

# Клетка. Органоиды клетки

Какие органоиды входят в состав клетки?

# Тема урока: «Нуклеиновые кислоты»

Какое вещество в этом году не изучали?

вода

нуклеиновые  
кислоты

углевод  
ы

жиры

минеральные соли

белки

Распределите названные вещества на группы

Органические

Неорганически  
е

нуклеиновые  
кислоты

минеральные  
соли

углевод  
ы

белки

жиры

вода

# ВИДЫ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ

ДНК

РНК

Дезоксирибонуклеиновая  
кислота

Рибонуклеиновая  
кислота



Мишер Ф.

Нуклеиновые  
кислоты были  
открыты в XIX  
веке И.Ф.  
Мишером

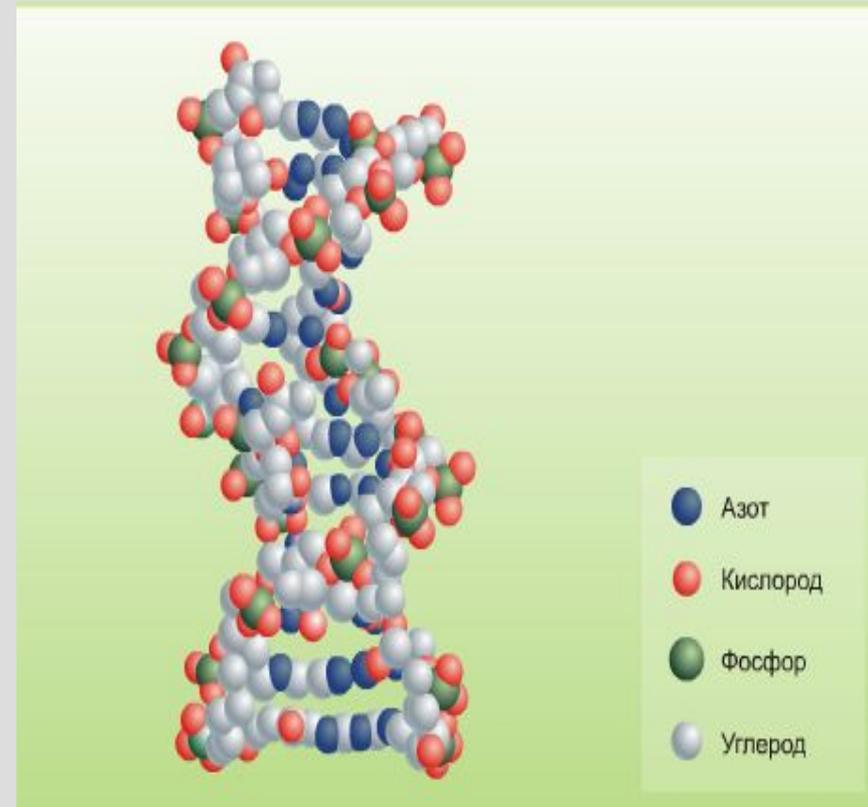
Впервые  
обнаружены в  
ядре  
(«нуклеус» -  
ядро)

