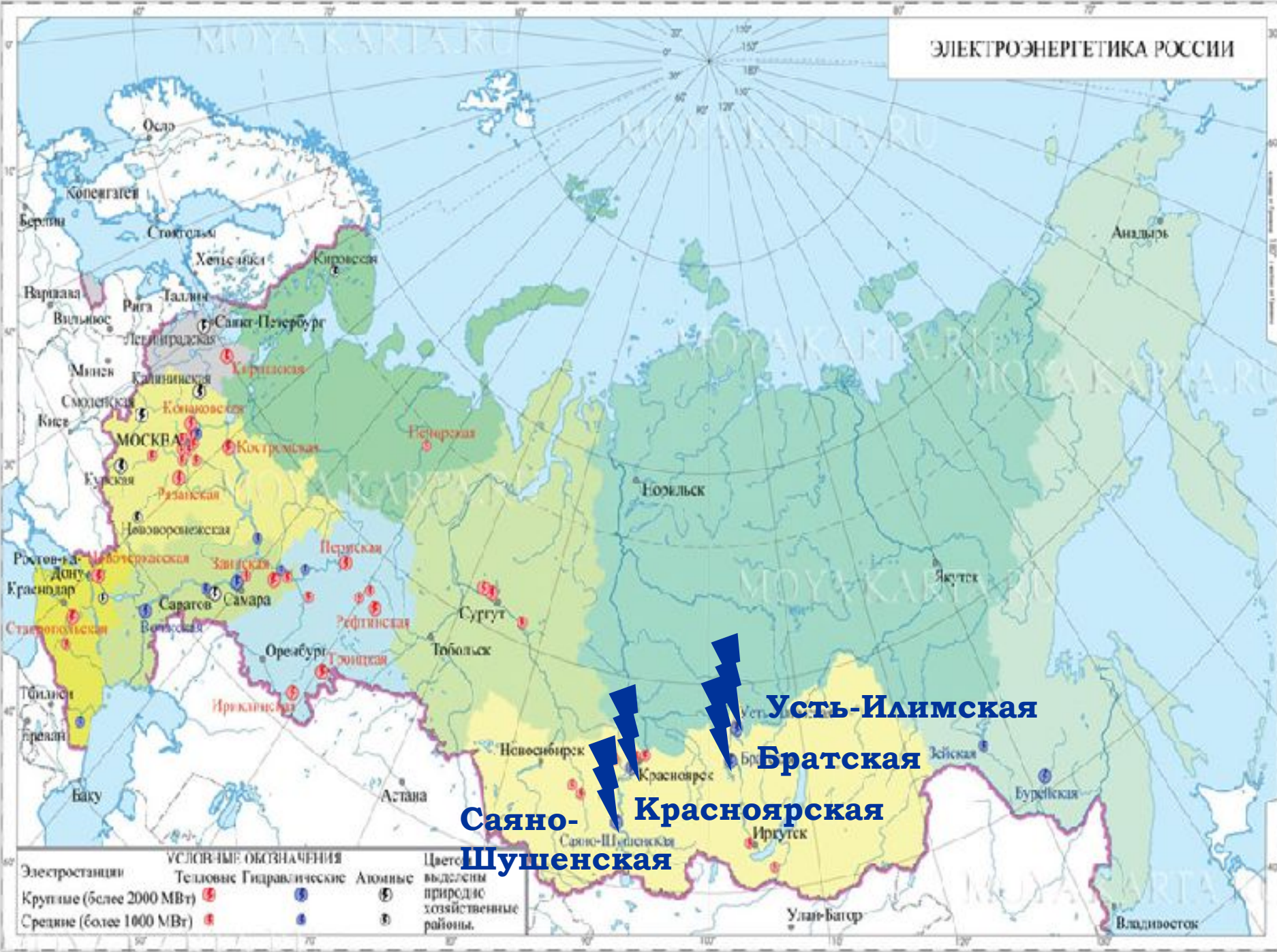
группа ГЭС, расположенных по течению водного потока на некотором расстоянии друг от друга и связанных между собой общностью водохозяйственного режима

