

**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

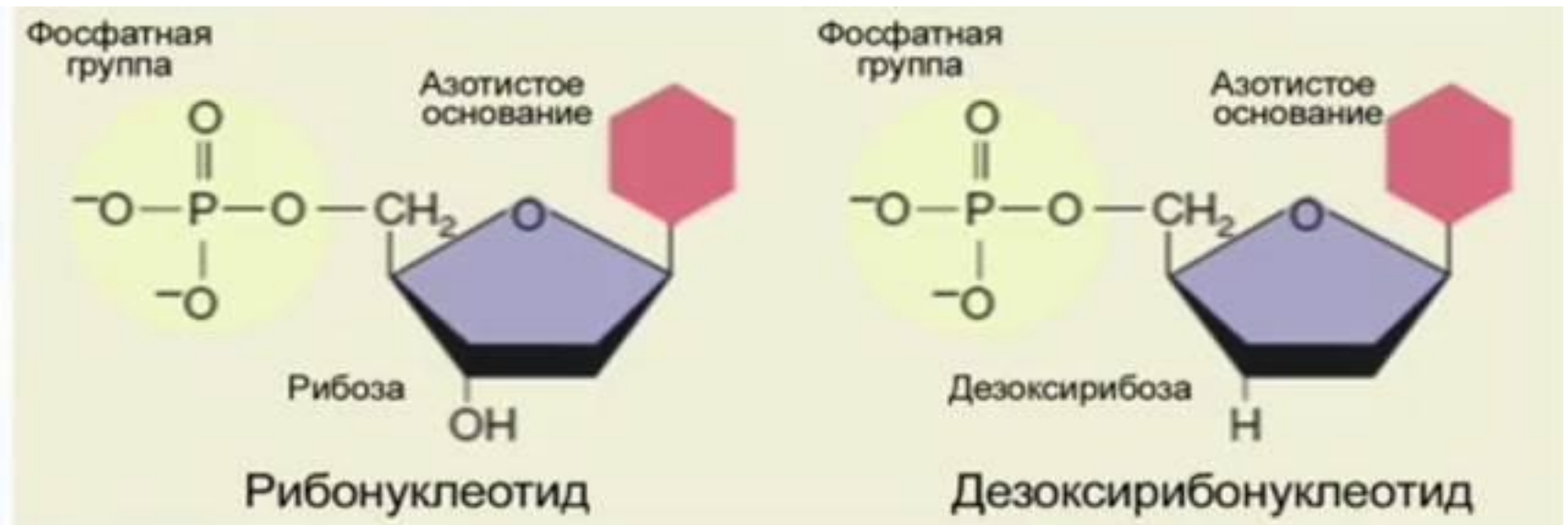
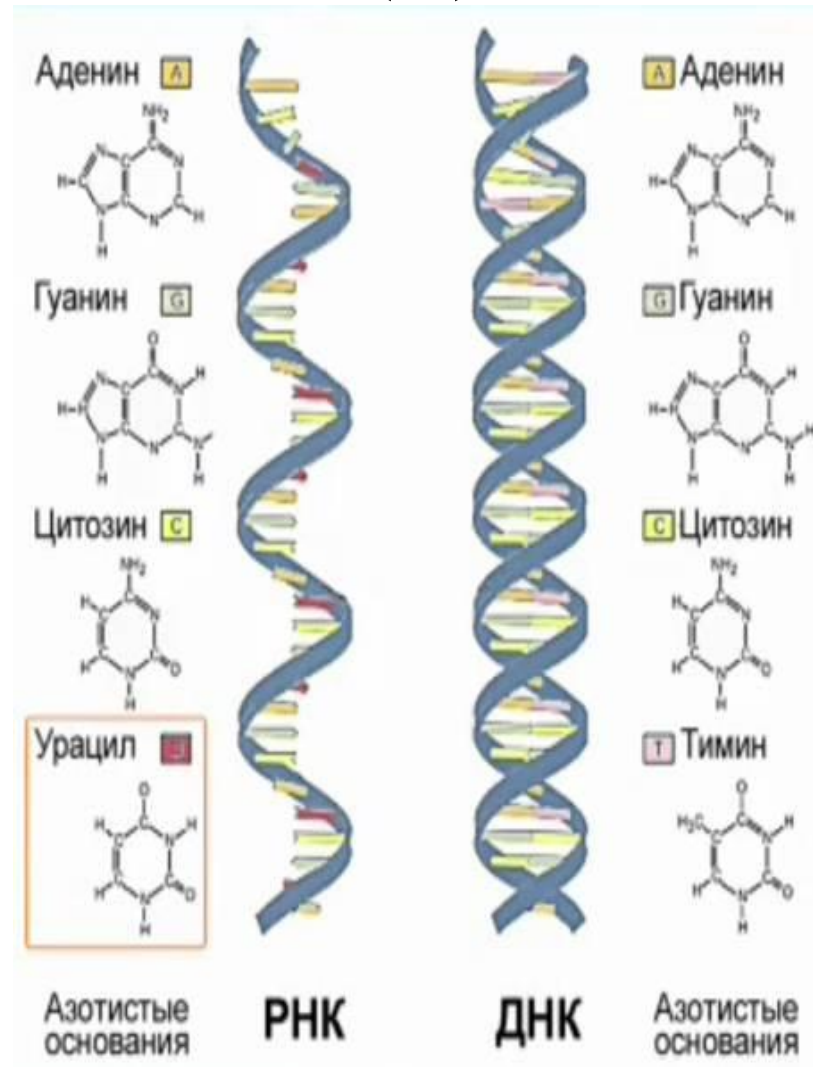


