

Предмет - **химия**, элективный предмет (базовый уровень)

Класс - **10**

Учитель **Сотникова Е.П.**

Тема. **Основы международной номенклатуры органических соединений.**

Цели урока: создать условия для развития представлений о химической номенклатуре;

познакомить обучающихся с тривиальными названиями, рациональной номенклатурой;

дать общее представление об основных принципах формирования названий органических соединений по международной номенклатуре ИЮПАК; вспомнить эту номенклатуру для неорганических веществ;

содействовать развитию логического мышления.

Оборудование: презентация.

Ход урока

1. Актуализация знаний.

а) Что такое «номенклатура»? (это система названий, употребляющихся в какой-либо науке).

б) Историческая справка. На заре развития органической химии известных веществ живой природы было достаточно мало, и ученые могли придумывать для каждого собственное название. Например, этилен называли «двууглеродным водородом», «маслородным газом», «этерином».

Названия чаще всего отражали происхождение вещества или наиболее яркое его свойство: уксусная кислота, горькоминдальное масло (бензальдегид), глицерин («гликос» - сладкий), формальдегид («формика» - муравей).

Это тривиальные названия и до сих пор чаще используют «ацетилен» (а не «этин»), мурвыная кислота, а не метановая.

Но с накоплением экспериментального материала появилась необходимость разработки системы названий.

2. Новый материал.

а) Проблема: число органических в-в растет в геометрической прогрессии. Например, C_4H_{10} имеет 2 изомера, C_5H_{12} - 3, C_6H_{14} - 5, ..., $C_{10}H_{22}$ - 75, ..., $C_{20}H_{42}$ - более 300 000! Как их называть?

Химикам разных стран стало трудно общаться, т.к. одни и те же вещества назывались по – разному. Особенно трудно было называть вещества с более сложным строением.

Чтобы решить эту проблему, химики всех стран, входящих в Международный союз теоретической и прикладной химии (ИЮПАК), создали специальный комитет, который выработал основы единой для всех органических в-в номенклатуры – международной или номенклатуры ИЮПАК.

б) Это очень лаконичная, удобная и красивая номенклатура. Чтобы научиться пользоваться ей, нужно совсем немного: хорошо знать названия первых членов гомологического ряда алканов – от CH_4 до $C_{10}H_{22}$ и несколько простейших радикалов (таблица в учебнике)

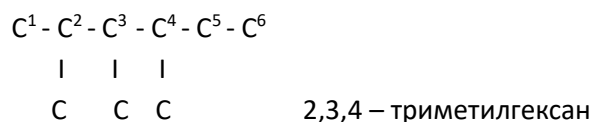
в) Общие положения номенклатуры ИЮПАК: (слайд)

1. Основу названия составляет название предельного УВ с тем же числом углеродных атомов, что и в самой цепи.

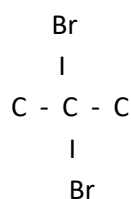
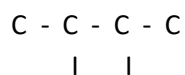
2. Положение заместителей, кратных связей и функциональных групп в главной цепи обозначается с помощью цифр.

3. Заместители, кратные связи, функциональные группы указываются в названии с помощью префиксов (приставок) и суффиксов.

4. При написании названия все цифры отделяются друг от друга запятыми, а от букв – дефисами.
3. Работа с алгоритмом (слайд, учебник). Составляем название в-ва:



4. Упражнение: а) назвать в-ва по формулам:



- б) составить структурные формулы по названию:

- 1) 2-хлор-3-этилпентан
- 2) 3-этил-3-бромоктан

Эта номенклатура используется и для неорганических в-в, например, названия бинарных соединений:

«(-) элемент-ид + (+) элемента (С.О.)»

SO₃ – оксид серы (6) и т.д.

5. «Проверь себя» (слайд) самопроверка.
6. Итог. Дом. задание – стр. 26-27, упр. №7,8