

**Министерство образования Республики Башкортостан  
государственное автономное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования  
Уфимский колледж предпринимательства, экологии и дизайна**

***ДНК – носитель  
наследственной  
информации***

# Цель работы

Углубить и расширить знания обучающихся по  
теме

«ДНК – носитель наследственной информации»

# Задачи

- 1. Изучить строение ДНК.
- 2. Узнать где хранится «генетическая память».
- 3. Какую роль играют нуклеиновые кислоты в клетке.

# **1. Определение ДНК**

# Нуклеиновые кислоты содержатся не только в ядре, но и в хлоропластах и митохондриях



Рис. Органеллы, в которых содержится ДНК

В зависимости от вида пентозы (дезоксирибоза или рибоза) различают молекулы ДНК и РНК

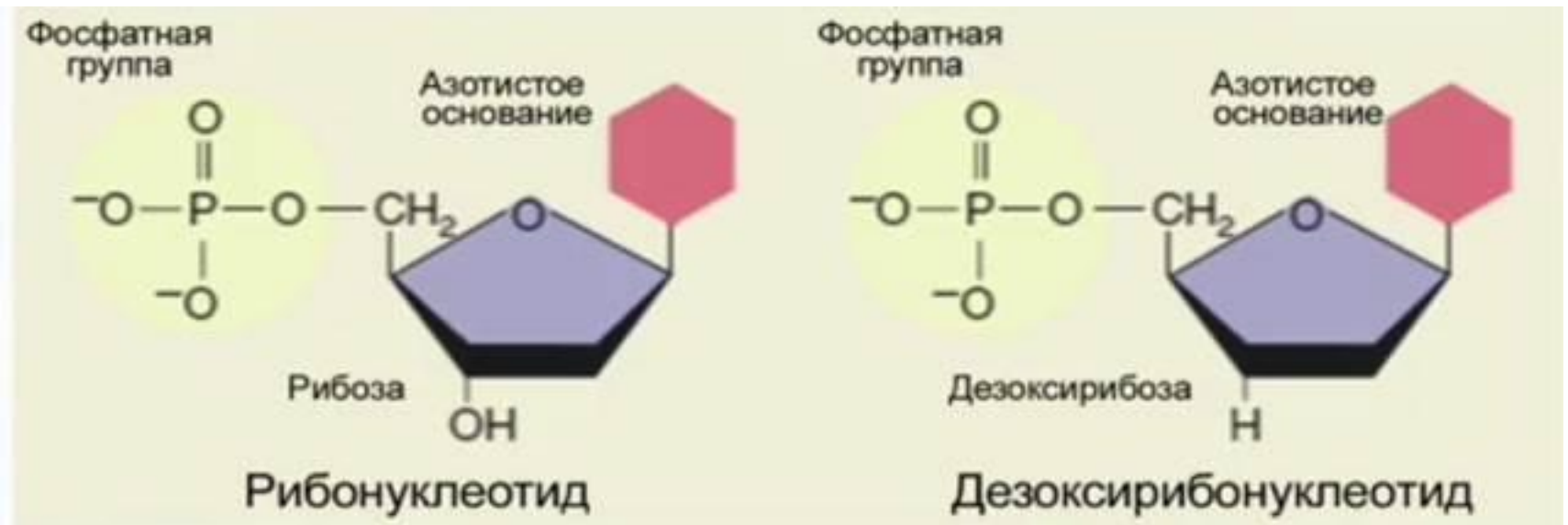
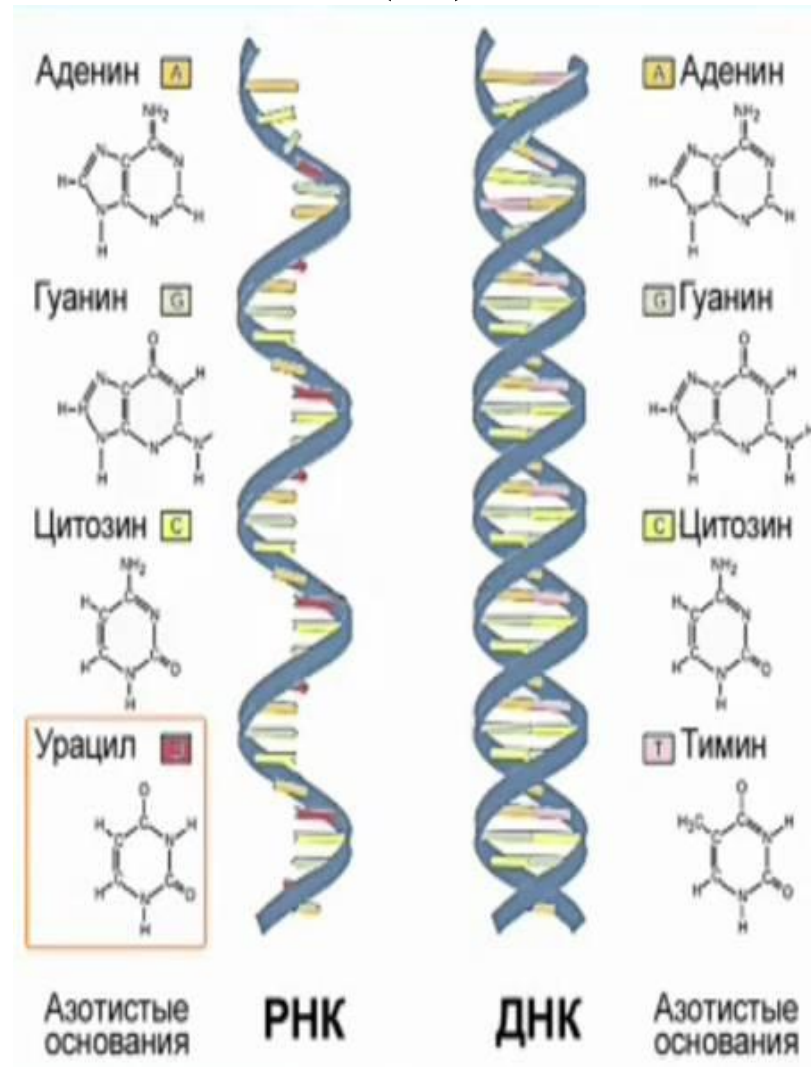