Рис. Химический состав нуклеотидов

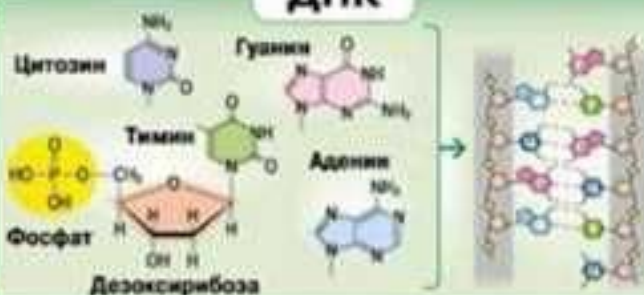
В ДНК: аденин (А), гуанин (Г), цитозин (Ц) и тимин (Т). В РНК вместо тимина (Т) урацил (У)



НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

СТРОЕНИЕ

ДНК



РНК



ФУНКЦИИ

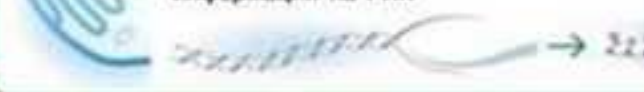
Хранение наследственной информации



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. 304 с. ISBN 978-5-09-034011-0

Сравнительная характеристика ДНК и РНК



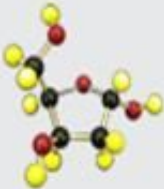
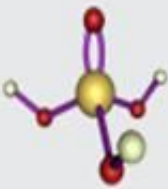

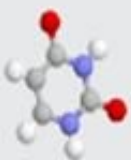
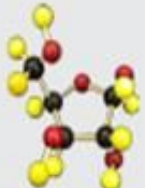
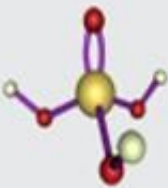
ДНК

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



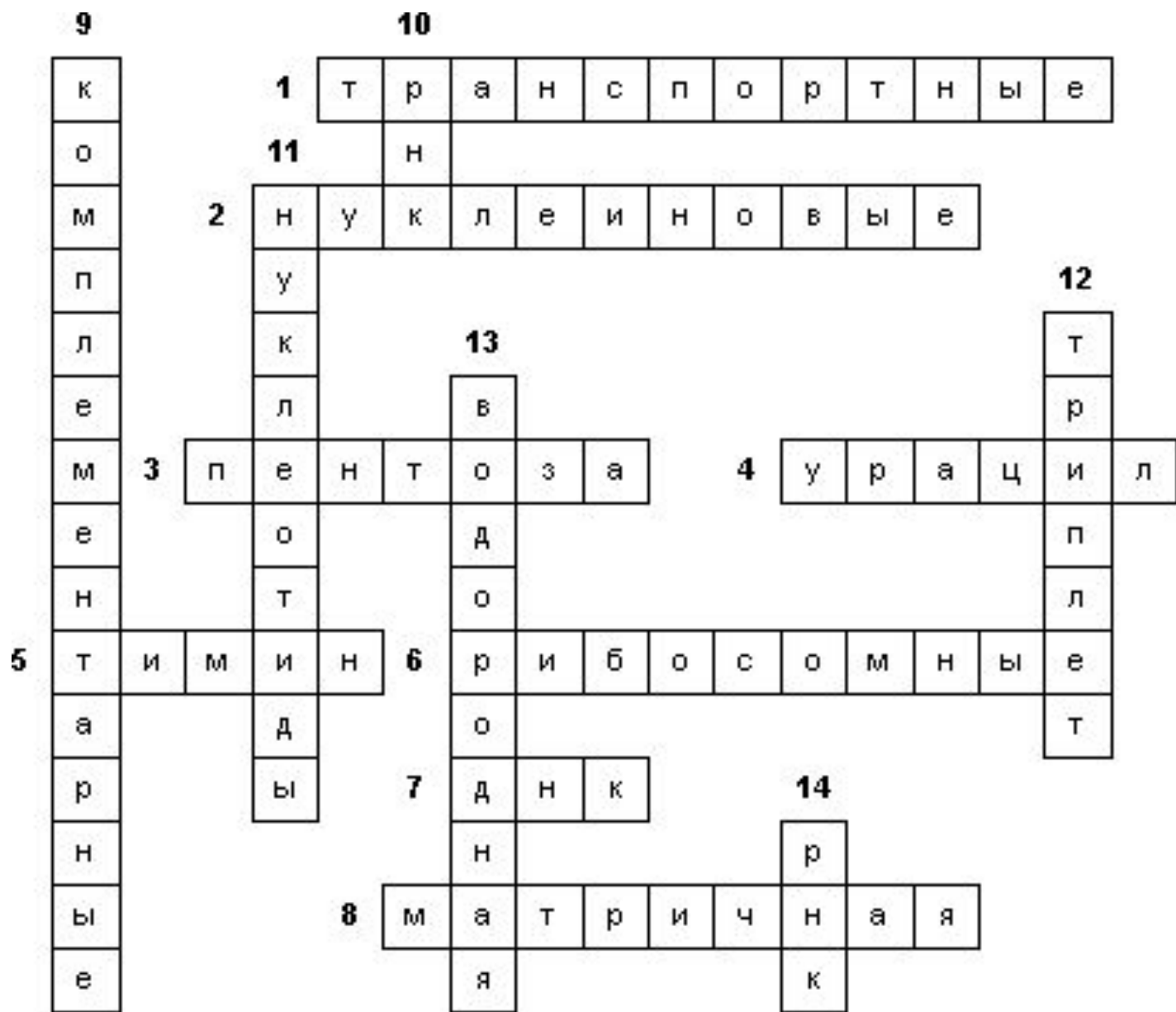
Френсис Крик
1916 – 2004 гг.

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!