**Нефть – основа цивилизации**

**(10-11 классы)**

***Сидорова Т.Г*., учитель химии**

**МБОУ «СОШ п. Харута»**

**Подробный конспект урока:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Организационная информация** | |
| Тема урока | Нефть - основа цивилизации |
| Предмет | Химия |
| Класс | 10-11 |
| Авторы урока (ФИО, должность) | Учитель химии – Сидорова Т.Г. |
| Образовательное учреждение | МОУ «СОШ п. Харута» |

|  |  |
| --- | --- |
| **Методическая информация** | |
| Тип урока | Интегрированный урок по химии и географии, урок изучения нового материала с использованием презентации |
| Цели урока | 1. Дать знания учащихся по теме: «Нефть - природный источник углеводородов» 2. Подчеркнуть позитивную роль химии в решении социально-экономических задач общества 3. Продолжить формирование знаний школьников о комплексном использовании сырья, о современной технологии, об охране окружающей среды |
| Задачи урока | 1. Формировать умения самостоятельно работать с новыми источниками информации: анализировать, систематизировать, классифицировать, отбирать информацию, представлять ее, используя современные технологии 2. Развивать творческие и аналитические способности учащихся, умение аргументировать собственное мнение, основываясь на жизненный опыт 3. Формировать умение работать в группах и индивидуально 4. Воспитывать чувство ответственности, взаимопомощи, взаимоподдержки 5. Поддерживать познавательный интерес к предмету |
| Знания, умения, навыки, которые активизируют, приобретут, закрепят/ др. ученики в ходе урока | 1. Что такое нефть, география распространения 2. Состав и свойства нефти 3. Историческая справка о нефти 4. Основные фракции нефти 5. Перегонка нефти 6. Нефть не только топливо, но и богатейшее сырье для химических производств 7. Экологические проблемы и пути их решения 8. Девиз урока, слова Менделеева Д.И. «Нефть не топливо, топить можно и ассигнациями» |
| Перечень технических и программных средств | Мультимедийный проектор  Компьютер  Карты «Полезные ископаемые России», «Месторождения полезных ископаемых НАО»  Фотоаппарат  Макет «Ректификационная колонна»  Коллекция «Нефть и продукты ее переработки» |
| Описание методики и технологии их применения | 1)Интегрированный урок (межпредметные связи химии, географии, экологии)  2) Использование на разных этапах урока ИМТСО  3)Использование:  **Словесных методов:**  - слово учителя  - беседа  -решение теста  **Наглядных методов:**  - работа с атласами, тектонической картой  - работа со слайдами презентации  -работа с макетом «Ректификационная колонна»  -коллекция «Нефть и продукты ее переработки»  **Практических методов:**  - лабораторный опыт «Физические свойства нефти» |
| Описание организации работы с учениками с применением ИМТСО в ходе урока | Учащиеся заранее готовили слайды по своим сообщениям, которые объединялись в общую презентацию к уроку. Высвеченный слайд сопровождался рассказом учащихся. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Подробный конспект урока** | |
| Мотивация учащихся | 1. Познакомить учащихся с нефтью, ее составом, свойствами 2. Систематизировать знания учащихся по теме «География нефтяных месторождений России и НАО», «Нефть – основа цивилизации» 3. Развитие навыков творческой деятельности учащихся |
| Ход и содержание урока | 1. Приветственное слово учителя 2. Знакомство с целью и задачами урока 3. Выступление 1 ученика «География нефтяных месторождений России и НАО» (показ по карте) 4. Выступление учителя географии «Историческая справка о нефти» 5. Выступление 2 ученика «Физические свойства и состав нефти» 6. Выступление учителя химии Лабораторный опыт «Физические свойства нефти» 7. Выступление 3 учащегося «Перегонка нефти в ректификационной колонне и основные фракции нефти» 8. Выступление 4 ученика «Значение фракций нефти» 9. Выступление 5 ученика «Экологические проблемы, связанные с добычей нефти» 10. Вопрос классу: «Какие ваши предложения по охране природы при нефтедобыче в нашем регионе?» 11. Закрепление знаний по теме в тестовой форме 12. Итоги урока |
| Проверка и оценивание | За урок учащиеся смогли получить 3 оценки. Первая оценка выставлена за составление слайда, вторая за выступление на уроке, третья за решение теста при закреплении материала. Оценивание проходило в конце урока. |
| Рефлексия деятельности на уроке | 1. Знание карты – месторождений нефти 2. Устная индивидуальная проверка по заранее заданным   дифференцированным заданиям   1. Тестовая проверка знаний 2. Умение проводить лабораторные опыты 3. Умение анализировать и делать выводы 4. Умение применять жизненный опыт в получении, обобщении знаний |
| Домашнее задание | Параграф № 3, письменное выполнение ответов на «5» - в. 4,13, стр. 74, на «4»- в. 12, 14 стр. 74, на «3» - в. 6,8 стр. 74 (учебник Химии, Г.Е. Рудзитис) |
| Собственная оценка эффективности использования ИМТСО в преподавании данной конкретной темы | Учащиеся проявили высокую активность в подготовке слайдов для презентации на уроке. Слайды презентации соответствовали содержанию урока. ИМТСО использовались при изучении нового материала и закреплении. Уровень восприятия учащимися изучаемого хороший. Психологический климат на уроке благоприятный. |
| Дополнительная необходимая информация | Для подготовки презентации урока учащимся заранее были предложены дифференцированные задания по данной теме. |