Профиль Волги



Гидроузел – гидротехнические сооружения, объединенные в единый комплекс

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА РОССИИ



Саяно-Шушенская
Красноярская
Братская
Усть-Илимская

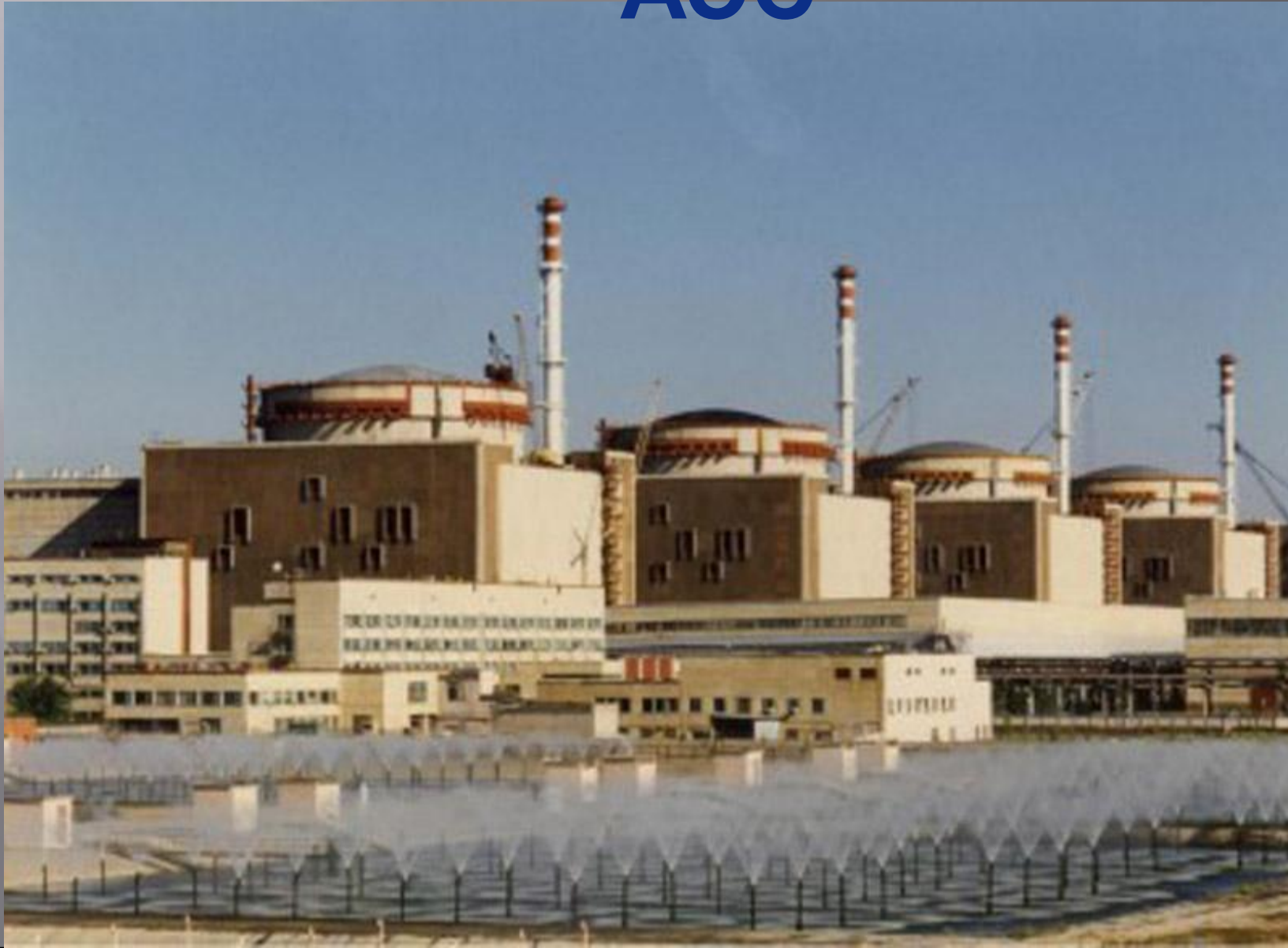
УСЛОВНЫЕ ОБЗНАЧЕНИЯ			
Электростанции	Тепловые	Гидравлические	Атомные
Крупные (более 2000 МВт)	⚡	⚡	⚡
Средние (более 1000 МВт)	⚡	⚡	⚡

Цвета выделены природно-хозяйственные районы.

Владивосток

АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

АЭС



Атомные электростанции России

Б. — Билибино
 Вг. — Волгодонск
 З. — Заречный
 Нв. — Нововоронеж
 ПЗ — Полярные Зори



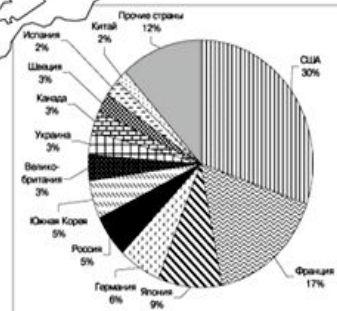
Установленная мощность электростанций

● 1 тыс. МВт ○
 текущая перспективная

Установленная мощность АЭС России — 22 тыс. МВт

Площадь кружков пропорциональна мощности электростанций

Карта составлена по данным на 2003 г.