# Структура ДНК

1953 год



Дж. Уотсон и Ф. Крик



# Структура ДНК

Назовите мономеры

Спираль

Закрученная

Двухцепочечная

Белков

Аминокислоты

Углевод  
ов

Моносахариды

Липидов

Глицерин и  
жирные  
кислоты

Нуклеиновы  
х  
кислот

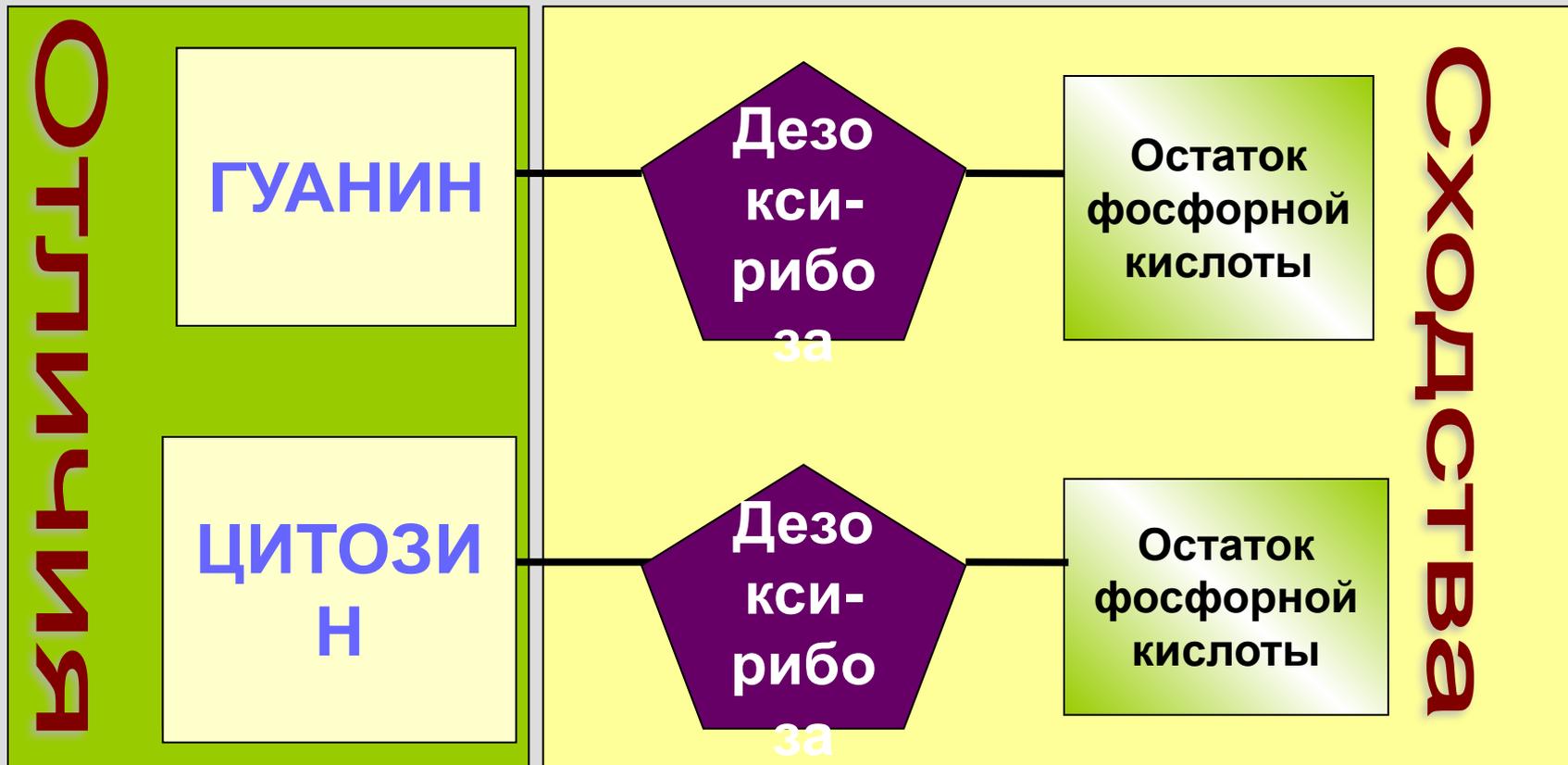
Нуклеотиды

Моно  
мер

