

# *Кислородсодержащие органические соединения*

*урок химии  
10 класс*

Москвичева Ирина Анатольевна  
учитель химии МОУ «Сланцевская средняя  
общеобразовательная школа № 6»

# ***Задачи урока:***

- познакомиться с классификацией кислородсодержащих органических соединений;***
- построение гомологических рядов веществ;***
- выявление возможных видов изомерии;***
- построение структурных формул изомеров веществ, номенклатура веществ.***

# Классификация веществ

## карбоновые кислоты



## альдегиды



## фенолы

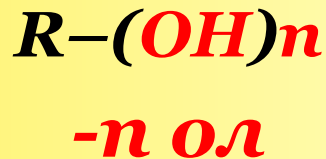


## кетоны



## спирты

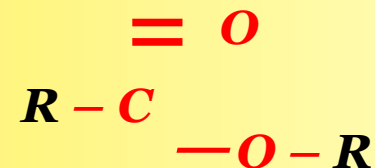
одно-атомные    -много



## эфирьы

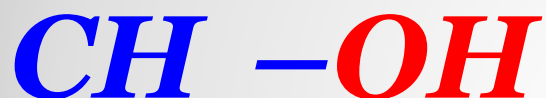
простые

сложные

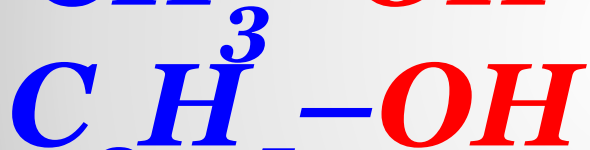


# Гомологический ряд

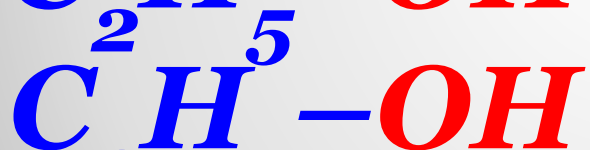
## Спирты



метанол



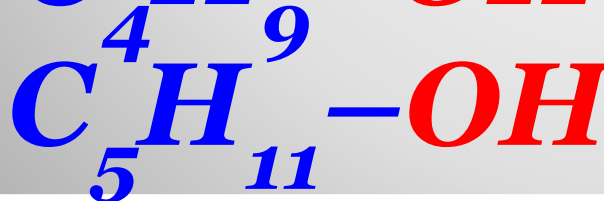
этанол



пропанол-1

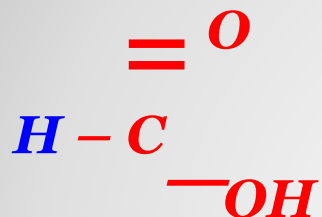


бутанол-1

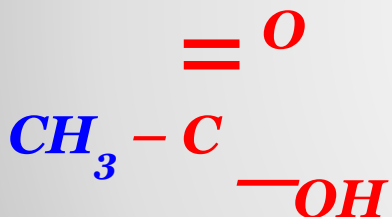


пентанол-1

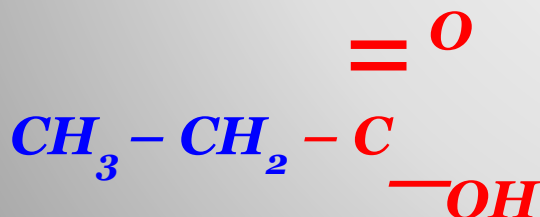
# Карбоновые кислоты



**метановая кислота**  
(муравьиная)



**этановая кислота**  
(уксусная)



**пропановая кислота**  
(пропионовая)

# Альдегиды



метаналь



муравьиный альдегид  
(формальдегид)



этаналь



уксусный альдегид  
(ацетальдегид)