1. Приветственное слово учителя
2. Знакомство с целями и задачами урока

**Цель:**

-Дать знания учащихся по теме: «Нефть - природный источник углеводородов»

- Подчеркнуть позитивную роль химии в решении социально-экономических задач общества

- Продолжить формирование знаний школьников о комплексном использовании сырья, о современной технологии, об охране окружающей среды

**Задачи:**

- Формировать умения самостоятельно работать с новыми источниками информации: анализировать, систематизировать, классифицировать, отбирать информацию, представлять ее, используя современные технологии

- Развивать творческие и аналитические способности учащихся, умение аргументировать собственное мнение, основываясь на жизненный опыт

- Формировать умение работать в группах и индивидуально

- Воспитывать чувство ответственности, взаимопомощи, взаимоподдержки

- Поддерживать познавательный интерес к предмету

**3) Основная часть:**

**Учитель химии: (слайд № 1, 2)** Девиз: «Нефть не топливо, топить можно и ассигнациями». Нефть – это богатство страны, основа цивилизации. На долю России приходится треть мировых запасов газа и нефти.

**Учитель:**  Сегодняшний урок начнем мы с того, что вспомним из курса географии, где расположены основные месторождения нефти по территории РФ и Ненецкого АО. На основании географических карт, выявите основные районы нефтедобычи на территории России и НАО.

**Выступление 1 ученика: (показ по карте месторождений России и НАО) (слайд №3)**

Буровые кругом, и Ненецкая нефть

Черным золотом греет страну,

Тут наш дом, мы работаем здесь

И в морозы, и в злую пургу.

**Выступление 2 ученика: (слайд № 4)** **Физические свойства нефти, ее состав.**

Вывод: нефть содержит около 100 различных соединений.

**Учитель химии:** Лабораторный опыт: «Физические свойства нефти».

Цель работы: определить цвет, запах, растворимость нефти в воде.

**Учитель географии:** **(слайд №5) Исторические факты о нефти:** Сведения о нефти пришли с Ближнего Востока. В Китае бурение было известно еще до н.э. Первая нефтяная скважина в мире пробурена в Баку, в 1848 г. С этой скважины начинается промышленная добыча нефти. В 1745 г. на реке Ухта на Севере был построен первый нефтеперерабатывающий завод. В день он получал из 27 тонн нефти 16 тонн керосина. Нефть поставлялась для двигателей внутреннего сгорания. Был изобретен метод перегонки нефти.

**Учитель химии:** Д.И. Менделеев говорил го целесообразности переработки нефти. «Топить нефтью то же самое, что и топить денежными ассигнациями». Почему он так сказал? Давайте докажем.