Рис. Химический состав нуклеотидов

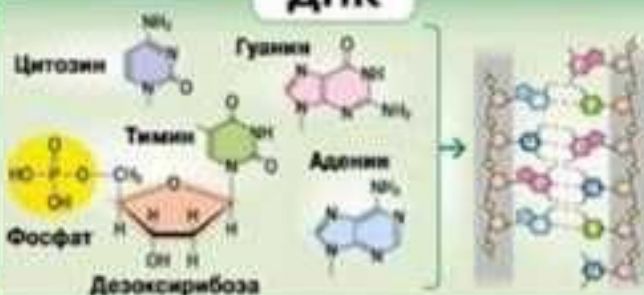
В ДНК: аденин (А), гуанин (Г), цитозин (Ц) и тимин (Т). В РНК вместо тимина (Т) урацил (У)



# НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

СТРОЕНИЕ

**ДНК**



**РНК**



ФУНКЦИИ

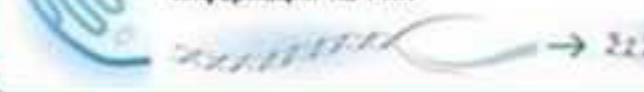
Хранение наследственной информации



Передача наследственной информации из поколения в поколение



Передача наследственной информации на РНК



**Транспортная РНК**

Перенос аминокислот к месту синтеза белка

**Рибосомальная РНК**

Структурная составляющая рибосомы

**Информационная РНК**

Перенос информации к месту синтеза белка

Рибосома



Иллюстрация

Биология. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Под редакцией В.И. Сивогина. М.: Просвещение, 2016.



# Сравнительная характеристика ДНК и РНК



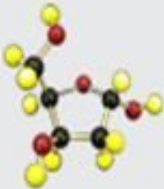
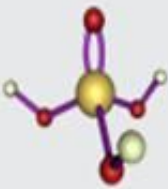

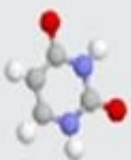
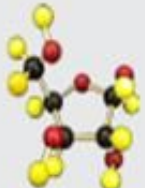
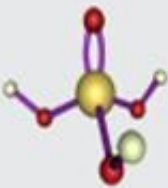
## ДНК

1. Биологический полимер
2. Мономер – нуклеотид
3. 4 типа азотистых оснований: аденин, тимин, гуанин, цитозин.
4. Комплементарные пары: аденин-тимин, гуанин-цитозин
5. Местонахождение - ядро
6. Функции – хранение наследственной информации
7. Сахар - дезоксирибоза

## РНК

1. Биологический полимер
2. Мономер – нуклеотид
3. 4 типа азотистых оснований: аденин, гуанин, цитозин, урацил
4. Комплементарные пары: аденин-урацил, гуанин-цитозин
5. Местонахождение – ядро, цитоплазма
6. Функции – перенос, передача наследственной информации.
7. Сахар - рибоза

# Строение нуклеотидов (отличия)

<p>нуклеотид в составе молекулы ДНК</p> 	 <p>тимин</p>  <p>дезоксирибоза</p>  <p>фосфорная кислота</p>
<p>нуклеотид в составе молекулы РНК</p> 	 <p>урацил</p>  <p>рибоза</p>  <p>фосфорная кислота</p>

## Итог:

- **нуклеиновые кислоты** – это биополимеры, которые состоят из мономеров – нуклеотидов. В состав нуклеотидов входят три основные части, а именно **пятиуглеродный сахар – пентоза, азотистые основания и остаток фосфорной кислоты**. В зависимости от природы пентозы различают ДНК и РНК.
- В состав **ДНК** входят **аденин, цитозин, гуанин и тимин**.
- В состав **РНК** входят **аденин, цитозин, гуанин, урацил**.