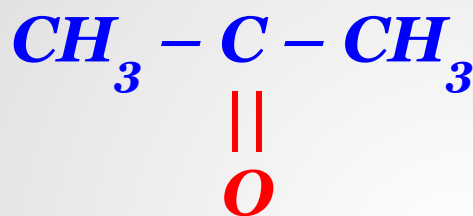
пропаналь



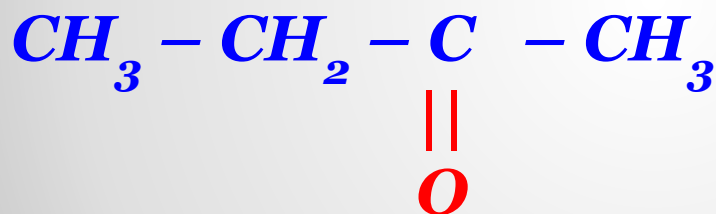
пропионовый альдегид



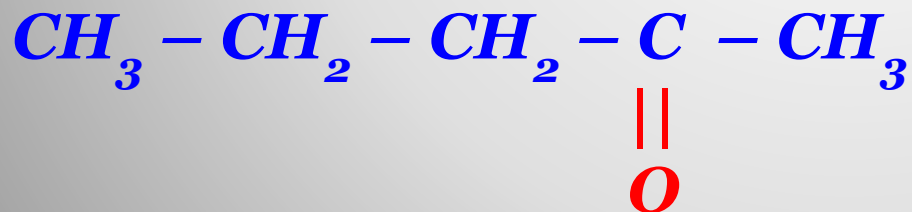
# Кетоны



пропанон  
(ацетон)

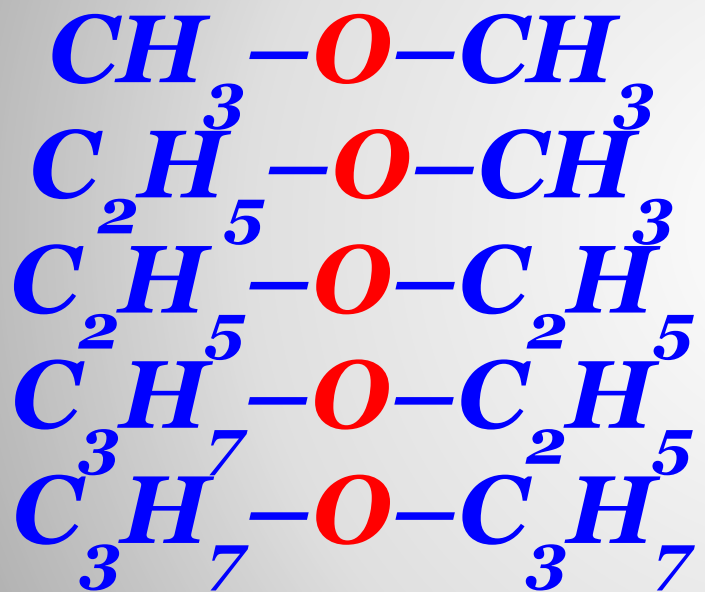


бутанон



пентанон-2

# Простые эфиры



диметиловый эфир

метиэтиловый эфир

диэтиловый эфир

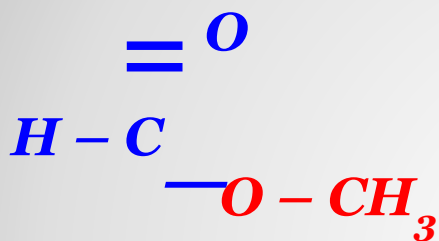
этилпропиловый эфир

дипропиловый эфир

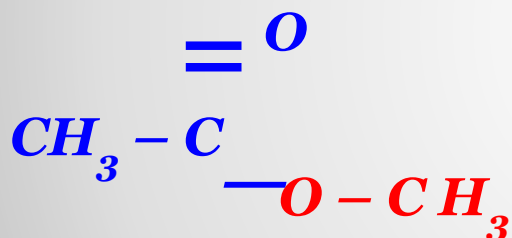
**Вывод:** простые эфиры – производные предельных одноатомных спиртов.



