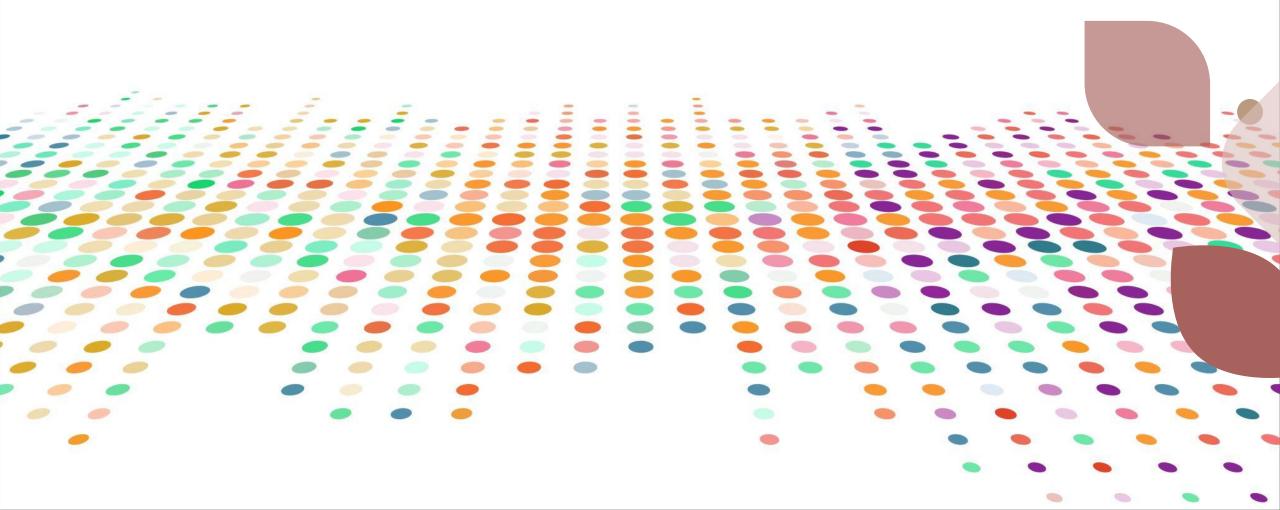
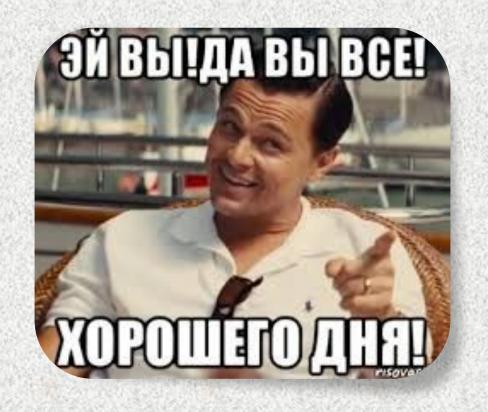
Классификация органических соединений.



Задание на урок: записать тему (1 слайд) можно в форме таблице или в форме списка выписать классы соединений (как в таблицах)

Тетради потом с проверкой соберу в школе



Органические соединения могут быть классифицированы, например, п следующим признакам:

Группа соединений	Характеристика	Общая формула	Примеры
V	Состоят из атомов	СхНу	С4Н10 бутан
Углеводороды	углерода и водорода		С6Н6 бензол
V напарац сопарукачуна	Состоят из атомов	$C_{\mathbf{v}} \mathbf{H}_{\mathbf{v}} \mathbf{O}_{\mathbf{z}}$	С2H5ОН этанол
Кислород-содержащие	углерода, водорода и кислорода	CxHyOz	С6Н12О6 глюкоза
Азот-	В молекулах содержат	CxHyNz	СН3NН2 метиламин
содержащие	ся атомы азота	CxHyOzNa	С6Н5NO2 нитробензол

Классификация органических соединений по строению углеродного скелета:

Атомы углерода могут соединяться в цепи и циклы. По этому признаку органические вещества можно разделить на:

• апиклические (непиклические):

• циклические.

Среди циклических веществ есть карбониклические (в цикле только атомы углерода) и гетероциклические (в цикле содержатся атомы других неметаллов).

Карбоциклические соединения могут быть алициклическими (насыщенными, ненасыщенными) и ароматическими.

