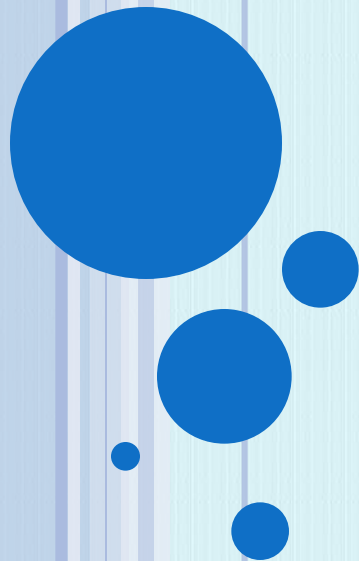


БЕЛКИ И НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ



ЗАДАЧИ УРОКА

- ▣ *Раскрыть специфические особенности строения белков и нуклеиновых кислот;*
- ▣ *Показать уникальные особенности строения молекул белков и их функции в клетке, особую роль нуклеиновых кислот в живой природе;*
- ▣ *Охарактеризовать особенности строения молекул нуклеиновых кислот*



Из всех органических веществ белки
составляют 50-70 % массы клетки.
Белки – это сложные органические
вещества



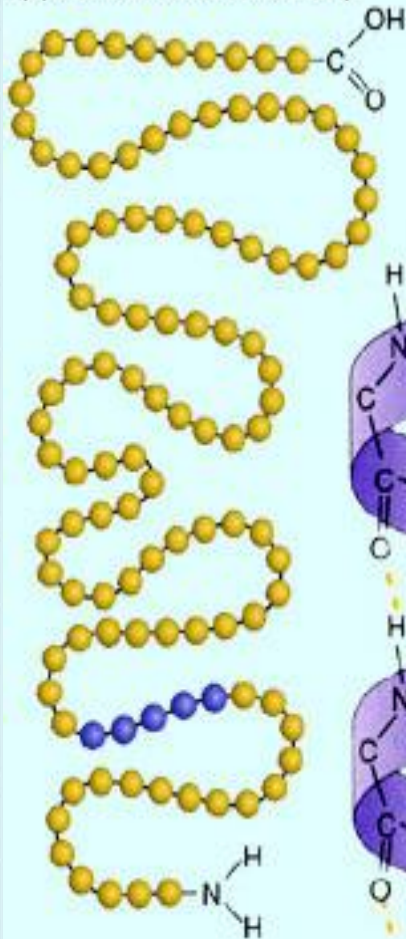
БЕЛКИ - ЭТО ПОЛИМЕРЫ, МОНОМЕРАМИ КОТОРЫХ ЯВЛЯЮТСЯ АМИНОКИСЛОТЫ.

В природе известно 200 аминокислот, но в построении белка участвует только 20

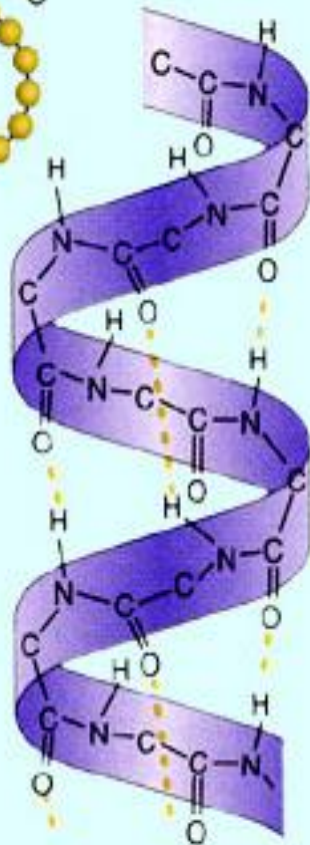


СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЛКА

Первичная структура
(цепочка аминокислот)



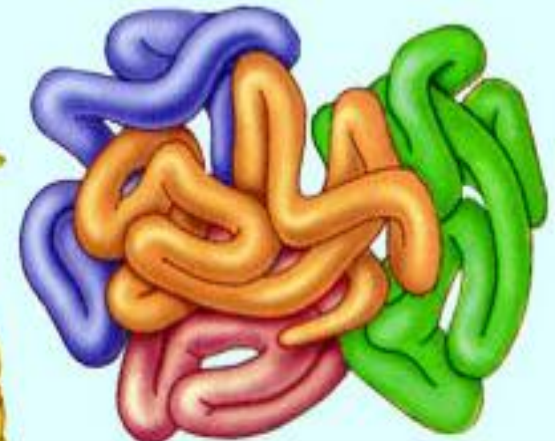
Вторичная структура
(α -спираль)



