

Урок географии (9класс).

Тема: «Электроэнергетика».

Учитель географии Корнейчик Ольга Леонидовна

Цели урока.

1. Дать определение понятиям “электроэнергетика”, “энергосистема”.
2. Продолжить формирование у школьников представлений и знаний об основных межотраслевых комплексах и отраслях экономики;
3. Познакомить воспитанниц с электроэнергетикой, её ролью и значением,
4. Рассмотреть основные типы электростанций, их характерные черты и особенности, достоинства и недостатки.
5. Развивать умение работать с экономическими картами, со статистическими материалами.
6. Объяснить значение электроэнергетики для экономики страны.
7. Познакомить учащихся с проблемами энергетики.

Задачи:

Образовательная: познакомить учащихся с электроэнергетикой, её ролью и значением, местом среди других отраслей экономики России. Рассмотреть особенности размещения по территории страны электростанций разных типов.

Развивающая: продолжить формирование у учащихся умения работать с различными источниками информации, анализировать, сравнивать, обобщать картографические и статистические данные, развивать финансовую грамотность учащихся.

Воспитательная: развивать навыки работы учащихся в группе. Воспитывать организованность и самостоятельность. В целях экологического воспитания показать влияние энергетики на окружающую среду.

Оборудование:

Компьютер, карта «Электроэнергетика России», мультимедиа презентация «Электроэнергетика»

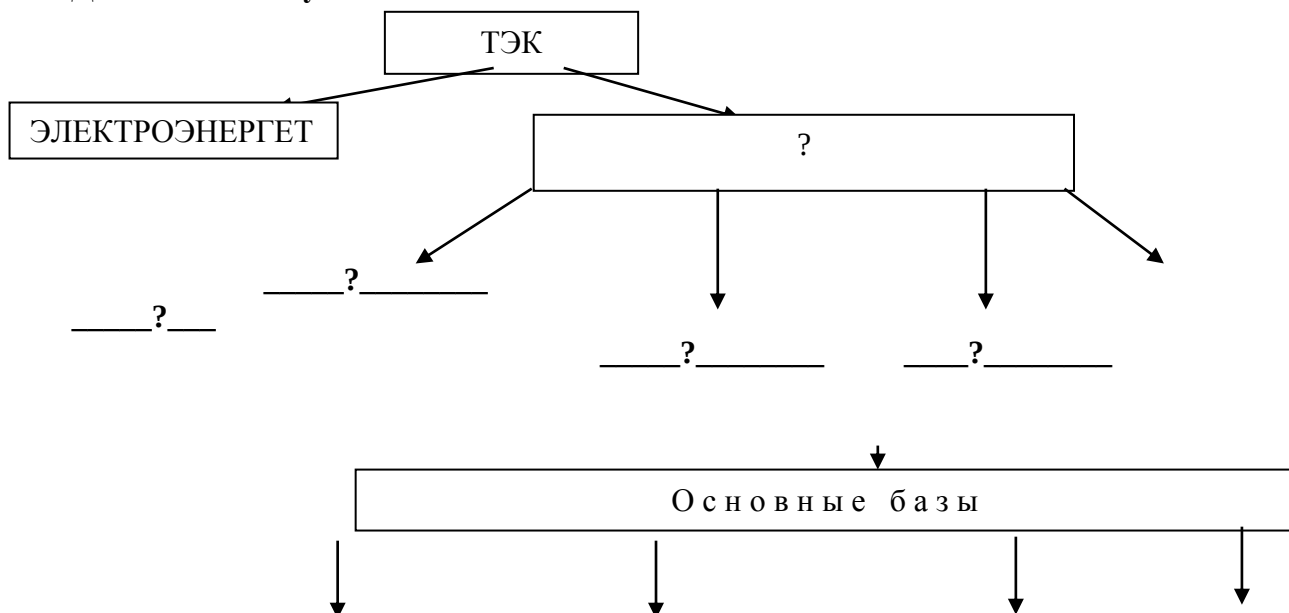
Ход урока:

1.Вызов

Фронтальная беседа, в ходе которой учащиеся определяют задачи урока

Какой межотраслевой комплекс мы изучаем?

Дополните схему на доске.



- Западно-Сибирская;
-Волго- Уральская

-...(?)...
-...(?)...
-...(?)...

-Кузнецкий
бас.;
-...(?)...
-...(?)...

2.Актуализация новых знаний

Вступительное слово учителя

Электроэнергетика – отрасль, которая производит электроэнергию на электростанциях и передаёт её на расстояние по линиям электропередач (ЛЭП). Электроэнергетика является авангардной отраслью промышленности, т.к. без энергии не возможна работа ни одного предприятия.

Электроэнергия производится на электростанциях разных типов, но ведущими являются тепловые (ТЭС), гидравлические (ГЭС) и атомные (АЭС).

Работа в группах

Виды электростанций.

Класс делится на 3 группы, каждая составляет характеристику одного вида электростанций по плану:

1. Вид электростанций.
2. На каких ресурсах работает.
3. Крупнейшие электростанции.
4. Их преимущества и недостатки.

Затем от каждой группы выступает один представитель. Остальные учащиеся класса по ходу выступления заполняют таблицу.

