РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ПУРОВСКОГО РАЙОНА

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2»**

**п.г.т. Уренгой Пуровского района**

629860, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, п.Уренгой, 5 мкр., 57а

тел.(факс) 34934 9-25-67

VIII Международная научно-практическая конференция

«Современный учитель: личность и профессиональная деятельность»

«В копилку учителя» (методическая разработка урока)

Предмет: химия

Методическая разработка урока химии. 9 класс

Тема урока: Предмет органической химии

Тип урока: компетентностно-ориентированный урок с элементами исследования

Разработала Берестюк Валентина Аликовна,

учитель химии МБОУ СОШ №2

п.г.т. Уренгой

2012-2013 учебный год

**Тема урока: Предмет органической химии**

**Цель урока**: сформировать представление о том, что является предметом изучения органической химии

Тип урока: исследовательский, компетентностно-ориентированный урок

Задачи урока:

**Образовательные**:

1) актуализация знаний о неорганических веществах (состав, строение, генетическая связь)

2) обеспечить усвоение понятия «органические вещества»

**Развивающие:**

- формирование исследовательских навыков при изучении нового учебного материала

-развитие умения анализировать, сравнивать, выделять общие принципы

-развитие познавательного интереса

**Воспитательные:**

-формирование умений и навыков работать в группе

**Этапы урока:**

1. Организационный момент
2. Постановка проблемы
3. Актуализация знаний (состав, строение, свойства неорганических веществ)
4. Исследование органических веществ. Теоретическая часть - состав, строение веществ. Практическая часть – исследование некоторых свойств предложенных веществ.

5. Определение темы урока, обобщение и закрепление учебного материала сопровождается презентацией « Предмет органической химии. Органические вещества».

Урок проводится в проблемно-диалоговой форме, которую организует учитель. Возможно предусмотреть 2 часа на данный урок.

В начале урока класс делится на 3-4 группы (на усмотрение учителя). Для каждой группы на учебных столах имеется шаростержневой набор для конструирования молекул, инструкция, правила техники безопасности, листы черновиков, фломастеры.

На демонстрационном столе готовы наборы для проведения химического эксперимента.

**Оборудование и вещества** (одинаковый набор для всех групп):

Парафиновая свеча, асбестовая сетка (4 шт.), спички, 3 фарфоровые чашки, сахар, поваренная соль, спирт этиловый, металлический штатив, тигель, сухое горючее.

Ход урока

1. Организационный момент (приветствие учителя, формирование групп, организация рабочего места ученика)
2. Постановка проблемы.

**Учитель**: предлагаю вашему вниманию ряд формул в первом столбце таблицы. Что это за вещества, как вы можете их охарактеризовать?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Fe HCl H2SO4 CO2 N2 H2S Si F2  H2O NaCl | C6H12O6 (С6H10O5)n  CH4  C5H12  C2H4  C2H5OH  NH2CH2COOH  C2H5Cl |

**Учащиеся**: это вещества, которые мы изучали в курсе неорганической химии.

**Учитель**: что вы можете сказать о веществах, формулы которых представлены в правой колонке таблицы?

**Учащиеся**: называют только формулу глюкозы (знают из курса биологии).

**Учитель**: поговорим об этих веществах немного позже.

1. **Актуализация знаний**

**Учитель**: что можно сказать о составе неорганических веществ?

Посмотрите на примеры.

**Учащиеся**: элементный состав разнообразный, каких-либо закономерностей нет.

**Учитель**: как можно отобразить строение этих веществ?

**Учащиеся**: существуют структурные формулы, атомы соединяются согласно их валентностям.

**Учитель:** изобразите структурные формулы нескольких веществ, соберите модели молекулы воды и углекислого газа.

**Работа в группах.** Ученики представляют структурные формулы веществ на интерактивной доске и шаростержневые модели молекул.

**Учитель:** что вы можете сказать о свойствах неорганических веществ?

**Ученики:** существует 4 основных класса неорганических веществ и между ними существует генетическая связь.

**Учитель:** на сегодняшний день насчитывается более 500 тысяч неорганических веществ. Переходим к анализу веществ из второй колонки.