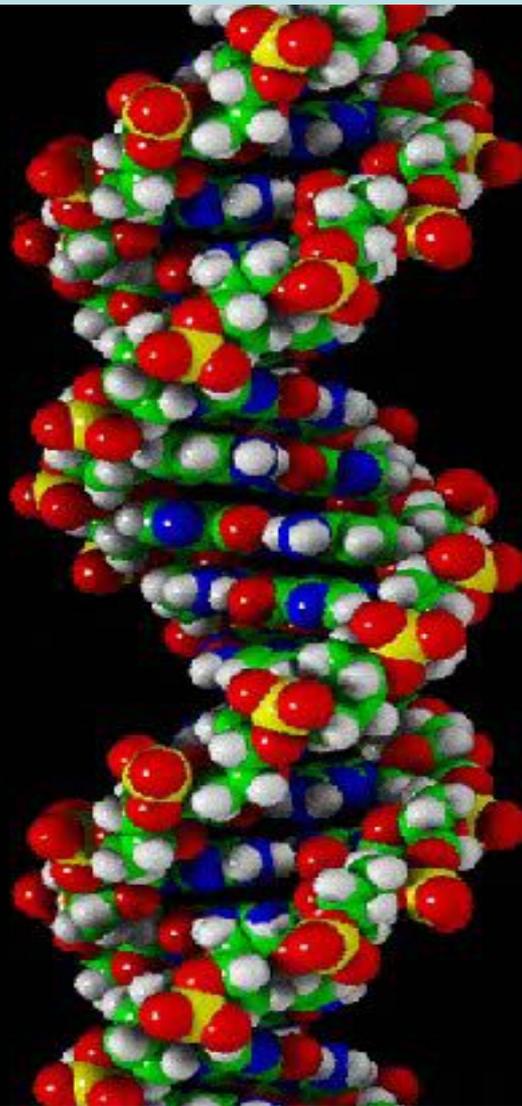
**Нуклеотид – химическое соединение, состоящее из остатков трех веществ: азотистого основания, пятиатомного сахара и фосфорной кислоты**

# Строение нуклеотидов ДНК

Чем отличаются нуклеотиды друг от друга  
и чем схожи?

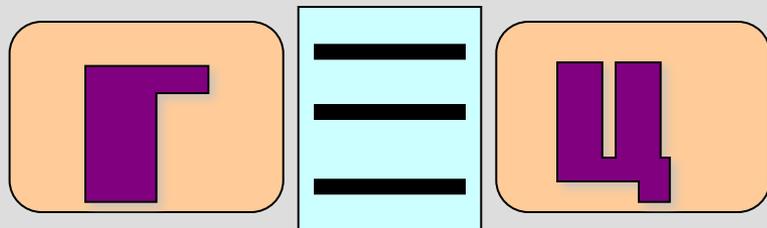
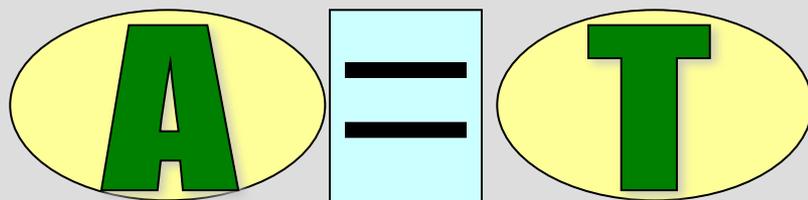


