

Тема «Природные источники углеводов»

Цель: формирование естественно-научной грамотности обучающихся, формирование умений формализации и структурирования информации, грамотно обращаться с веществами.

Задачи освоения учебного материала

- дать представление о природных источниках углеводов;
 - раскрыть типичные черты углеводов;
 - оперировать имеющимся потенциалом в конкретной ситуации;
 - вовлечь в активную практическую деятельность;
 - формировать экологическую культуру;
 - воспитать культуру учебного труда;
- продолжить развитие умения устанавливать причинно-следственные связи;

Планируемые результаты

- смогут понимать различия между употреблением терминов: физические и химические превращения,
- смогут описывать способы переработки природных источников углеводов;
- будут готовы к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- получат представление о целостной картине мира;
- смогут ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.

Оборудование: мультимедийный проектор, ноутбук, реактивы и оборудование, видеофрагмент учебного фильма <https://yandex.ru/video/preview/3652039968440772172>, раздаточный материал

Тип урока: комбинированный

<i>Этап урока</i>	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность учащихся</i>
организационный	создает эмоциональный настрой на работу	Проверяют собственную готовность к уроку, настраиваются на работу
	Домашнее задание: &17-18, в тетради «2 факта о...» комментарий к домашнему заданию	Записывают домашнее задание в дневник
актуализация знаний	проводит параллель с ранее изученным материалом (понятием «углеводороды»); формулирует задание - по углеводородному скелету построить сокращенные структурные формулы углеводов, назвать, определить класс напоминает обучающимся о правилах называния органических веществ; контролирует выполнение работы,	анализируют понятие «углеводороды», проговаривают классы углеводов, правила номенклатуры, выполняют задание на доске и в тетради, сверяют свою работу и работу на доске, при необходимости корректируют.

	<p>организует проверку и исправление ошибок.</p> <p>Организует обсуждение проблемы: «Откуда берутся углеводороды», помогает учащимся сформулировать тему и цель урока. Тема «Природные источники углеводородов».</p>	<p>Формулируют тему и цель урока, записывают в тетрадь. Анализируют схему по природным источникам углеводородов и записывают в тетрадь</p>
<p>ознакомление с новым материалом</p>	<p>Организует работу в парах по выявлению истинности фактов про природный газ.</p> <p>Организует просмотр видеоролика и проверку истинности или ложности фактов.</p> <p>Сообщает о нефти как о смеси углеводородов и способах переработки нефти, предлагает индивидуальные задания по нахождению в научном тексте учебника информации о температуре и углеводородах соответствующей фракции и заполнению карточки.</p> <p>организует обсуждение различий первичной и вторичной переработки нефти, записывает на доске пример уравнения крекинга и предлагает учащимся записать уравнение по образцу, но с участием другого алкана.</p>	<p>Обсуждают в парах факты про природный газ</p> <p>После просмотра еще раз анализируют факты в группах, формулируют выводы</p> <p>Индивидуальная работа по заполнению схемы.</p> <p>Самопроверка выполненного задания</p> <p>Записывают уравнения крекинга: пример на доске и самостоятельно составляют уравнение химической реакции.</p>
<p>применение полученных в ходе занятия знаний на практике</p>	<p>Рассказ об особенностях бензина как о продукте переработки нефти.</p> <p>Организует анализ физических свойств, напоминает о ТБ.</p>	<p>Анализируют физические свойства бензина, заполняют индивидуальную карточку, записывают уравнение реакции горения бензина.</p>
<p>обобщение и систематизация</p>	<p>Подводит учащихся к анализу информации о свойствах продуктов переработки и способах их применения, предлагает выделить на экране то, что нельзя получить из природных источников углеводородов.</p> <p>Подводит к выводу, что все указанное на экране – продукты переработки природных источников углеводородов.</p>	<p>Рассуждают, что нельзя получить и выделяют эти продукты</p> <p>Делают выводы о больших возможностях переработки природных источниках углеводородов</p>
<p>подведение итогов занятия</p>	<p>Организует формулировку вывода об исчерпаемости природных источников и поиске новых источников энергии,</p>	<p>Делают выводы об исчерпаемости природных источников и экологической опасности необдуманного использования.</p>

	необходимости учитывать экологическую составляющую данного вопроса	
рефлексия	Организует рефлексию	Формулируют конечный результат своей работы на уроке; называют основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему).

Приложение (на экран)

Тема: «Природные источники углеводородов»

природный газ	нефть	попутный нефтяной газ	каменный уголь
CH₄	смесь УВ	CH ₄ и другие газы	С и примеси

ФАКТЫ О ПРИРОДНОМ ГАЗЕ	
+	Содержание метана в природном газе составляет 70-98%
-	В состав природного газа входят только углеводороды
+	на одном месторождении располагается несколько скважин
-	Газ сразу без очистки подается потребителю
+	В природный газ добавляют одорант

ПЕРВИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ - ПЕРЕГОНКА		
	УВ	$t_{\text{кип}}$
	C_5H_{12} - $C_{11}H_{24}$	40- 120°C
	C_8H_{18} - $C_{14}H_{30}$	150- 250°C
	$C_{12}H_{26}$ - $C_{18}H_{38}$	180- 300°C
		>275°C
2) ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ - КРЕКИНГ t АЛКАН → АЛКАН + АЛКЕН		

ПРИМЕНЕНИЕ

- ТОПЛИВО
- ПОЛИМЕРЫ
- КАУЧУК И РЕЗИНА
- МОЮЩИЕ СРЕДСТВА
- БЫТОВАЯ ХИМИЯ
- РАСТВОРИТЕЛИ
- КРАСКИ И ЛАКИ
- УДОБРЕНИЯ
- ВОСК
- СИНТЕТИЧЕСКИЕ ТКАНИ

- ИГРУШКИ
- ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ
- СИНТЕТИЧЕСКИЙ БЕЛОК
- ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ
- АРОМАТИЗАТОРЫ И ЗАГУСТИТЕЛИ
- ИКРА
- ЛЕКАРСТВА
- КОСМЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА
- ЖЕВАТЕЛЬНАЯ РЕЗИНКА И КОНФЕТЫ
- ДЕТСКИЕ ПОДГУЗНИКИ
- ПАНЕЛИ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ
- ЛИНЗЫ ДЛЯ ОЧКОВ

ДЛЯ УЧЕНИКОВ

ФАКТЫ О ПРИРОДНОМ ГАЗЕ	
	Содержание метана в природном газе составляет 70-98%
	В состав природного газа входят только углеводороды
	на одном месторождении располагается несколько скважин
	Газ сразу без очистки подается потребителю
	В природный газ добавляют одорант

ПЕРВИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ - ПЕРЕГОНКА

	УВ	$t_{\text{кип}}$

2) ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ - КРЕКИНГ

t

АЛКАН \rightarrow АЛКАН + АЛКЕН

Практическая часть (исследование бензина АИ-92)

Физические свойства:

Агрегатное состояние	
цвет	
запах	
растворимость в воде	
плотность (больше или меньше воды)	
растворение жиров	
растворение парафинов	
Химические свойства: реакция горения	$C_8H_{18} + O_2 \rightarrow$