

## ПЕДАГОГИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

*Тонконогая Ирина Владимировна*

учитель географии, экономики

*Чернявская Татьяна Васильевна*

учитель географии и биологии

МОУ СОШ №18

г. Нерюнгри, Республика Саха (Якутия)

### УРОК ПО ГЕОГРАФИИ «ТЭК ЯКУТИИ»

**Аннотация:** в статье описывается ход школьного урока по теме «Топливо-энергетический комплекс Якутии». Поставлены цель, задачи урока, перечисляется необходимое оборудование. Сценарий урока включает в себя показ слайдов по теме, доклады учеников, а также самостоятельную работу в виде прохождения письменного теста по заданной теме и заполнения таблицы.

**Ключевые слова:** урок географии, ход урока по географии, топливо-энергетический комплекс, тесты по теме «ТЭК».

**Цель урока:** выявить состав топливо-энергетической промышленности Якутии и особенности размещения ее предприятий.

**Учебно-воспитательные задачи:**

1. Рассмотреть состав топливо-энергетического комплекса Республики Саха (Якутии) и особенности размещения его предприятий.
2. Дать характеристику нефтяной, газовой, угольной промышленности РС (Я).
3. Развивать умения работать с картами атласа, контурной картой.
4. В целях экологического воспитания показать влияние электроэнергетики на окружающую среду.

*Оборудование:*

- карта якутии;
- мультимедийный проектор;
- компьютеры;
- атласы, контурные карты;
- виртуальная школа Кирилла и Мефодия: уроки географии в 9 классе.

*Тип урока: комбинированный.*

*Ход урока:*

I. Организационный момент.

Сегодня на уроке мы продолжим знакомство с темой ТЭК (слайд № 1, 2) и узнаем:

– особенности размещения топливной промышленности и электроэнергетики по территории Якутии;

– проблемы ТЭК.

II. Изучение нового материала.

1. Вводная беседа.

Вопросы:

- 1) Что входит в состав ТЭК? (слайд 3).
- 2) Какова структура ТЭК? (слайд 4).
- 3) Назовите основные виды энергетических ресурсов?
- 4) Что влияет на себестоимость сырья (например, угля)?

Топливо-энергетический комплекс является важнейшим в обеспечении жизнедеятельности страны. Без энергии хозяйство мертво, а жизнь страны в целом и республики в частности невозможна. Кроме того, ТЭК – основа экспортной базы России, ведь доля топливно-энергетических ресурсов в экспорте составляет около 40%.

## 2. Получение новых знаний.

### 1) «Топливная промышленность Якутии».

Угольная промышленность. Есть одна старая и красивая легенда. Когда Господь Бог создавал Землю, он решил наделить ее природными богатствами поровну. Но, пролетая над холодной Якутией, он заморозил руки, и большая часть богатств из мешка просыпалась на ее территорию. Поэтому так много в ее недрах полезных ископаемых и драгоценных металлов.

О том, что на территории Якутии есть уголь, известно давно. Историк Малавкин в своем обзоре пишет, что «... в 1725 году капитан Беринг, встретив уголь у Нижне-Кангаласского камня, применил его в качестве топлива дляковки якорей. В 1848 г. Путешественник Миндендорф также встретил угли в Якутском районе. В 25-30 годах геолог Иванов положил начало систематическому изучению угленосности Якутского района...».

Заслушивается сообщение (заранее подготовленных учеников) по теме: «Развитие угольной промышленности Якутии».

Работа с картой атласа, контурной картой.

Задание: по ходу сообщения ученика отметить месторождения угля.

(слайд № 5 – по щелчку появляются месторождения угля, о которых говорилось в сообщении).

Нефтяная и газовая промышленность.

Заслушивание сообщение (заранее подготовленного ученика) по теме: «Нефтяная промышленность Якутии».

Работа с картой атласа, контурной картой.

Задание: по ходу сообщения ученика отметить месторождения нефти.

(слайд № 6 – по щелчку появляются месторождения нефти, о которых говорилось в сообщении).

Рассказ учителя по теме: «Газовая промышленность Якутии».

На Крайнем Севере газ и нефть имеют определяющее значение в жизнеобеспечении населения. Газ по трубопроводам из Усть-Виллюя был подведен к Якутску в 1967 г., с. Таас-Юряха в Мирный в 1985 г.

Бытует мнение, что газа у нас много, можно по трубопроводам поставлять его в Южную Корею, Китай, Японию. Но, однако, сегодня в центральных и западных улусах запасы газа определены 795 млрд. м. Усть-Вилуйское месторождение истощилось после отработки 30 – 40% запасов из-за резкого понижения газоотдачи. Большая часть запасов Мастахского месторождения.

Работа с картой атласа, контурной картой.