Третичная структура



Четвертичная структура
(клубок белков)



ДЕНАТУРАЦИЯ БЕЛКА

-это нарушение структуры белка (нагревание, химическое воздействие), в результате чего он теряет свои качества и раскручивается

Обратимая денатурация - если сохранена первичная структура белка

Необратимая денатурация –если первичная структура разрушена



ФУНКЦИИ БЕЛКОВ

- ▣ **Строительная** — участвуют в образовании оболочки клеток, органоидов и мембран
- ▣ **Каталитическая** — все клеточные катализаторы белки — ферменты
- ▣ **Двигательная** — сократительные белки вызывают всякое движение
- ▣ **Транспортная** - белок крови гемоглобин присоединяет кислород и разносит по организму
- ▣ **Защитная** — выработка белковых тел и антител для обезвреживания чужеродных веществ
- ▣ **Энергетическая** - 1г белка эквивалентен 17, 6 кДЖ



НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

Были обнаружены в ядрах клеток, в связи с чем и получили свое название (лат. nucleus – «ядро»)

Нуклеиновые кислоты – это полимеры, мономерами которых являются **нуклеотиды**.

Нуклеотид состоит из азотистого основания, моносахарида (рибозы или дезоксирибозы) и остатков фосфорной кислоты.



НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

ДНК

РНК

Кол-во цепей

две

одна

Моносахарид

дезоксирибоза

рибоза

**Азотистые
основания**

Аденин, гуанин,
тимин, цитозин

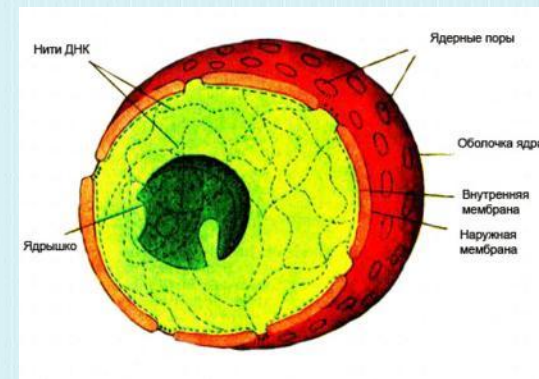
Аденин, гуанин,
урацил, цитозин



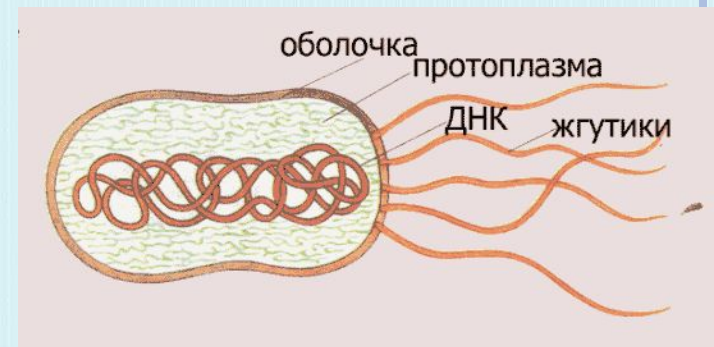
ДЕЗОКСИРИБОНУКЛЕИНОВАЯ КИСЛОТА (ДНК)

Носительница наследственной информации клетки и организма в целом.

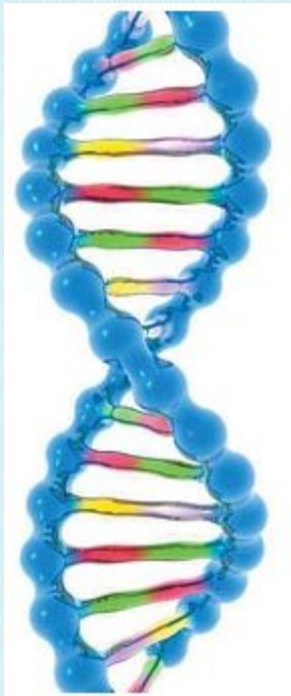
Молекула ДНК у эукариот находится в ядре, митохондриях и пластидах.