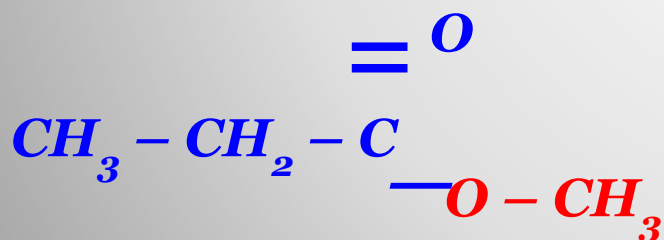
# Сложные эфирьы



**метиловый эфир**  
муравьиной кислоты  
(**метил**формиат)



**метиловый эфир**  
уксусной кислоты  
(**метил**ацетат)



**метиловый эфир**  
пропионовой кислоты

**Вывод:** сложные эфиры – производные карбоновых кислот и спиртов.

# Изомерия и номенклатура

## карбоновые кислоты

1. углеродного скелета
2. межклассовая (сложные эфиры)

## альдегиды

1. углеродного скелета
2. межклассовая (кетоны)

## изомерия

## кетоны

1. углеродного скелета
2. положения f-группы (-C=O)
3. межклассовая (альдегиды)

## спирты

1. углеродного скелета
2. положения f-группы (-OH)
3. межклассовая (простые эфиры)

## эфиры

1. углеродного скелета
2. межклассовая

# Составление формул изомеров. Номенклатура веществ.

**Задание:** составьте структурные формулы возможных изомеров для веществ состава  $C_4H_{10}O$ ;  $C_4H_8O_2$ ;  $C_4H_8O$ .  
К каким классам они принадлежат? Назовите все вещества по систематической номенклатуре.



спирты и  
простые эфиры



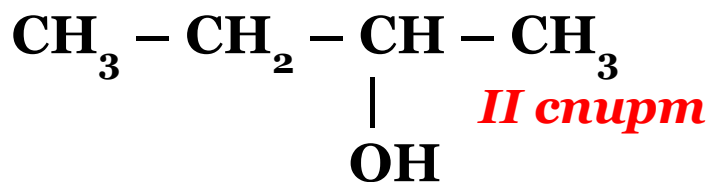
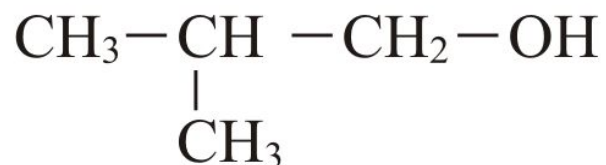
карбоновые кислоты и  
сложные эфиры



