

*** Тема урока:
«Основы
номенклатуры
органических
соединений»»**

* Что обозначает слово «номенклатура»?

* Номенклатура - это система названий, употребляющихся в какой-либо науке.

* Кроме международной номенклатуры в органической химии используются:

* **тривиальные** (исторически сложившиеся) названия: уксусная кислота, глицерин (от греч. glykys - сладкий), формальдегид (от лат. formīka - муравей). Химики и сейчас редко называют ацетилен этином, а муравьиную кислоту - метановой.

- * **Рациональная номенклатура**, согласно которой содинение рассматривалось как производное наиболее типичного представителя класса:
- * метилацетилен, димитилэтилен и др.

- * Для того чтобы уметь пользоваться ею, нужно совсем немного:
- * Знать сведения таблицы 3. «Основные классы органических соединений» и уметь ими пользоваться. (Перепишите на плотную бумагу эту таблицу, сделайте себе карточку-подсказку) .
- * Хорошо знать названия первых представителей гомологического ряда предельных углеводородов (от метана до декана) и радикалов. (Сделайте на обратной стороне другую карточку-подсказку):

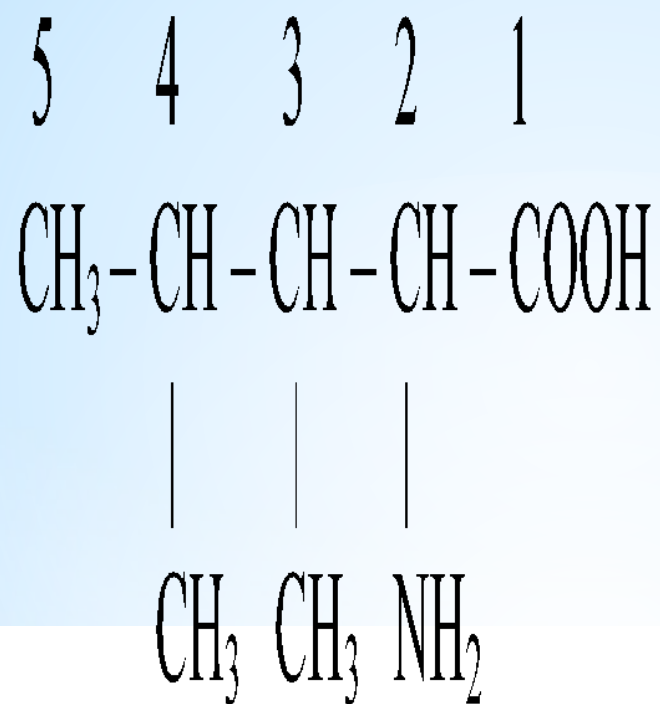
* Основы международной номенклатуры органических соединений.

Названия алканов и их радикалов

| Состав алкана | Название | Радикал | Название |
|-----------------|---------------|------------------|--------------|
| $C_n H_{2n+2}$ | алкан | $-C_n H_{2n+1}$ | алкил |
| CH_4 | метан | $-CH_3$ | <i>метил</i> |
| $C_2 H_6$ | этан | $-C_2 H_5$ | этил |
| $C_3 H_8$ | пропан | $-C_3 H_7$ | пропил |
| $C_4 H_{10}$ | бутан | $-C_4 H_9$ | бутил |
| $C_5 H_{12}$ | пентан | $-C_5 H_{11}$ | амил |
| $C_6 H_{14}$ | гексан | $-C_6 H_{13}$ | гексил |
| $C_7 H_{16}$ | гептан | $-C_7 H_{15}$ | гептил |
| $C_8 H_{18}$ | октан | $-C_8 H_{17}$ | октил |
| $C_9 H_{20}$ | нонан | $-C_9 H_{19}$ | нонил |
| $C_{10} H_{22}$ | декан | $-C_{10} H_{21}$ | децил |

• **алгоритм названия веществ ациклического строения:**

1. Выбрать самую длинную углеродную цепь.
2. Пронумеровать её с той стороны, к которой ближе радикалы, или старший заместитель, или кратная связь (в зависимости от класса вещества).
Порядок старшинства основных групп указан на странице 36 учебника.
3. Указать в *префиксе* (те же приставки, но специфические, химические) **положение** (номер атома углерода) и **название** радикала, заместителя, функциональной группы в алфавитном порядке.
4. **Записать корень**, соответствующий числу атомов углерода в главной цепи.
5. Если есть **двойная связь**, то после корня поставить *суффикс -ен* с указанием **положения связи в цепи**; для **тройной связи** использовать *суффикс -ин*. Если кратных связей нет – *суффикс -ан*.
6. После этого указать **суффикс**, соответствующий кетону, альдегиду или кислоте, если есть соответствующие функциональные группы. Для кетонов указывается положение функциональной группы.
7. Если в веществе несколько одинаковых радикалов, заместителей, связей или функциональных групп, то они называются вместе, с использованием числительных:
2 – **ди**, 3 – **три**, 4 – **тетра** и т.д.
8. При написании названия все цифры отделяются друг от друга запятыми, а от букв – дефисами.



2-амино-3,4-диметилпентановая кислота.

- * .Поскольку в главной цепи пять атомов углерода, основа названия - **пентан**.
- * 2. В молекуле есть функциональная группа – -COOH карбоксильная . На её присутствие указывает **-овая кислота**
- * 3. В главной цепи есть три заместителя:
 - * **амино –группа**, её положение указывается цифрой **2**,
 - * **и две метильные группы**. На число метильных групп указывает частица **ди-**, а на положение в цепи цифры **3,4**. Между цифрами есть запятая, цифры от букв отделены дефисом.

* *Расшифруйте* название вещества, формула которого:

*

*

1 2 3 4 5

*



*

|

*

CH_3 **2 – метилпентен – 2**

*

- * . В главной цепочке **5** углеродных атомов, поэтому основа названия – **пентан** (по названию соответствующего алкана).
- * 2. Так как в молекуле имеется **двойная** связь, *суффикс -ан* в основе названия изменяется на – **ен**.
- * 3. После основы названия указано положение двойной связи в цепи: она начинается от **второго** углеродного атома.
- * 4. В главной цепи имеется один заместитель - **метил** CH_3 . Он называется перед основой названия с указанием положения в цепи: при **втором** атоме углерода.

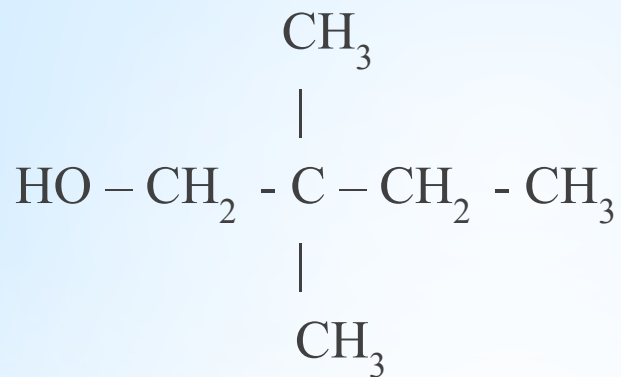
* . Назовите вещество по международной номенклатуре:

*

*

*

*



*

*

*

* 3. Составьте формулу вещества: 2,3 – диметилбутен – 1.