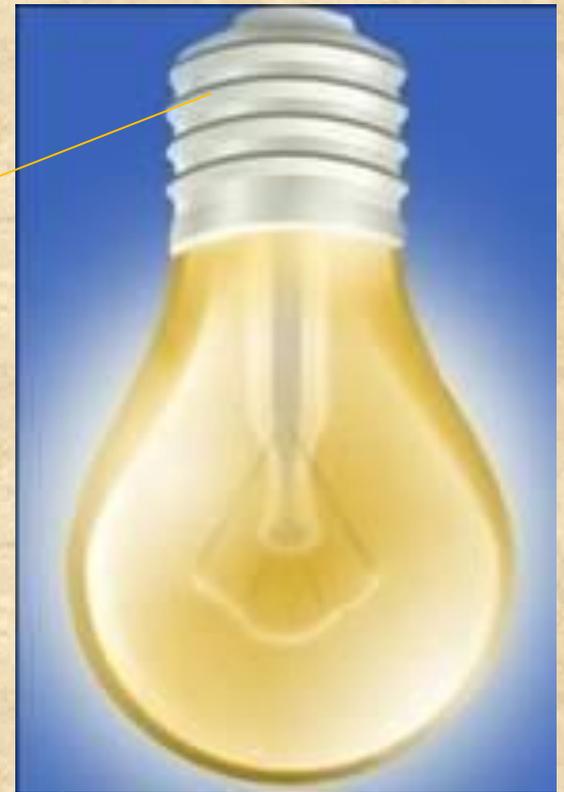


Электро- энергетика России



Презентация
к уроку в
9 классе



ЦЕЛЬ:

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.

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

отрасль, которая производит электроэнергию на электростанциях и передает ее на расстояние по линиям электропередач (ЛЭП)

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА

авангардная отрасль промышленности, так как без энергии невозможна работа ни одного предприятия



ПОТРЕБИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

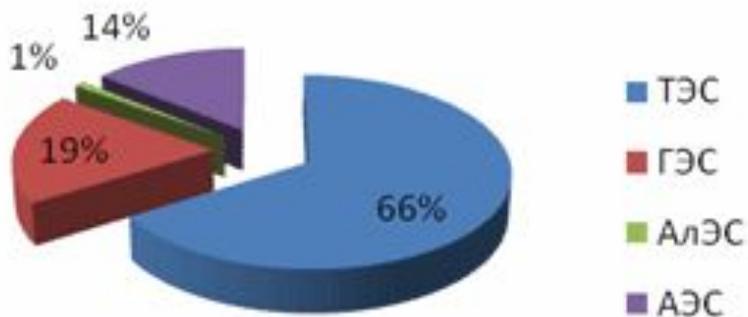
ТИПЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Тепловые электростанции (ТЭС)

Гидравлические электростанции (ГЭС)

Атомные электростанции (АЭС)

Альтернативные электростанции (приливные, ветровые, солнечные, геотермальные)



Доля различных типов электростанций в производстве энергии



ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ



ТЭС используют 1/3 всего добываемого в России топлива!

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

Белгородская
ТЭЦ

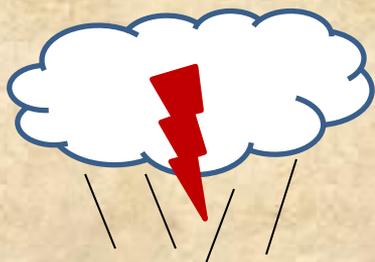


Г Р Э С

конденсационные электростанции, обслуживающие большие территории называют государственными районными электростанциями (ГРЭС)

Т Э Ц

теплоэлектростанция, разновидность тепловых станций, которые кроме электроэнергии вырабатывают тепло



Рассмотрите рисунок и ответьте на вопрос.

Почему ТЭЦ строят непосредственно в населенных пунктах, а в крупных городах работают несколько ТЭЦ?