# Строение нуклеотидов ДНК

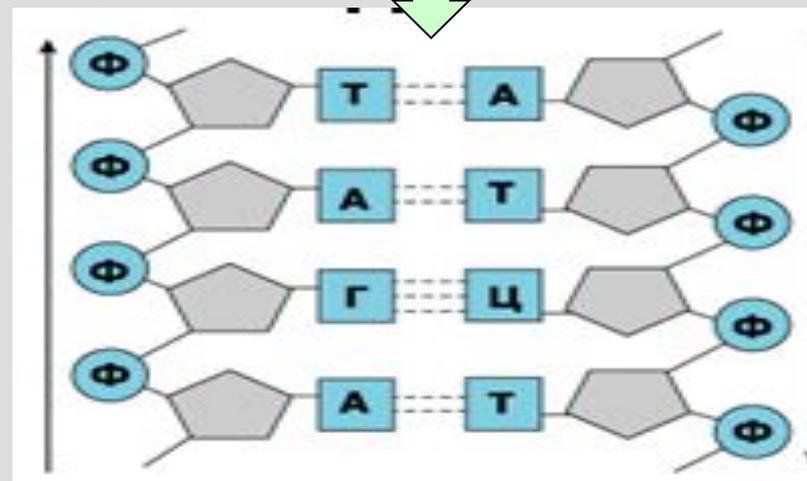


# Соединения азотистых оснований

Комплементарность – это взаимное дополнение азотистых оснований в молекуле ДНК

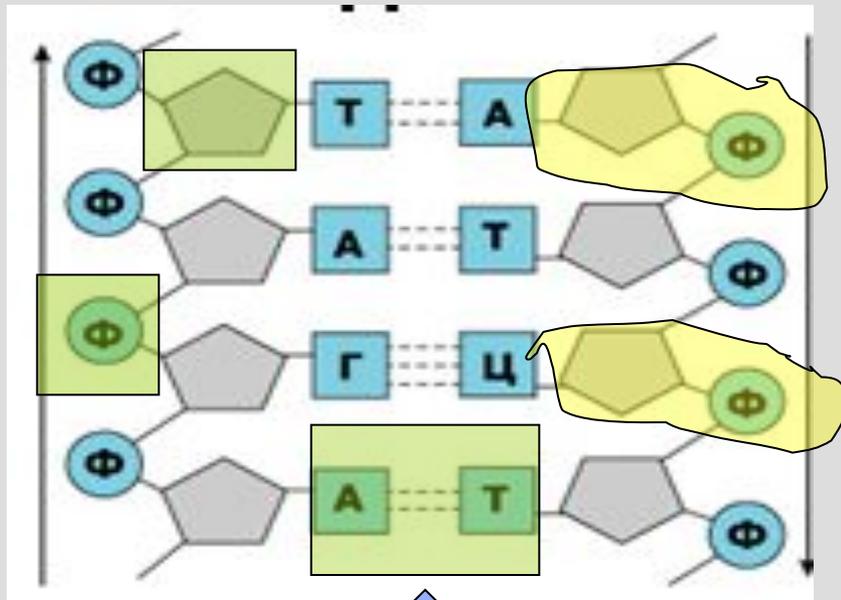


ВОДОРОДНЫЕ

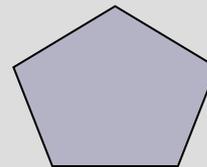


# Соединения полинуклеотидных цепей ДНК

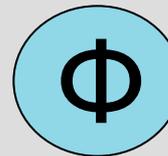
Какие еще видите связи в молекуле?



