**Реализация межпредметных связей на уроках химии**

На данный момент ФГОС СПО предусматривает получение среднего общего образования параллельно со средним профессиональным образованием. Изучение химии начинается в школе с 8-го класса, а после 9-го – школьник становится студентом СПО. Очень редко студенты первого курса имеют достаточный багаж знаний по химии за 8-9 класс. А если школьный курс химии не пройден и на 50%, то имеются ощутимые пробелы в знаниях и умениях. Недостаточно усвоить материал на 50-75%, так как последующее обучение базируется на уже приобретенных знаниях и умениях. Пробелы накапливаются и в определенный момент интерес к предмету исчезает. Большая часть информации становится просто непонятной. Тем более, что появляется новый раздел «Органическая химия», который не изучается в 8-9 классах. Но, например, дисциплина «Русский язык» изучается более длительное время. С помощью некоторых правил, которые знают даже младшие школьники, есть возможность рассмотреть основы органической химии.

Органическая химия является одним из важнейших разделов химической науки и школьного курса химии. Без знаний основ органической химии невозможно дальнейшее ее изучение в учреждениях среднего профессионального и высшего образования.[1]

При изучении органической химии следует уделять особое внимание изучению основных классов органических соединений и их номенклатуре.

Каждое органическое вещество имеет свое название, свое «имя». В настоящее время существуют несколько способов наименования органических соединений: исторические (тривиальные) названия, а также рациональная и систематическая номенклатура. Наиболее удобной, позволяющей назвать любое соединение, является систематическая (официальная) номенклатура. Она известна как «правила ИЮПАК».[1]

Правила ИЮПАК рекомендуют для образования названий несколько принципов, один из них – принцип замещения. На основе этого разработана заместительная номенклатура, которая является универсальной.[3]

В русском языке слова состоят из морфем – значимых частей слова. Для разных морфем есть свои условные значки:

– корень, общая часть родственных слов, в которой заключено их основное значение;

– приставка, стоит перед корнем слова;

– суффикс, стоит после корня и служит для образования новых слов;

– окончание, изменяемая часть слова, используются при образовании форм одного и того же слова.[2]

При первом знакомстве учащихся с международной номенклатурой необходимо указывать, что все эти значимые части слова присутствуют в названиях органических соединений.

Согласно систематической номенклатуре в основу названия органического соединения положена самая длинная углеродная цепь, в состав которой включена одна или несколько функциональных групп (если они присутствуют). Такая цепь называется главной или основной. Нумерацию цепи начинают с того конца, к которому ближе находится заместитель или функциональная группа. [1]

Применять разбор наименований по морфемам можно только на относительно простых органических веществах иначе приставки, суффиксы и окончания оказываются перемешанными в составе слова.

В своей практике я использую плакат, макет которого представлен ниже.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс органического соединения | Приставка | Корень | Суффикс | Окончание |
| Приставка | Корень | Суффикс | Окончание |
| Алканы  | Радикалы:-СН3 метил-С2Н5 этил-С3Н7 пропил-С4Н9 бутили т.д.с указанием номера углеродного атома главной цепи, у которого стоит радикал.Количество одинаковых заместителей показывают умножающим префиксом **ди-, три-, тетра- и т.д.** | Родоначальная структура – ациклическая или карбоцикличес-каяС1 - метС2 - этС3 - пропС4 - бутС5 - пентС6 - гексС7 - гептС8 - октС9 - нонС10 – дек(ц) | -ан -С-С- | Нет окончания |
| Алкены | -ен -С=С- | Цифра, указывающая после какого углеродного атома стоит кратная связь или функциональная группа |
| Алкадиены | -диен  -С=С=С- |
| Алкины | -ин -С≡С- |
| Спирты | -ол -ОН |
| Кетоны | -он -С-С-С- ||  О |
| Альдегиды | -аль(ал) -С-С-С-Н || О |
| Карбоновые кислоты | -овая  -С-С-С-ОН || О |
| Образец | 1 **2**  3 4 СН3-С=СН-СН3  СН3**2-метил** | **1 2 3 4** **СН3-С=СН-СН3**  СН3**бут** | 1 2 3 4 СН3-**С=С**Н-СН3  СН3**ен** | 1 **2**  3 4 СН3-С**=**СН-СН3  СН3**2** |