# История открытия нуклеиновых кислот

В 1953 году предложили пространственную  
модель структуры ДНК



Джеймс Уотсон  
1928 год



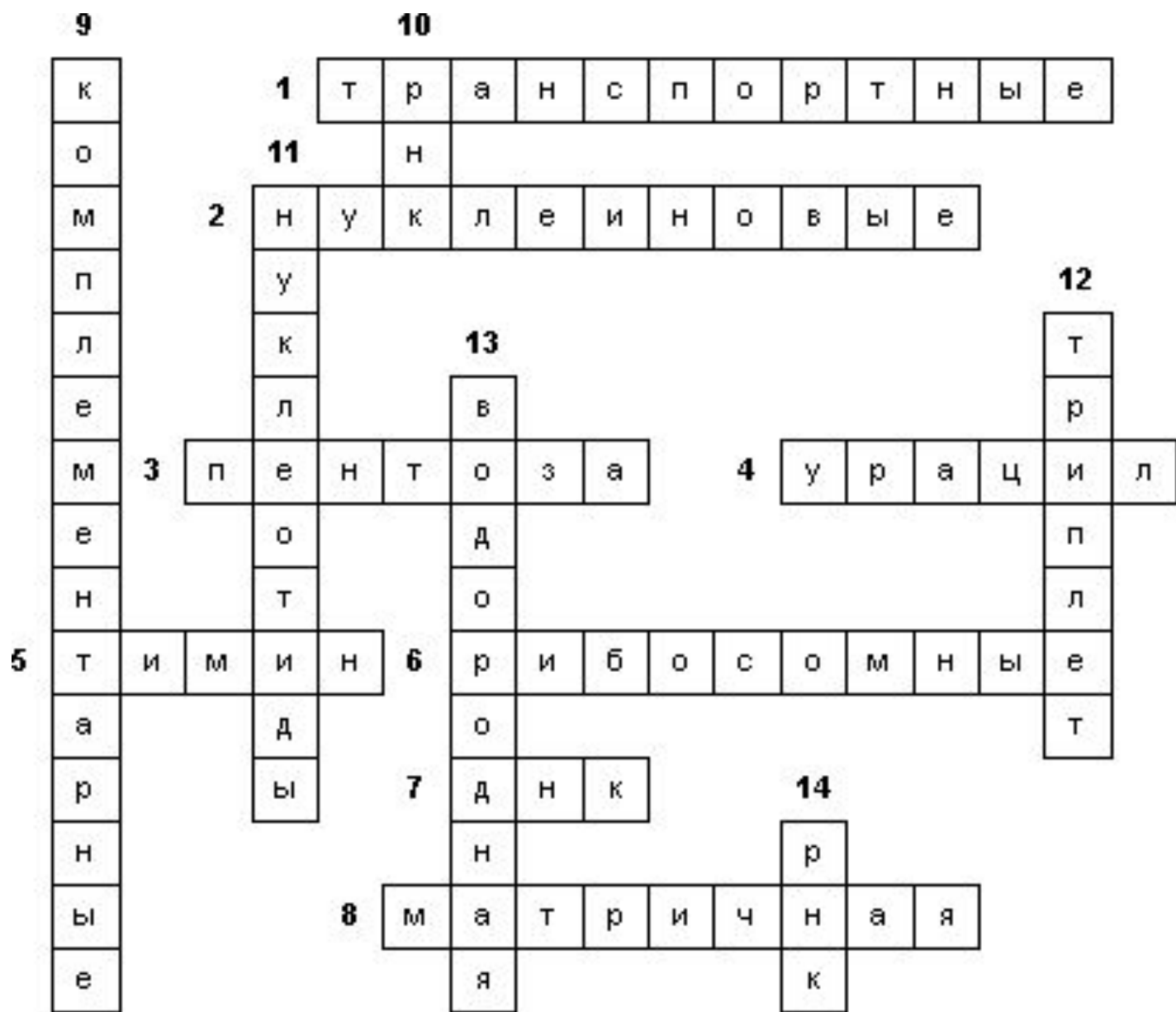
Френсис Крик  
1916 – 2004 гг.

# Первооткрыватель нуклеиновых КИСЛОТ



Мишер Йоган Фридрих  
1844 – 1895 гг.

- **Как расшифровывается ДНК?**
- **Сколько хромосом в норме у человека?**
- **Где находится молекула ДНК?**
- **Четыре вида азотистых оснований в ДНК?**
- **Кем была предложена структура двойной спирали ДНК в 1953 году?**
- **Почему одна нить ДНК красная, а другая синяя?**





Эстафета

**Подведение итога:**

**Спасибо за внимание!**