водородные



дезоксирибоза



остаток  
фосфорной  
кислоты



азотистые  
основания

фосфодиэфирны

е

# Молекула ДНК

0,34  
нм

3,4 нм



2 нм

Сахарофосфатный  
остов

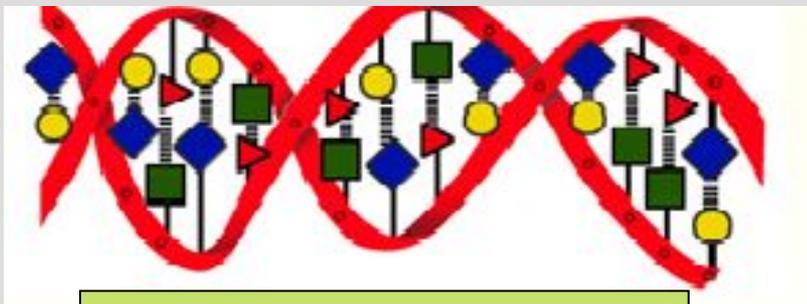
Азотистые  
основания

# ВИДЫ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ

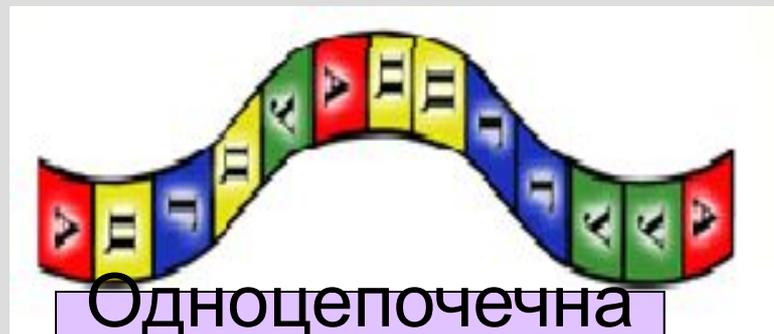
ДНК

РНК

Найдите отличия РНК от ДНК



Двухцепочечная



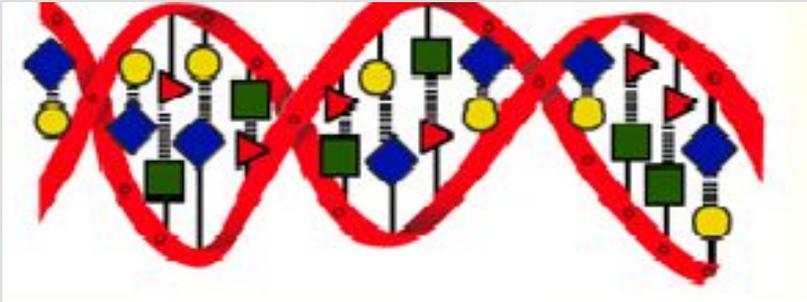
Одноцепочечная

Дез  
окси  
-  
риб

Углеро  
д

Риб  
оза

**ДНК**



Двухцепочечная

Дезоксирибоза

A=T  
Г≡Ц

Углерод

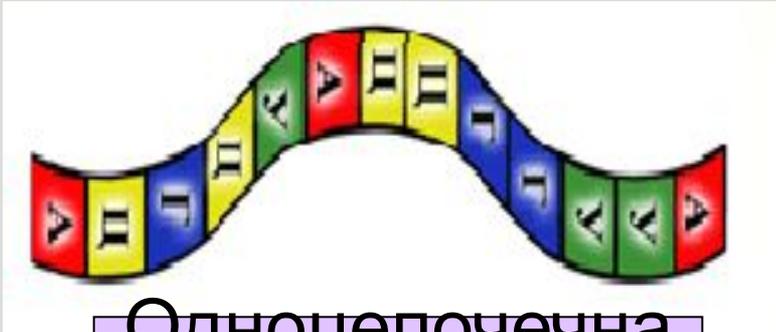
Аденин

Гуанин

Урацил  
~~ТИМИН~~

Цитозин

**РНК**



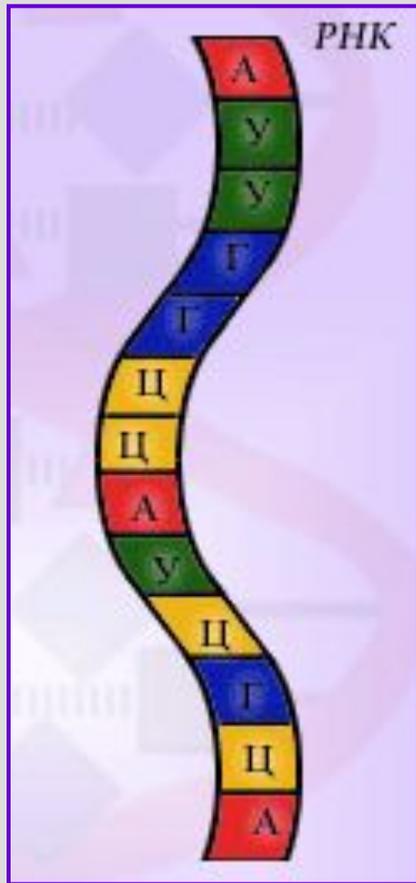
Одноцепочечная

Рибоза

A=U  
Г≡Ц

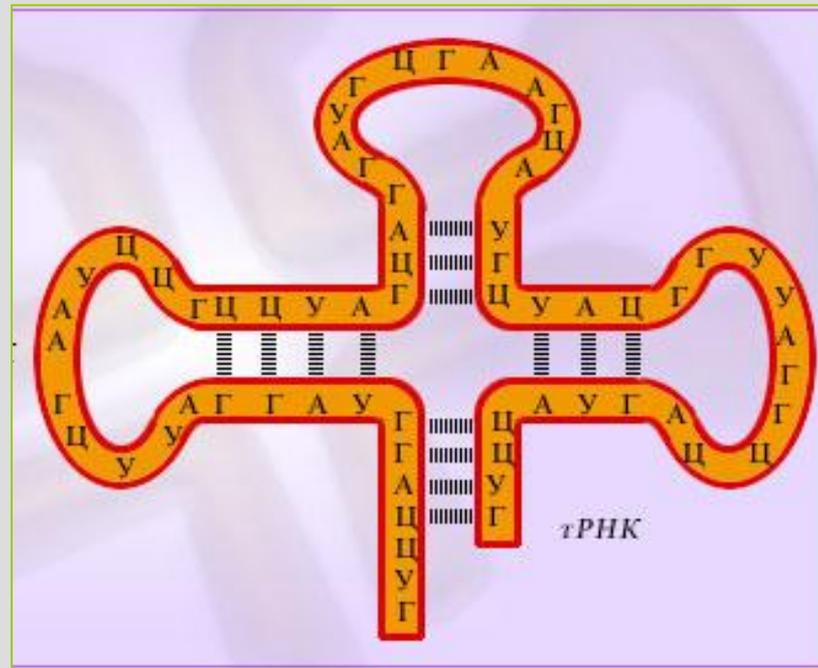