Задание: по ходу сообщения ученика отметить месторождения газа.

(слайд № 7 – по щелчку появляются месторождения газа, о которых говорилось в сообщении).

2) «Энергетика Якутии».

Рассказ учителя.

Этап начинается с определения электроэнергетики, которое учащиеся записывают в тетрадь.

Вопрос: Какие вы знаете типы электростанций? (слайд № 8).

Задание: по ходу сообщения ученика отметить основные электростанции Якутии.

Слайд № 9, 10 – рассказ учителя.

В Якутии построены: первая в стране гидроэлектростанция на вечной мерзлоте Вилуйская ГЭС (просмотр видеоролика «Схема работы ГЭС»); Якутская ГРЭС – первая в стране электростанция на природном газе; Нерюнгриская ГРЭС, работающая на угле (просмотр видеоролика «Работа ТЭС»); в Якутии действуют впервые построенные в стране плавучие электростанции «Северное сияние-1» и «Северное сияние-2».

На базе четырех крупных электростанций (Вилуйской ГЭС, Якутской, Нерюнгринской и Чульманской ГРЭС), в республике созданы три энергетические системы: Западная, Центральная и Южная.

Электроэнергия потребляется повсеместно, и стоимость ее получения входит в себестоимость продукции всех отраслей хозяйства. С этим связана необходимость строительства электростанций. Реальное строительство новых мощных тепловых электростанций в Якутии на базе угля, нефти и газа безотлагательно

необходимы проектирование и строительство электростанций в скалистых ущельях верховий рек и объединение всех электростанций республик в единую энергетическую систему посредством строительства высоковольтных линий электропередач.

Перспективно для северных регионов использование даровой энергии ветра, путем строительства мощных модульных ветроэлектростанций (ВЭС), а также стационарное использование энергетических мощностей атомных субмарин. В центральных улусах развития сайылычного сельхозпроизводства получило бы мощный импульс при массовом использовании солнечной энергии, преобразованной в электрическую при помощи гелиоустановок и солнечных батарей.

Самостоятельная работа: используя контурные карты Якутии (с выполненной практической работой) выполняется тест по теме.

12 учащихся работают с тестом «Электроэнергетика Якутии» за компьютерами.

Тест по теме: «Электроэнергетика Якутии».

1. Какой тип электростанций преобладает в Республике Саха (Якутия):

- а) ГЭС;
- б) ТЭС;
- в) АЭС;
- г) приливные.

2. В каком из речных бассейнов расположена крупнейшая ГЭС Республики Саха (Якутия)?

- а) Ленский;
- б) Индигирский;
- в) Колымский.

3. Какие преимущества характерны для ГЭС?

- а) быстрое строительство;
- б) не потребляет топливо;
- в) дешевая энергия;
- г) отсутствие вредных выбросов.

4. Какой из видов топливных ресурсов наиболее перспективный в энергетике Республике Саха (Якутия)?

- а) уголь;
- б) нефть;
- в) природный газ;
- г) горючие сланцы.

5. Какая из предложенных электростанций является ГЭС?

- а) Нерюнгринская;
- б) Вилюйская;
- в) Якутская;
- г) Сургутская.

Ответ: 1 Б; 2 А; 3 В; 4 В; 5 Б.

Оставшиеся 12 уч-ся заполняют таблицу (слайд 12), а затем уч-ся меняются местами.

Задание: правильно расположите преимущества и недостатки различных видов электростанций, расставив их в соответствующие ячейки таблицы.

Тип электростанций	Преимущества	Недостатки
ГЭС		
ТЭС		

Список объектов:

- 1) покрывают пиковые нагрузки;
- 2) выкидывают много вредных газов в атмосферу;
- 3) строятся долго и с большими затратами;
- 4) занимают большие площади ценных земель;
- 5) требуют мало топлива;

- 6) производят много дешевой энергии;
- 7) строятся быстро и дешево;
- 8) строятся там, где нет других источников энергии;
- 9) требуют сложного и надежного оборудования;
- 10) могут располагаться рядом с потребителем;
- 11) работают в постоянном режиме;
- 12) потребляют большое количество тепловых ресурсов.

### III. Закрепление темы урока.

Задание: используя диаграмму (слайд № 13) проанализируйте развитие ТЭК Якутии с 1990г. по 2006 г. Сделайте вывод.

### IV. Итоги урока.

На этапе подведения итогов выставляются оценки, полученные при выполнении тестов, а также оценки получают учащиеся подготовившие опережающие задания (сообщения по темам урока). Учащиеся сдают контурные карты с выполненной практической работой на уроке.

### V. Домашнее задание.

Приготовить сообщения по теме – «Экологические проблемы топливной промышленности». «Экологические проблемы энергетики».