**Выступление 3 ученика: (слайд №6, №7) Перегонка нефти в ректификационной колонне + макет «Ректификационная колонна»**

**Фракции: Соляровая фракция:**

Бензины С5Н12 – С11 Н24 (40-2000 С) Газойль С18Н30 – С24 Н50 (270-4000С)

Лигрины С8 Н18 – С14 Н30 (150-2500 С) Мазут С19 Н40 – С53 Н108 (более 4000)

Керосины С12 Н26 – С18Н38 (180-3000)

**Продукты вакуумной перегонки нефти:**

1. Смазочные масла – моторное, цилиндровое
2. Не смазочные масла – кабельное, трасформаторное
3. Парафин – спичечная промышленность
4. Битумы – производство сажи, бензола, толуола
5. Вазелин - в медицине

**Выступление 4 ученика (слайд №8, №9) О значении фракций нефти + коллекция «Нефть и продукты ее переработки»**

Из нефти мы берем для нужд, страны своей

Поток бензина, масел и мазута,

И к ним в придачу тысячу вещей

Для дома и домашнего уюта.

**Вывод**: В результате перегонки нефти получают много веществ, являющих сырьем для многих тысяч продуктов (пластмасс, резина, мазут, асфальт и тд). Вот мы и доказали, истинность слов Д.И. Менделеева об использовании нефти.

**Выступление 5 ученика (слайд №10, 11, 12): Экологические проблемы, связанные с добычей нефти**

Север наш до всех своих окраин

Буровыми вышками набит.

Нынче ненец в тундре не хозяин-

Как ему без мяса в тундре жить?

Где ему пасти оленье стадо?

В речке радугой мазут блестит,

С каждым годом больше нефти надо,

А душа за Север наш болит.

**Вывод:** Нефть загрязнитель природной среды.

**Воздействие на экосистему:** - отравление живых организмов - нарушение физиологической активности - возникновение болезней - уменьшение доступа кислорода в почву, воду - изменение среды обитания

**Учитель:** «Какие ваши предложения по охране природы при нефтедобыче?» (Учащиеся выступают об аспектах охраны окружающей среды).

1. Необходимо удалять серу и азот из нефтепродуктов (оксиды их вредны)
2. Не допускать утечки нефти
3. Проводить мелиоративные работы в районах добычи нефти, чтобы сохранить растительный покров тундры

**Общая модель решения проблемы (слайд №13) Нефть – богатство стран.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Нефтедобыча** | **Охрана экосистемы** |
| - добыча нефти | - избегать потерь нефти |
| - получение сырья для производств | - изменение технологий переработки  нефти |

**Вывод:** транспортировать нефть нужно не только обеспечив экономическую выгодность, но и экологическую безопасность

**Учитель:** Закрепление знаний в тестовой форме:

1. Нефть – а) имеет формулу **б) не имеет**
2. Нефть тяжелее воды – а) да **б) нет**
3. Нефть – это смесь **а) органических соединений** б) неорганических
4. Методы перегонки нефти: **а) крекинг б) перегонка**
5. Виды топлива, получаемые из нефти:

**а) керосин б) бензин в) лигрин**

Вопросы:

1. Какова перспектива нефтехимии в НАО?
2. В последнее время возросли цены на нефтепродукты. Возможно ли снижение цен, при каких условиях?
3. Нефтехимия и окружающая среда…возможно ли мирное существование. Каковы для этого нужны условия?

**Учитель:** Сегодня мы рассмотрели один из природных источников углеводородов – нефть. Убедились в том, что и наш НАО, добывая нефть, вносит определенную лепту в развитие энергетики страны. Добывая нефть из недр Земли необходимо обеспечивать и экологическую безопасность.

**Учитель подводит итоги урока, выставляет оценки за работу.**

**Использованная литература:**

1. Журнал «Современный урок». №11-12/2007г. Зубенко О.В. «Нефть-основа цивилизации. Роль химии в решении социально-экономических задач общества».
2. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
3. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru)[**" Сеть творческих учителей"**](http://www.it-n.ru/)

4. www .[festival.1september.ru](http://festival.1september.ru/)    Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"