# ВИДЫ РНК

**и - РНК**



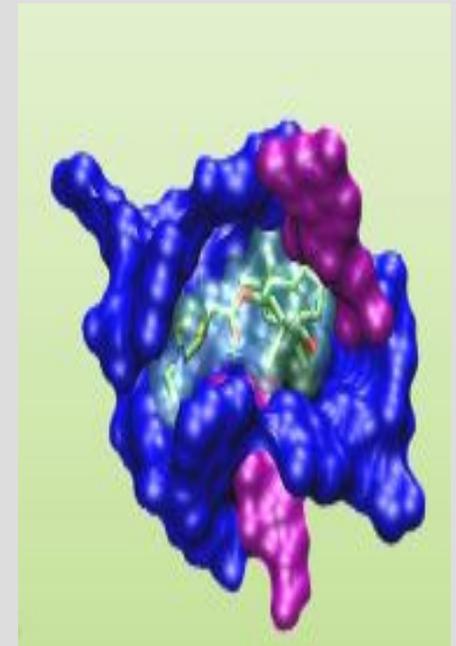
информационная РНК

**т - РНК**



транспортная РНК

**р - РНК**



рибосомная  
РНК

# Роль РНК в клетке





# Задача на комплементарность

**Комплементарность** – это взаимное дополнение азотистых оснований в молекуле ДНК.

**Задача :** фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов: **Г Т Ц Т А Ц Г А Т**. Постройте по принципу комплементарности 2-ю цепочку ДНК.

**РЕШЕНИЕ:**

1-я цепь ДНК: Г-Т-Ц-Т-А-Ц-Г-А-Т

2-я цепь ДНК: Ц-А-Г-А-Т-Г-Ц-Т-А

# Сходства и отличия нуклеиновых кислот

Заполните таблицу, используя учебник

<b>Признаки</b>	<b>ДНК</b>	<b>РНК</b>
<b>1) Сахар</b>		
<b>2) Азотистые основания</b>		
<b>3) Структура</b>		
<b>4) Местонахождение в клетке</b>		
<b>5) Функции</b>		