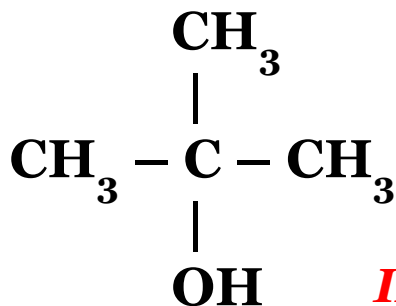
альдегиды и  
кетоны



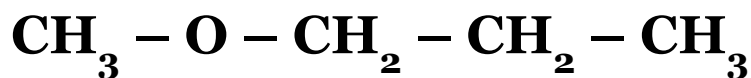
*I спирты*



*II спирт*



*III спирт*



**бутанол-1**

**2-метилпропанол-1**

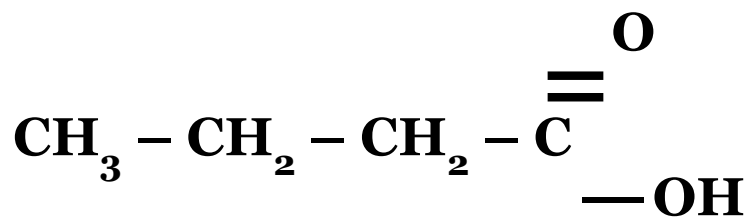
**бутанол-2**

**2-метилпропанол-2**

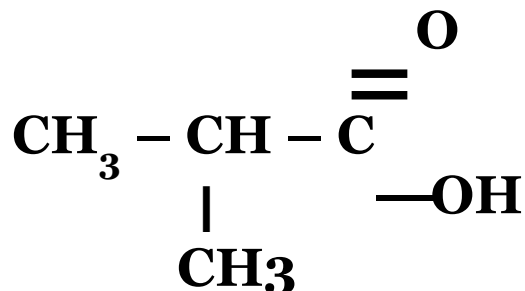
**метилпропиловый эфир**

**диэтиловый эфир**

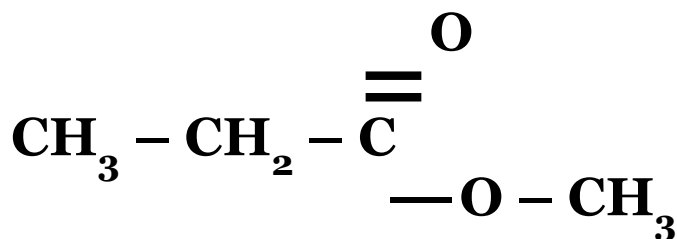




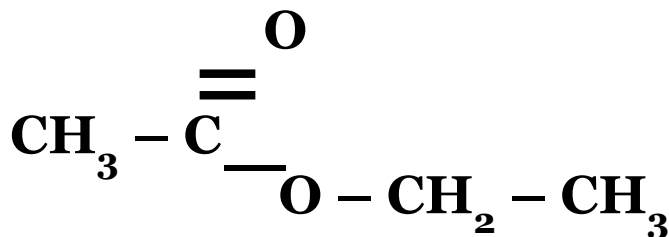
*бутановая кислота*



*2-метилпропановая кислота*

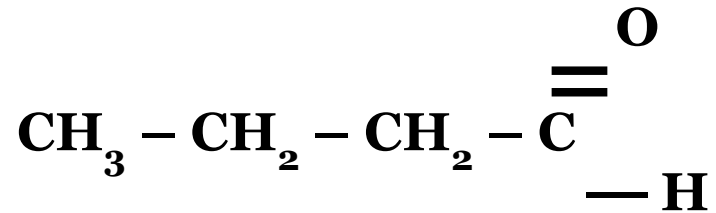


*метилловый эфир  
пропионовой к-ты*

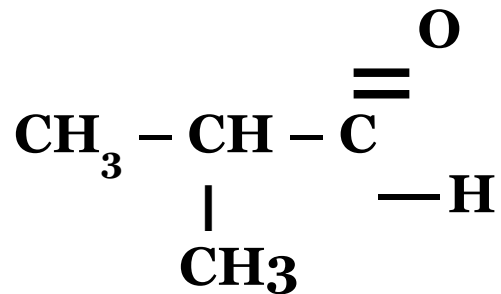


*этиловый эфир  
уксусной кислоты*

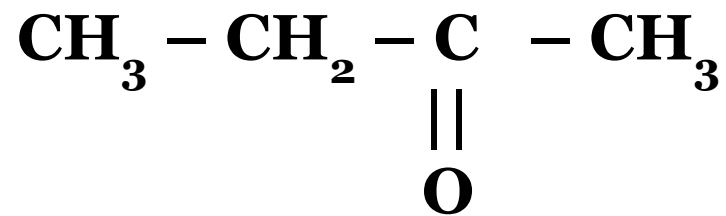




*бутаналь*



*2-метилпропаналь*



*бутанон-2*

# Проверь себя!

1. Установите соответствие:

**общая формула**

**класс**

**вещество**

I.	$R - \text{COOH}$	1. сл. эфиры	а) $\text{C}_5\text{H}_{11} - \text{OH}$
II.	$R - \text{O} - R$	2. спирты	б) $\text{C}_6\text{H}_{13} - \text{COH}$
III.	$R - \text{COH}$	3. карб. к-ты	в) $\text{C}_4\text{H}_9 - \text{O} - \text{CH}_3$
IV.	$R - \text{OH}$	4. кетоны	г) $\text{C}_5\text{H}_{11} - \text{COOH}$
V.	$R - \text{COOR}_1$	5. альдегиды	д) $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$
VI.	$R - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - R$	6. пр. эфиры	е) $\text{CH}_3 - \text{COOC}_2\text{H}_5$

2. Назовите вещества по систематической номенклатуре.



# Проверь себя!

<i>I</i>	<i>3</i>	<i>Г</i>
<i>II</i>	<i>6</i>	<i>В</i>
<i>III</i>	<i>5</i>	<i>Б</i>
<i>IV</i>	<i>2</i>	<i>А</i>
<i>V</i>	<i>1</i>	<i>Е</i>
<i>VI</i>	<i>4</i>	<i>Д</i>





# *Домашнее задание*

*Параграф (17-21) – 1 и 2  
части*

*упр. 1,2,4,5 стр. 153-154  
2 стр. 174*

*Урок  
окончен!*

