

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ

ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ГБПОУ ИО УКПТ

666793г. Усть-Кут ул. Душкина, 107

Т/Ф: (8395(5)5-80-41

E-mail: PU19.UCHILISHE@YANDEX.RU

№

«30» 11

2018г.

Министерство образования

ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

«Усть-Кутский Промышленный техникум»

(ГБПОУ ИО УКПТ)

Интегрированный урок химии, физики, экологии

**Тема: Нефть. Нефтепродукты.**

Усть-Кут

2018

**Нефть. Нефтепродукты.** Урок химии, физики, экологии. Методическая разработка предназначена для обучающихся 1 курса.

Авторы: Жижа К. И.- преподаватель физики, Пуляева Г. М.- преподаватель химии, г.Усть- Кут, ГБПОУ ИО УКПТ.- 12. стр.

Жижа К. И., Пуляева Г. М. , 2018 г.

ГБПОУ ИО УКПТ.

**Тип урока:** изучение нового материала.

## Тема: Нефть. Способы переработки нефти..

**Цель:** сформировать у обучающихся представление о нефти как смеси различных веществ. Познакомить с экологическими проблемами, связанными с переработкой нефти и использованием нефтепродуктов.

### Задачи:

*Образовательная задача:* Познакомить с составом нефти и способами ее переработки, гипотезами происхождения. Показать направления использования нефти в качестве топлива и химического сырья.

*Развивающие задачи:* продолжить формирование системы знаний о современном химическом производстве, охране окружающей среды, совершенствовать умения учащихся анализировать, сравнивать, устанавливать взаимосвязи между свойствами и строением.

*Воспитательные задачи:* продолжить формирование мировоззренческих понятий: о познаваемости природы, причинно-следственной зависимости между составом и свойствами.

**Оборудование:** телевизор, видеопроигрыватель, видеофильмы: «Нефть. Нефтепродукты», «Введение в экологию», карточки с заданиями, портреты ученых.

Проблемные вопросы:

1. Известно, что отрасли нефтепереработки относятся к “грязным” производствам, но развитие мирового хозяйства обуславливает рост потребности в них. Следовательно, добыча нефти и газа будут расти. Однако условия добычи ухудшаются. Как решить эти противоречия?

### План урока:

- I. Организационный момент.
- II. Тема и цель.
- III. Мотивация.
- IV. Актуализация.
- V. Основная часть.
- VI. Вывод.
- VII. Закрепление.
- VIII. Рефлексия.
- IX. Подведение итогов. Домашнее задание.

Ход урока:

#### I. Организационный момент.

- проверка готовности к уроку,
- знакомство с раздаточным материалом к уроку.

#### II. Тема и цель.

Преподаватель объявляет тему и цель урока. Обучающиеся записывают в тетради тему урока.

### III. Мотивация.

**Учитель химии:** Посмотрите на столах предметы, без которых невозможно представить жизнь современного человека. Например, каучук, пластиковые бутылки, полиэтиленовые пакеты, современные строительные материалы, лекарства, косметика и т.д.. Мы рождаемся и живем в мире продуктов и вещей, полученных из нефти. Сегодня на уроке мы ознакомимся с нефтью как одним из важнейших источников углеводородов. В истории человечества были каменный и железный периоды. Как знать, может быть историки назовут нефтяным или пластмассовым наш период.

**Просмотр видеофрагмента «Введение в экологию». (5 минут)**

**Учитель химии:** Посмотрев сюжет, ответьте на вопрос: **Как вы думаете, что станет темой обсуждения сегодняшнего урока?** Односложные ответа типа «нефть» не предлагать!!! **Обосновать актуальность темы.**

**Учитель экологии:** Подведение итогов: «Нефть – является наиболее титулованным видом полезных ископаемых. Ее величают и «королевой энергетики» и «царицей плодородия». А ее королевский сан в органической химии – «черное золото». «Нефть создала новую отрасль промышленности – нефтехимию, она же породила ряд экологических проблем»

Сообщение «Нефтяная чума»

**Постановка проблемы:** Известно, что отрасли нефтепереработки относятся к «грязным» производствам, но развитие мирового хозяйства обуславливает рост потребности в них. Следовательно, добыча нефти и газа будут расти. Однако условия добычи ухудшаются. Как решить эти противоречия? В конце урока мы с вами ответим на этот вопрос.

### IV. Актуализация.

\*1 Задание.