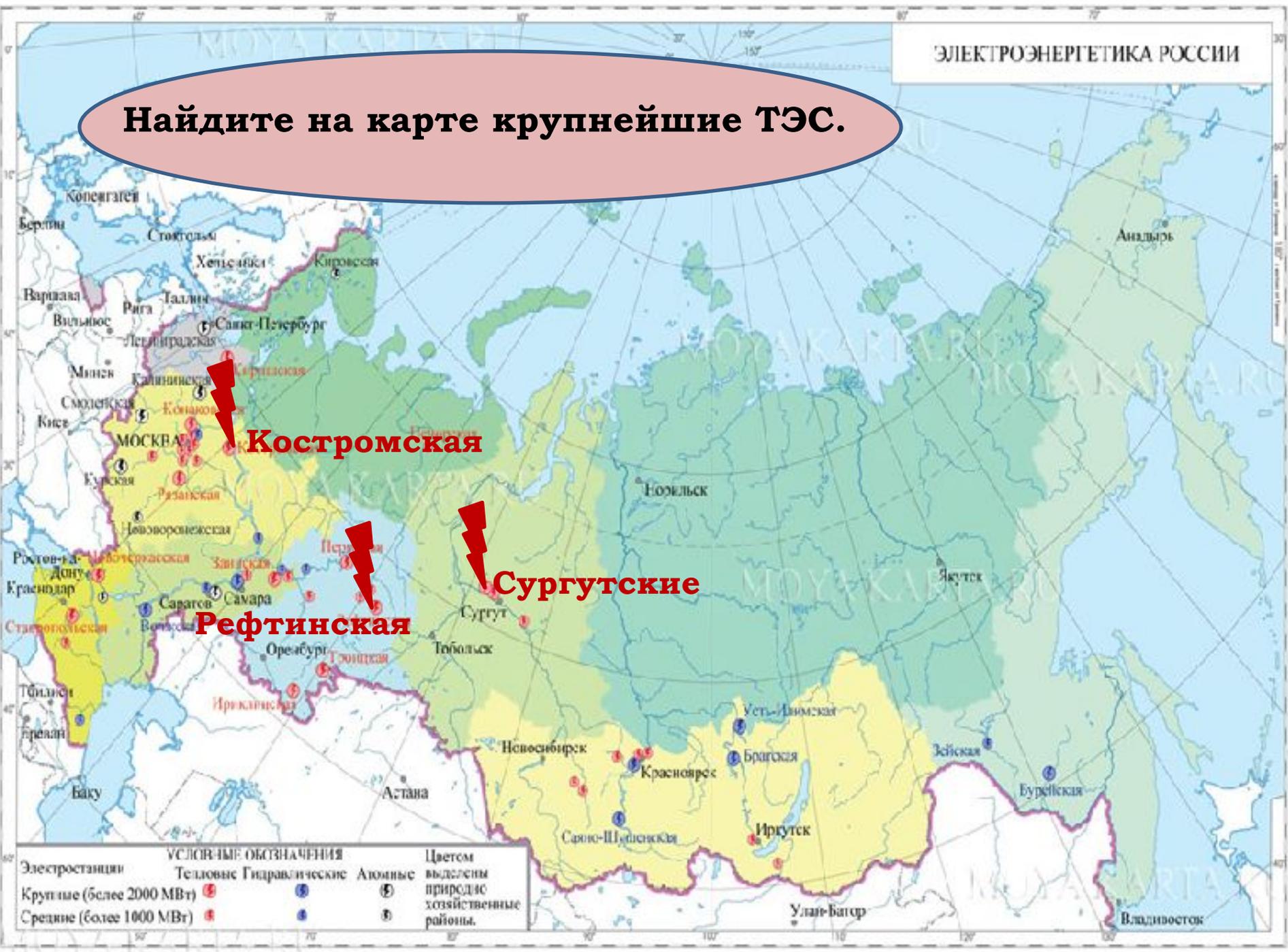


t t t t t t t

10 км 20 км 30 км 40 км 50 км 60 км 70 км

Рефтинская ТЭС

Найдите на карте крупнейшие ТЭС.



УСЛОВНЫЕ ОБЗНАЧЕНИЯ			
Электростанции	Тепловые	Гидравлические	Атомные
Крупные (более 2000 МВт)	Ⓢ	Ⓜ	ⓐ
Средние (более 1000 МВт)	Ⓡ	Ⓜ	ⓐ

Цветом выделены природно-хозяйственные районы.

Безымянская ТЭЦ



ТЭС

ПРЕИМУЩЕСТВА

- КОМПАКТНЫЕ
- НЕТ СЕЗОННОСТИ В ВЫРАБОТКЕ ЭНЕРГИИ
- БЫСТРОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
- МОГУТ ВЫРАБАТЫВАТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И ТЕПЛО
- ПРОСТА В УПРАВЛЕНИИ

НЕДОСТАТКИ

- НИЗКИЙ КПД (33%)
- БОЛЬШОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОПЛИВНЫХ РЕСУРСОВ
- САМЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ГРЯЗНЫЕ СТАНЦИИ
- ВЫСОКАЯ СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОИЗВЕДЁННОЙ ЭНЕРГИИ