1. **А. Исследование органических веществ (ТЕОРИЯ)**

**Учитель:** Внимательно проанализируйте состав веществ.

**Учащиеся:** в составе всех веществ углерод и водород, в некоторых ещё есть кислород, азот, хлор.

**Учитель:**

**-**изобразите структурные формулы и постройте шаростержневые модели нескольких веществ (работа в группах).

-обратите внимание, что строение молекулы, имеющей в составе 5 атомов углерода можно отразить по-разному!

Учащиеся моделируют молекулы изомеров пентана.

Выясняют, что основой всех молекул является УГЛЕРОД!

С помощью учителя ученики определяют строение цепочек из атомов углерода (линейные, замкнутые, разветвлённые).

-Каким образом мы сможем начать изучение свойств этих веществ? Что в первую очередь можно исследовать? Какие свойства можно изучить прямо сейчас на уроке?

**Учащиеся:** Растворимость в воде, нагреть, сжечь.

**Б. Исследование органических веществ (ПРАКТИКА)**

**А. горение спирта**

**Б. горение сахара**

**В. Горение парафиновой свечи**

**Учитель:** заполните таблицу, используя практические знания.

Поставьте в соответствующей колонке знак «+» или «-».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| вещество | растворимость в воде | Отношение к нагреванию, КАКИЕ ВЕЩЕСТВА ОБРАЗУЮТСЯ? |
| C6H12O6  ***ГЛЮКОЗА*** |  |  |
| С12H22H11  *САХАРОЗА* |  |  |
| CH4  *МЕТАН* |  |  |
| C2H5OH  *ЭТАНОЛ* |  |  |
| C2H4  *ЭТИЛЕН* | **-** | **-** |
| C5H12  *ПЕНТАН* | **--** | **-** |
| NH2CH2COOH  *ГЛИЦИН* | **-** | **-** |
| C2H5Cl  *ХЛОРЭТАН* | **-** | **-** |
| (С6H10O5)n  ЦЕЛЛЮЛОЗА,  ДРЕВЕСИНА,БУМАГА |  |  |

**Учитель:** какие продукты образуются при горении свечи, сахара, парафина**?**

**Учащиеся:** углекислый газ и вода. Следовательно в составе веществ С (углерод) и Н (водород).

**Учитель:** такие вещества называются углеводородами.

1. **Определение темы урока, обобщение и закрепление учебного материала.**

**Учитель:** ребята, мы проанализировали состав, строение и некоторые свойства ряда веществ. К этому ряду я добавляю следующие: жиры, белки, углеводы, эфиры, карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная, щавелевая, лимонная), аминокислоты, альдегиды, галогенпроизводные, РНК, ДНК и т.д. Что вы можете сказать о природе этих веществ?

**Учащиеся**: это вещества растительного и животного происхождения.

**Учитель**: т.е. растительных и животных организмов. Соответственно как называются эти вещества? Как можно определить тему сегодняшнего урока?

**Учащиеся:** ОРГАНИЧЕСКИЕ! предметом изучения органической химии являются органические вещества.

**Учитель:** подведём итоги:

*-органические вещества – вещества растительного и животного происхождения. Эти вещества и их свойства являются предметом изучения органической химии.*

*-их состав и свойства очень разнообразные, помимо углерода и водорода они могут содержать атомы азота, серы, железа, фосфора и т.д. Эти вещества называются производными углеводородов. На 2003 год насчитывалось 27 миллионов органических веществ и их производных, многие из них синтезированы человеком для своих нужд. Учитывая разнообразие состава и строения органических веществ определение органической химии звучит так:* **органическая химия – это химия углеводородов и их производных!**

И в заключение. Когда-то немецкий учёный-химик Фридрих Вёлер сказал: «Органическая химия может сейчас кого угодно свести с ума. Она кажется мне дремучим лесом, полным удивительных вещей, безграничной чащей, из которой невозможно выбраться, куда не осмеливаешься проникнуть…».

Огромный вклад в развитие органической химии внёс великий русский учёный А.М. Бутлеров, автор теории строения органических веществ. Именно благодаря этой теории человек смог объяснять свойства органических веществ, их многообразие, научился синтезировать многие вещества для своих целей.

**Домашнее задание.**

Разделите вещества, формулы которых вам предложены на неорганические и органические:

C6H12O6 NaCl H2CO3 CH4 C2H5OH CO2

С12H22H11  OF2 C2H4 C2H5Cl K2SO4 NaOH C5H12

(С6H10O5)n NH2CH2COOH Al2S3 CH3COOH