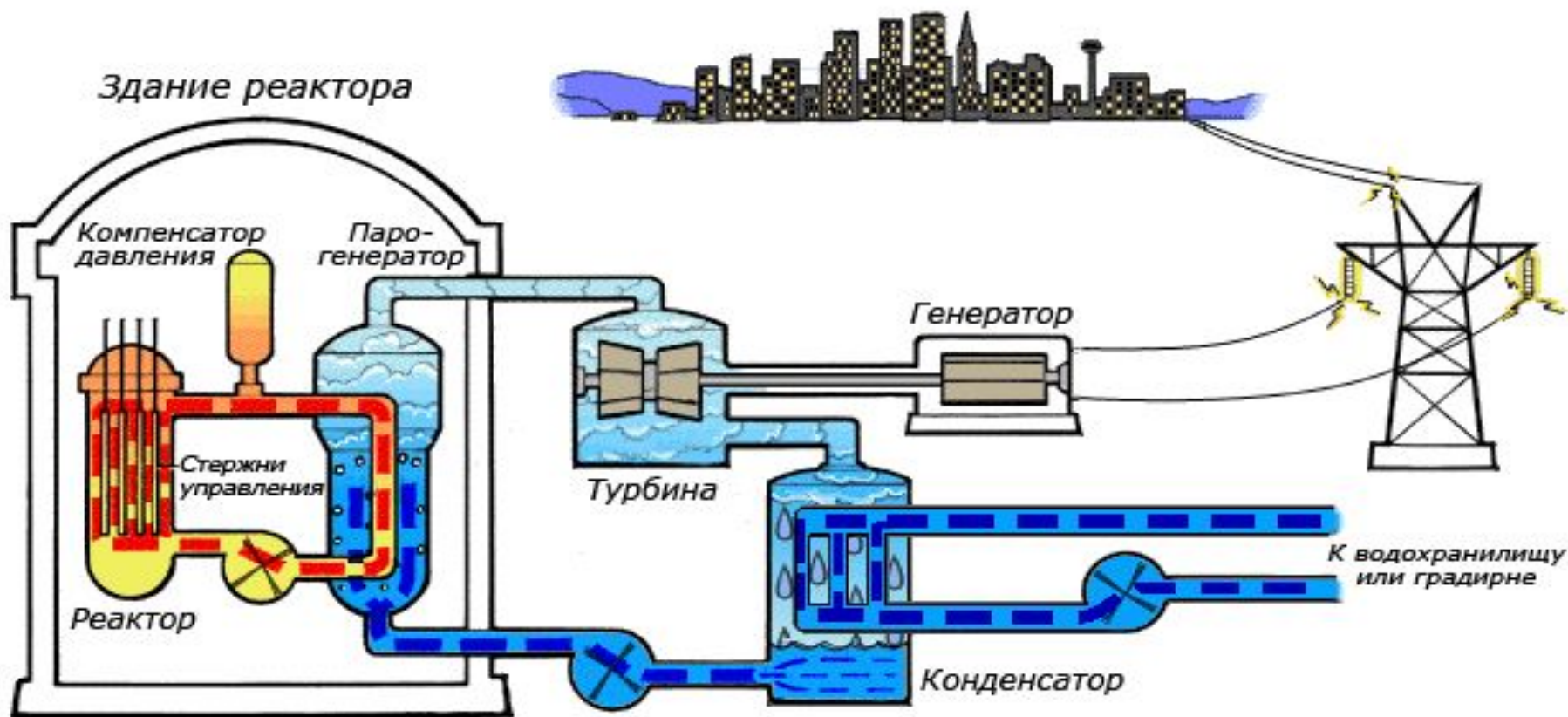
Выработка электроэнергии на АЭС в странах мира в 2003 г.

Всего в мире выработано 2 500 млрд кВт·ч (в т.ч. в России 138 млрд кВт·ч)

АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Работают на ядерном топливе (уран, плутоний).

Для производства равного количества энергии на АЭС надо 1 кг ядерного топлива, а на ТЭС - 3000 т каменного угля. На 20-30 т ядерного топлива АЭС может работать несколько лет.



Альтернативная энергия



солнечная



ветровая



геотермальная

ВЕТРОВАЯ ЭНЕРГИЯ

С древнейших времен человек использовал силу ветра: сначала в судоходстве, а затем для замены своей мускульной силы. Первые простейшие ветродвигатели применяли в глубокой древности в Китае и в Египте.



Ветряная мельница

Современные ветровые установки.



ЭНЕРГИЯ ПРИЛИВОВ

Кислогубская ПЭС



СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ

Гелиоустановка фокусирует свет и тепло при помощи линз или зеркал, причем зеркала меняют свое положение в зависимости от расположения.



Солнечные батареи

Солнечная электростанция в Германии

ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ

Геотермальная энергия, т.е. теплота недр Земли, уже используется в ряде стран, например в Исландии, России, Италии и Новой Зеландии.



Паужетская геотермальная станция



Мутновская геотермальная станция

Производство электроэнергии в каждый момент времени должно соответствовать размерам потребления.

Главное требование – надежность энергоснабжения. Для этого все электростанции стараются соединить линиями электропередач (ЛЭП), чтобы внезапный выход из строя одной из них мог быть компенсирован другими. Так образуется Единая энергетическая система (ЕЭС) страны.

ЕЭС страны в электроэнергетике объединяет производство, передачу и распределение электроэнергии между потребителями. В энергосистеме каждая электростанция имеет возможность выбрать наиболее экономичный режим работы. ЕЭС России объединяет более 700 крупных электростанций, в которых сосредоточено более 84% мощности всех электростанций страны.

Домашнее задание

- Повторить : нефтяную , газовую, угольную промышленность.
- Выучить параграф 20 .
- Стр.135 «От теории к практике» в тетради.