Группа соединений	Особенности строения	Примеры
Ациклические	Атомы углерода образуют линейные или разветвлённые цепи	$CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ бутан $CH_3 - CH - CH_3$ CH_3 метилпропан
Карбоциклические алициклические	Циклы образованы только атомами углерода, связанными одинарными, двойными или тройными связями	$CH_2 - CH_2$ $ $ $ $ $ $ $CH_2 - CH_2$ циклобутан $
Карбоциклические ароматические	Циклы образованы только атомами углерода; в цикле особая (ароматическая) связь	СН НС СН бензол СН НС С-ОН НС СН фенол
Гетероциклические	В цикле содержатся атомы углерода, а также кислорода, азота, серы	СН НС СН Пиридин

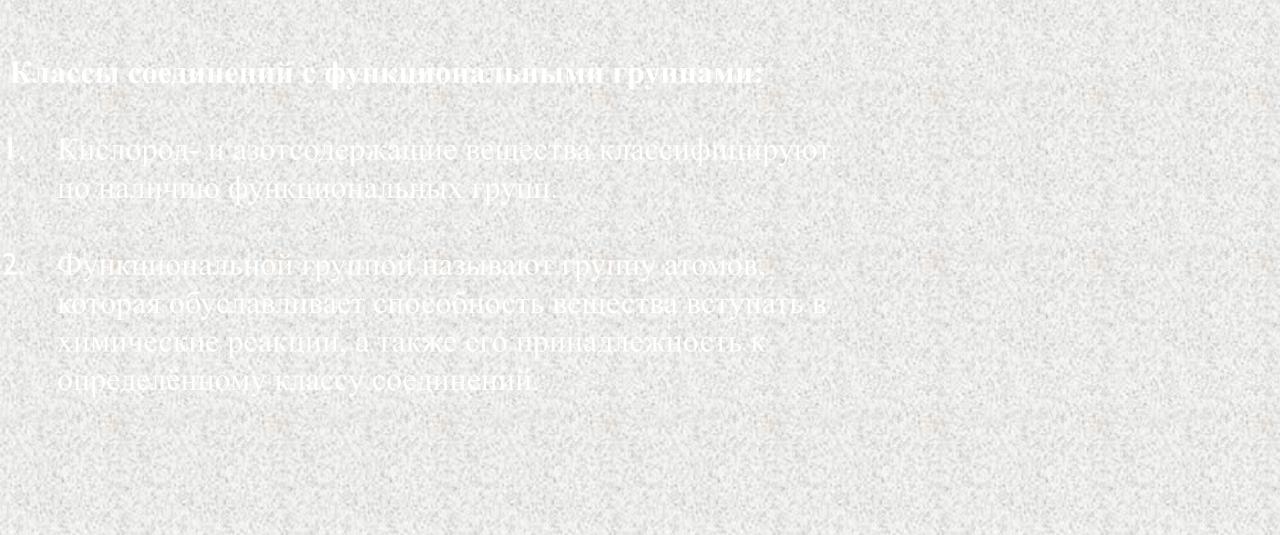
Классы ациклических углеводородов

Ациклические углеводороды классифицируют по наличию в их молекулах кратных связей.

Насыщенными (предельными) называют углеводороды, в молекулах которых все связи одинарные.

Ненасыщенными (непредельными)
называют углеводороды, в молекулах
которых имеются двойные или тройные
связи.

	Особенности строения	Пример	
Насыщенные углеводороды			
Алканы	Все связи одинарные	$CH_{3}-CH_{3}$ этан $CH_{3}-CH_{2}-CH_{3}$ пропан	
Ненасыщенные углеводороды			
Алкены	Одна двойная связь	$H_2C=CH_2$ этен $H_2C=CH-CH_3$ пропен	
Алкины	Одна тройная связь	$HC\equiv CH$ этин $HC\equiv C-CH_3$ пропин	17
Алкадиены	Две двойные связи	$H_2C=CH-CH=CH_2$ бутадиен- $1,3$ $H_2C=C=CH_2$ пропадиен- $1,2$	



	Функциональная группа	Пример
Кислородсодержащие		
Спирты и фенолы	Гидроксильная группа — <i>ОН</i>	CH_3-OH метанол C_6H_5OH фенол
Альдегиды	Альдегидная группа $-rac{CHO}{}$	CH_3-CHO этаналь
Кетоны	Карбонильная группа $-CO-$	$CH_3-CO-CH_3$ ацетон
Карбоновые кислоты	Карбоксильная группа $-{\color{red}{COOH}}$	$ extit{CH}_3 - extit{COOH}$ уксусная кислота
Простые эфиры	Производные спиртов $-{\color{red}O}-$	$CH_3 - O - CH_3$ диметиловый эфир
Сложные эфиры	Производные спиртов и карбоновых кислот $-COO-$	$CH_3-COO-CH_3$ метилацетат
Азотсодержащие		
Амины	Аминогруппа $-\mathit{NH}_2$	CH_3-NH_2 метиламин
Нитросоединения	Нитрогруппа $- extit{NO}_2$	$C_6H_5-NO_2$ нитробензол
Аминокислоты	Карбоксильная группа и аминогруппа $-COOH$, $-NH_2$	$m{H_2N-CH_2-COOH}$ аминоуксусная кислота

Если Вы посмотрели презентацию до конца, то

узнаете, что ят В соскучилась ух