Дополнительные образцы с названиями веществ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| СН3-СН2-СН2-СН3**КореньСуффикс**бутан |  | 1 2 3 4**СН3-СН2-СН2-СН3** С4 – бут | **СН3-СН2-СН2-СН3**бут**ан** |  |
| 5 4 3 2 1СН3-СН2-СН2-С-СН3 ║ ОКореньСуффиксСуффикспентанон-2 |  | 5 4 3 2 1**СН3-СН2-СН2-С-СН3** ║ ОС5 – пент | 5 4 3 2 1СН3-СН2-СН2-С-СН3 **║** **О**пент**анон** | 5 4 3 **2** 1СН3-СН2-СН2-С-СН3 **║** О2 |
|  4 3 2 1СН3-СН=С=СН2**КореньСуффикс**бутадиен-1,2 |  | 4 3 2 1**СН3-СН=С=СН2**С4 – бут | 4 3 2 1СН3-СН**=**С**=**СН2бута**диен** | 4 3 **2 1**СН3-СН**=**С**=**СН21,2 |
|  4 3 2 1СН3-СН-СН2-С-Н ║ СН3 ОСуффиксПриставкаКореньСуффикс3-метилбутаналь | 4 **3** 2 1СН3-СН-СН2-С-Н ║ **СН3** О3-метил | 4 3 2 1**СН3-СН-СН2-С**-Н ║ СН3 ОС – бут | 4 3 2 1СН3-СН-СН2-**С-Н** ║ СН3 **О**бут**аналь** |  |
| 5 4 3 2 1СН3-СН-СН2-СН-СН2-ОНСН3СН3ПриставкаКореньСуффиксСуффикс2,4-диметилпентанол-1 | 5 **4** 3 **2** 1СН3-СН-СН2-СН-СН2-ОН **СН3 СН3**2,4-диметил | 5 4 3 2 1**СН3-СН-СН2-СН-СН2**-ОН  СН3 СН3С5 – пент | 5 4 3 2 1СН3-СН-СН2-СН-СН2-**ОН**  СН3 СН3пент**анол** | 5 4 3 2 **1**СН3-СН-СН2-СН-СН2-ОН  СН3 СН31 |
| 5 4 3 2 1СН3-СН2- СН-СН2-С-ОН СН3 ║КореньПриставкаСуффикс ОСуффикс3-метилпентановая кислота | 5 4 **3** 2 1СН3-СН2- СН-СН2-С-ОН  **СН3** ║ О3-метил | 5 4 3 2 1**СН3-СН2- СН-СН2-С**-ОН  СН3 ║ ОС5 – пент | 5 4 3 2 1СН3-СН2- СН-СН2-**С-ОН**СН3  **║** **О**пент**ановая** |  |

Только после того, как основные приемы номенклатуры будут усвоены, можно приступать к более сложным примерам – двух-, трех- и более основным карбоновым ненасыщенным кислотам, многоатомным спиртам, аренам, нитросоединениям, аминам и др.

Изучение химии органических веществ расширяет знания обучающихся о природе. Раскрывая взаимосвязь веществ, прослеживая процесс усложнения их от наиболее простых углеводородов до самых сложных, составляющих организмы, эта наука раскрывает картину развития природы, позволяет глубже понять происходящие процессы и закономерности, лежащие в их основе.[4]

Список использованной литературы

1. Артеменко А.И. Органическая химия: учеб. для студентов средних проф. учеб. заведений/А.И. Артеменко. – 3-е изд. испр. – М.: Высш.шк., 2003. – 536 с.:ил.
2. Климанова Л.Ф. Русский язык. 3 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. В 2 ч. Ч.1/Л.Ф. Климанова, Т.В. Бабушкина. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Просвещение, 2015. – 159 с.:ил.
3. Химия. 10 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян, Ф.Н. маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин; под ред. В.И. Теренина. – 12-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. – 318 с.: ил.
4. Цветков Л.А. Органическая химия: учеб. для учащихся 10-11 кл. общеобразоват. учеб. заведений/Л.А. Цветков. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2006. – 271 с.:ил.