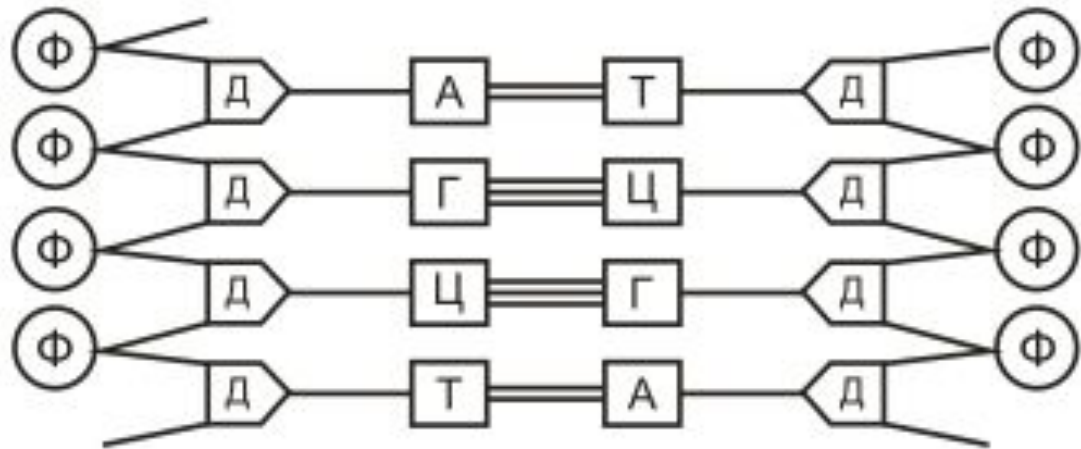
У прокариот ядра нет, поэтому ДНК расположена в цитоплазме



СТРОЕНИЕ ДНК



Двойная спираль
ДНК



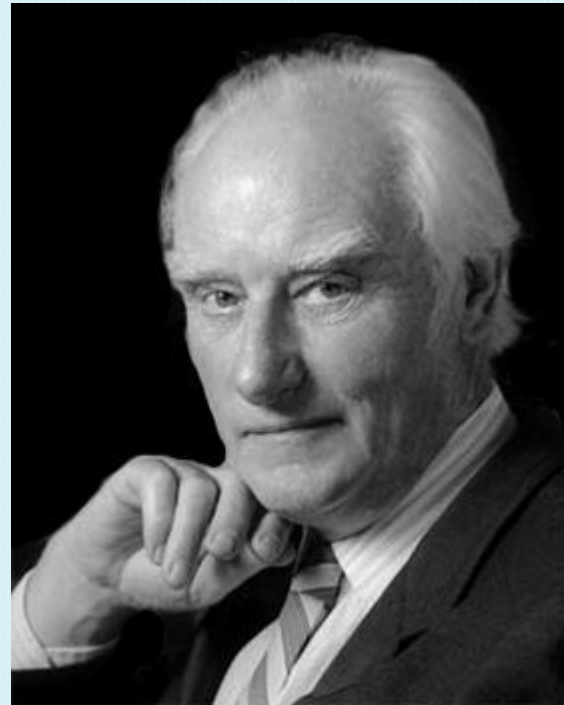
Ф- остаток фосфорной кислоты
Д- дезоксирибоза
А, Г, Ц, Т –азотистое основание



Структуру молекулы ДНК раскрыли в 1953 году американский биохимик Д. Уотсон и английский физик Ф. Крик.