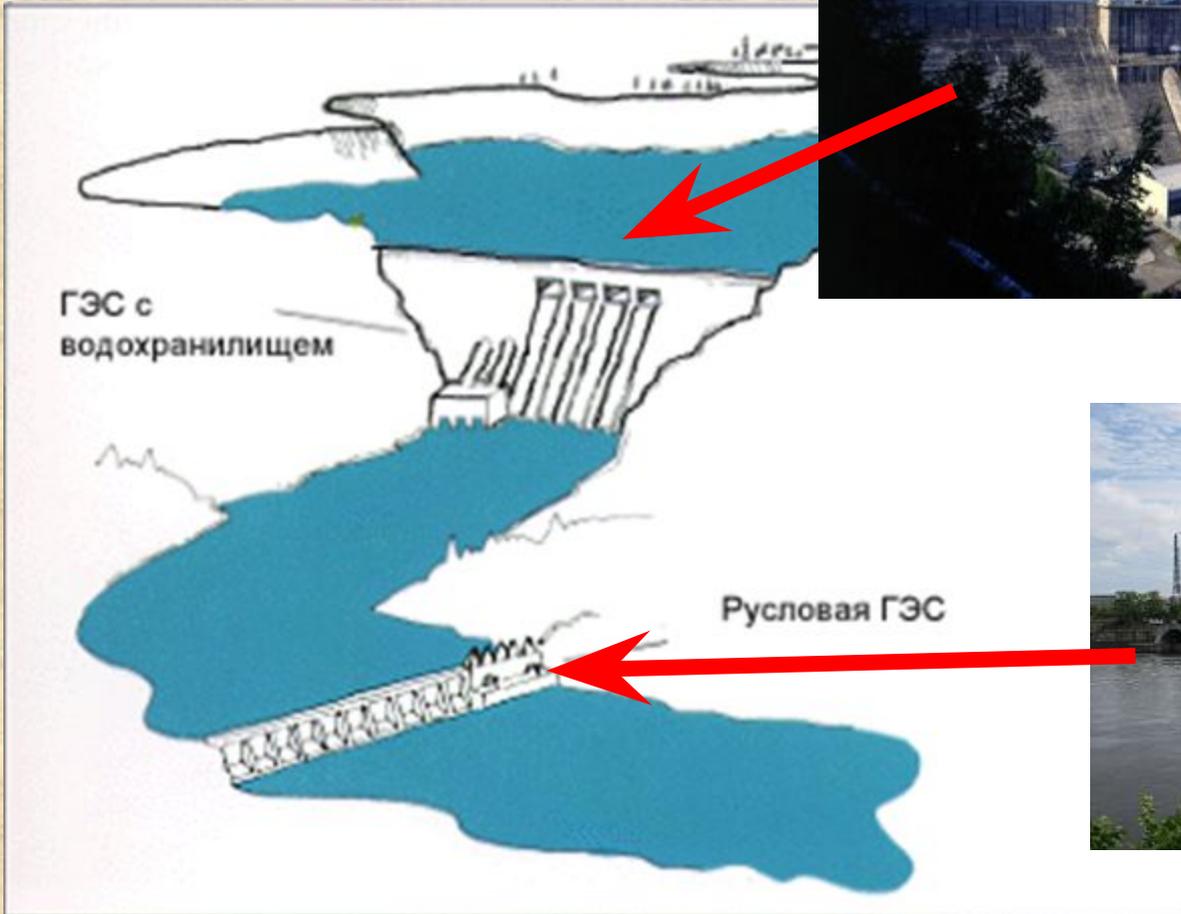
ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ



Красноярская
ГЭС



Волховская
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

БРАТСКАЯ ГЭС одна из крупнейших ГЭС России



Гидротурбина - лопастный гидравлический двигатель, преобразующий механическую энергию потока воды в энергию вращающегося вала. Диаметр рабочего колеса достигает

Машинный зал Б1 Гидротурбин

а

**Найдите на карте крупнейшие ГЭС.
На каких реках они расположены?**



Саяно-Шушенская
Красноярская
Братская
Усть-Илимская

УСЛОВНЫЕ ОБЗНАЧЕНИЯ			
Электростанции	Тепловые	Атомные	Цвета выделены природно-хозяйственные районы.
Крупные (более 2000 МВт)	Гидравлические	Большая	
Средние (более 1000 МВт)	Гидравлические	Средняя	

ЖИГУЛЁВСКАЯ ГЭС



ГЭС

ПРЕИМУЩЕСТВА

- ВЫСОКИЙ КПД (94%)
- ЭКОНОМИЧНОСТЬ
- ДОЛГИЙ СРОК СЛУЖБЫ
- НИЗКАЯ
СЕБЕСТОИМОСТЬ **Е**
- РЕГУЛИРОВАНИЕ
СТОКА РЕК
- ПРОСТА В УПРАВЛЕНИИ

НЕДОСТАТКИ

- ДОЛГОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО
- ЗАТОПЛЕНИЕ
ПОЛЕЗНЫХ
ПЛОЩАДЕЙ
- ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА
- СОКРАЩЕНИЕ
РЫБНЫХ РЕСУРСОВ
- СЕЗОННАЯ
ВЫРАБОТКА **Е**