*I группа:*

- Натуральный каучук содержится в млечном соке тропического дерева, которое называется... (*Бразильская гевея*)
- Назовите русского ученого-химика, впервые получившего синтетический каучук (*С.В. Лебедев*)
- Диеновые углеводороды содержат одну или две двойные связи? (*Две*)
- Процесс взаимодействия каучука с серой при высоких температурах называется... (*вулканизацией*)
- Бутадиен – 1,3 обесцвечивает или не обесцвечивает бромную воду? (*Обесцвечивает*)

*II группа:*

- Какое растение, широко распространенное в нашем регионе, содержит до 3 % натурального каучука? (*Одуванчик*)
- Лебедев получил изопреновый или бутадиеновый каучук? (*Бутадиеновый*)
- Назовите общую формулу алкадиенов. ( $C_nH_{2n-2}$ )
- В процессе вулканизации происходит превращение каучука и других ингредиентов в ... (*резину*)
- Раствор перманганата калия обесцвечивают предельные или непредельные углеводороды? (*Непредельные*)

### V. Основная часть.

1 обучающийся. Сообщение «История нефти»

Преподаватель физики:

1 **ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА.** Физические свойства Нефти.

Вывод: Нефть- смесь углеводородов.

Преподаватель химии:

**Просмотр видефрагмента «Природные источники углеводородов».**

Способы переработки нефти: С/Р: работа по учебнику. Составление таблицы.

№ п\п	фракция	Температурный интервал	состав	применение
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Обсуждение итогов таблицы

В печи после отгонки из нефти светлых нефтепродуктов остается черная жидкость: мазут и твердый остаток перегонки нефти - асфальт. Он представляет ценную смесь большого количества высокомолекулярных УВ из мазута путем перегонки получают смазочные масла (C<sub>16</sub> - C<sub>28</sub>), вазелин, гудрон ( T=350<sup>0</sup> C).

**5. Вывод:** выход бензина в условиях первичной переработки нефти 20 %, а потребность в нем и горюче-смазочных материалах огромна. Увеличить выход бензина из нефти можно с помощью крекинга - разложение УВ, вторичная переработка нефти.

## **VII. Закрепление**

Фронтальная беседа.

1. Дополните фразу « Нефть – это ....»
2. Дополните фразу « Из нефти получают....»
3. Дополните фразу « Для получения лигроина, керосина, бензина, газойля, мазута нефть подвергают ....»
4. Дополните фразу «Процесс, при котором происходит многократное испарение и конденсация различных соединений называется .....»
5. Дополните фразу «Процесс распада молекул сложных углеводородов до более простых под действием высокой температуры и катализатора называется...»
6. Дополните фразу «Нефть является ....»

**VI. Вывод по уроку.**

**Преподаватель:** итак, подводим итоги нашей работы.  
- Что вы узнали и чему научились сегодня на уроке?

**Обучающиеся:**

Учитель: (Обобщает выводы обучающихся). Природное полезное ископаемое - нефть - представляет лишь исходный материал, из которого на заводах и фабриках получают разнообразные вещества, необходимые для развития областей природного хозяйства, а также веществ, применяемых в домашнем обиходе. Нефть ценна не только, как источник энергии, но и в большей степени, как сырье для производства пластических масс, синтетических волокон, каучуков и др.

Но разве нефть виновата в уничтожении окружающей среды? Виноват человек, халатно относящийся к биосфере – своему дому!

### **VIII. Рефлексия**

- Узнали много нового.
- Было интересно.
- Было непонятно.

(Уходя с урока, ребята прикрепляют свои смайлики на магнитную доску)

### **IX. Подведение итогов, домашнее задание.**

Выставляются оценки, отмечается работы наиболее активных обучающихся.

#### **Домашнее задание:**

- \*Прочитать конспект.
- \*Выучить определения.

#### **Индивидуальные задания:**

- \*Кроссворд по теме (творческая работа).
- \*

### **ЛИТЕРАТУРА**

- Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 10 класс. Базовый уровень : учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., Просвещение. 2011.
- Мякишев Г. Я. Физика. 10 класс. Базовый уровень : учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., Просвещение. 2011.
- Справочник школьника "Химия"
- Справочник школьника "Физика"
- Шахновский И.М., Копылова О.Ю. 1999г., Формирование месторождений нефти и газа, связанных с зонами перерывов в осадконакоплении: Геология нефти и газа
- Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. - М.: Дрофа 2004, -252 с.
- Интернет-ресурс Интересное о нефти(<http://www.oilreview.ru/>).
- <https://infourok.ru/test-po-himii-na-temu-prirodnie-istochniki-uglevodorodov-615011.html>
- [http://megamozg.kz/index.php?page=view\\_mat&id=4811&partition=test&subpartition=cchemistry](http://megamozg.kz/index.php?page=view_mat&id=4811&partition=test&subpartition=cchemistry)