Виды электростанций	На каких ресурсах работает	Крупнейшие электростанции	Преимущества	Недостатки
Гидроэлектростанции (ГЭС и ГРЭС)				
Тепловые (ТЭС и ТЭЦ)				
Атомные (АЭС)				

Работа с учебником

Задание:

- 1.Определить способы передачи электроэнергии.

Предполагаемый ответ:

Группы электростанций разных типов объединены линиями электропередач (ЛЭП) высокого напряжения (500-800 кВ) в энергосистему. Большая часть электростанций объединена в Единую энергосистему России с целью передачи электроэнергии энергосистемы.

2. Каковы цели создания Единой энергосистемы России

Предполагаемый ответ:

1. Надёжное обеспечение электроэнергией.
2. Покрытие «пиковых» нагрузок.
3. Использовать разницу во времени на территории России (на одной территории ночь и минимум электропотребления, а на другой вечер и пик электропотребления).

Каковы перспективы электроэнергетики?

1. Увеличить использование газа на ТЭС, как экологически чистого топлива.
2. Строить мини ГЭС.
3. Необходимо шире использовать неисчерпаемые источники энергии.

Опережающее задание:

Сообщения «Энергия ветра», «Солнечная энергия».

4. Применять энергосберегающие технологии в экономике и быту.

Подсчитайте реальную выгоду от использования энергосберегающих ламп. Для сравнения взяли лампу накаливания 75вт и равную ей по светоотдаче, энергосберегающую 15вт.

Лампа	Потребляемая электроэнергия(вт)	Срок эксплуатации(час)	Цена (руб.)
Накаливания 75 вт	75	1000	8
Энергосберегающая 15 вт	15	10000	119

Теперь с помощью этих параметров можно посчитать реальные расходы при использовании этих ламп за **1 год**.

Среднее время работы ламп освещения в домашнем помещении в течение суток – **6 часов**, из чего делаем вывод,

Для	лам	накаливания:	$(1000/6$	$=167$	дней)
Для	энергосберегающих	лам:	$($	$10000/6=1667$	дней)

что лампа накаливания будет работать **167 дней (0,45 года)**, а энергосберегающая лампа – **1667 дней (4,5 года)**.

Исходя из этих цифр, при помощи простых вычислений мы можем посчитать, что за выбранный нами период в 1 год, нам придется купить ламп накаливания на сумму **17,80 руб. ($8p / 0,45 = 17,8p$)**, а энергосберегающих – на сумму **26,5 руб. ($119p / 4,5 = 26,5p$)**.

Используя данные о потребляемой энергии и тот факт, что лампа светит в среднем 6 часов в сутки, мы посчитали, сколько кВт насчитает нам счетчик за год при работе выбранных нами ламп. Стоимость кВт электроэнергии на данный момент в Калининграде - **2.70 руб**, что мы и использовали в своих расчетах:

1. Лампа накаливания: $0,45 \text{ кВт} \times 365 \text{ дней} = 164,2 \text{ кВт} \times 2.70 \text{ руб.} = 443,47 \text{ руб.} + 17,80 \text{ руб.} = 461.27 \text{ руб.}$ за 1 год.

2. Лампа энергосберегающая: $0,09 \text{ кВт} \times 365 \text{ дней} = 32,85 \text{ кВт} \times 2.70 \text{ руб.} = 88,7 \text{ руб.} + 26,5 \text{ руб.} = 115,2 \text{ руб.}$ за 1 год.

Таким образом экономия с одной лампочки составляет **346,07 руб.** в год. Если учесть, что в квартирах среднего калининградца используется не менее 5-ти ламп, то экономия составит **1730,35 руб** в год.

Кроме того энергосберегающая лампа экономит время, т.к. на такой же срок необходимо примерно 8-10 обычных ламп накаливания. Представьте, что вам надо 10 раз вывертывать лампу, закручивать новую, выкинуть старую. В итоге за три-четыре минуты можно справиться. Если эти цифры умножить на 10 и выходит, что одна энергосберегающая лампа экономит нам как минимум еще и полчаса времени.

Вопрос: В чем преимущества использования энергосберегающих ламп?

Предполагаемый ответ:

1. Долгий срок эксплуатации (6000-12000 часов). Срок службы примерно в среднем в 10 раз больше.

2. Малое потребление электроэнергии. Экономия потребления электроэнергии составляет от 50% до 80%;
3. Экономия времени
4. У энергосберегающей лампы есть возможность выбрать цвет свечения.

3. Рефлексия

- Какой тип электростанций преобладает в России?
- В чём отличие ТЭС от ТЭЦ?
- Каков принцип размещения ТЭС?
- Где строят ТЭЦ?
- В чём преимущества и недостатки ТЭС?
- В чём преимущества и недостатки ГЭС?
- Где можно строить ГЭС?
- В чём преимущества АЭС?
- Что называется энергосистемой?
- Для чего создаются энергосистемы?
- Как каждый из вас может повлиять на энергосбережение в нашей области?

Домашнее задание:

1. §14, вопросы на стр. 130 (1-3), вопросы и задания на стр. 126 по рис. 44

Нанести на контурную карту: крупнейшие ТЭС – Костромская, Рефтинская;

ГЭС – на Енисее, на Ангаре; АЭС – Курская, Тверская, Ленинградская, Смоленская, Нововоронежская, Балаковская, Белоярская, Ростовская, Билибинская

2. Посчитать экономию бюджета семьи при использовании энергосберегающих ламп.