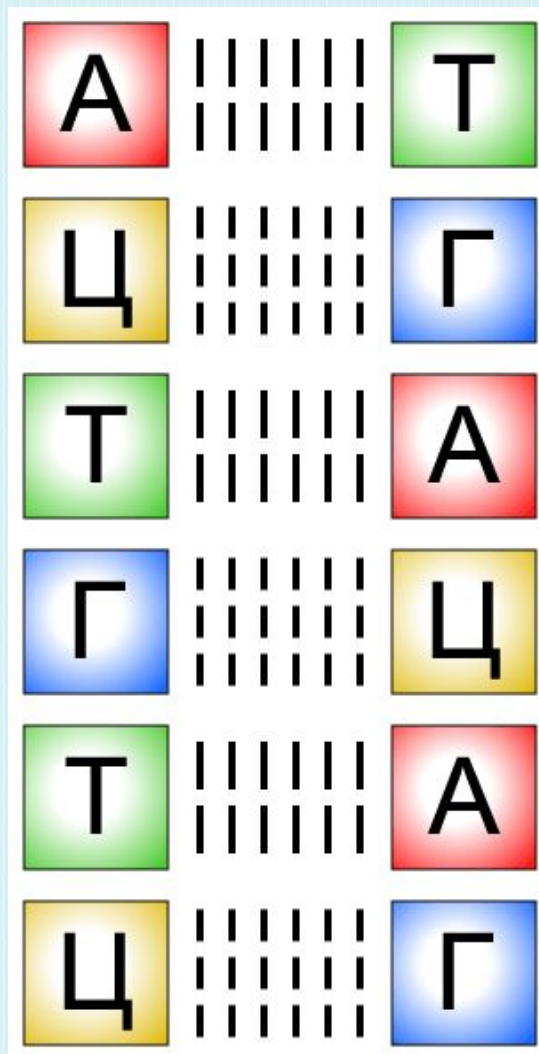
Д. Уотсон



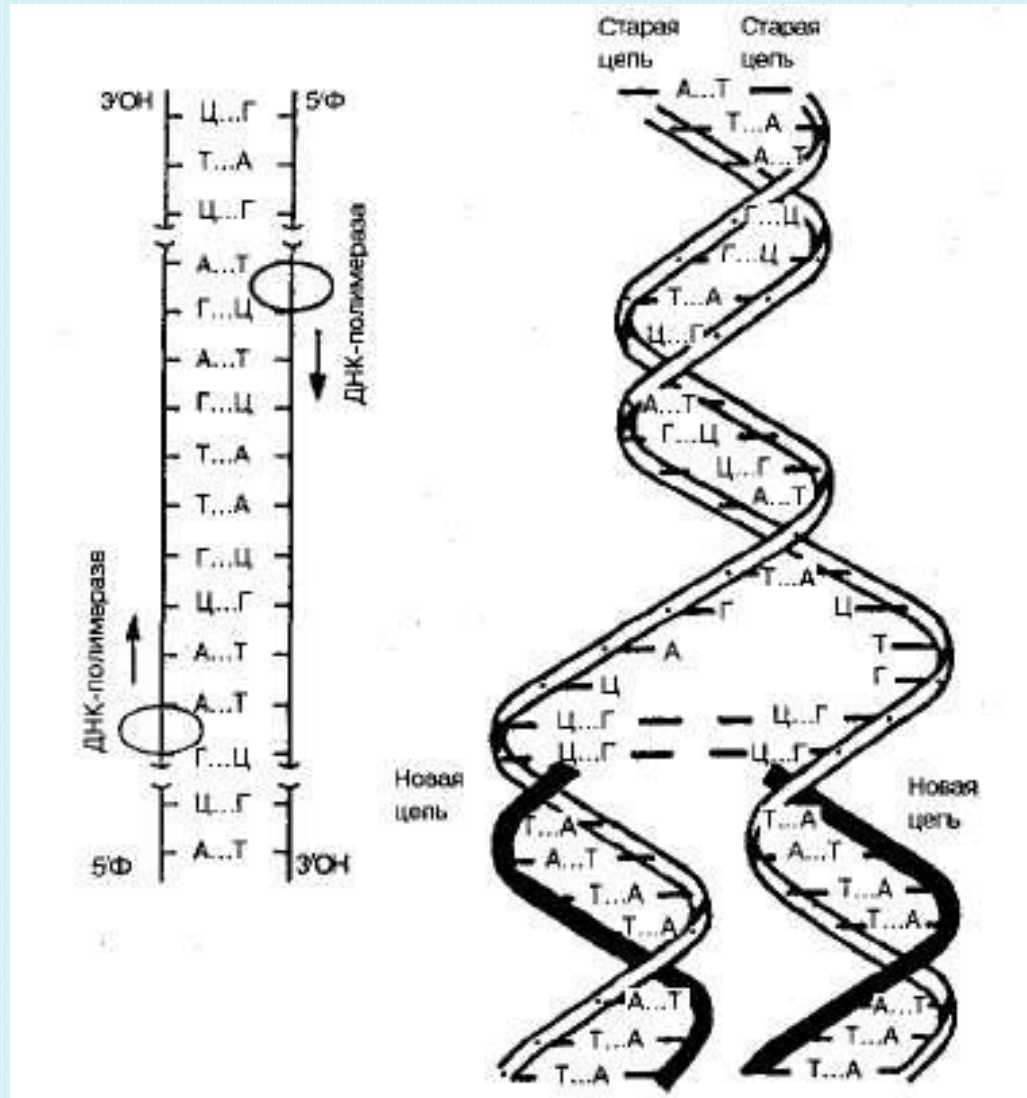
Ф. Крик



СПОСОБНОСТЬ НУКЛЕОТИДОВ К ИЗБИРАТЕЛЬНОМУ СОЕДИНЕНИЮ В ПАРЫ

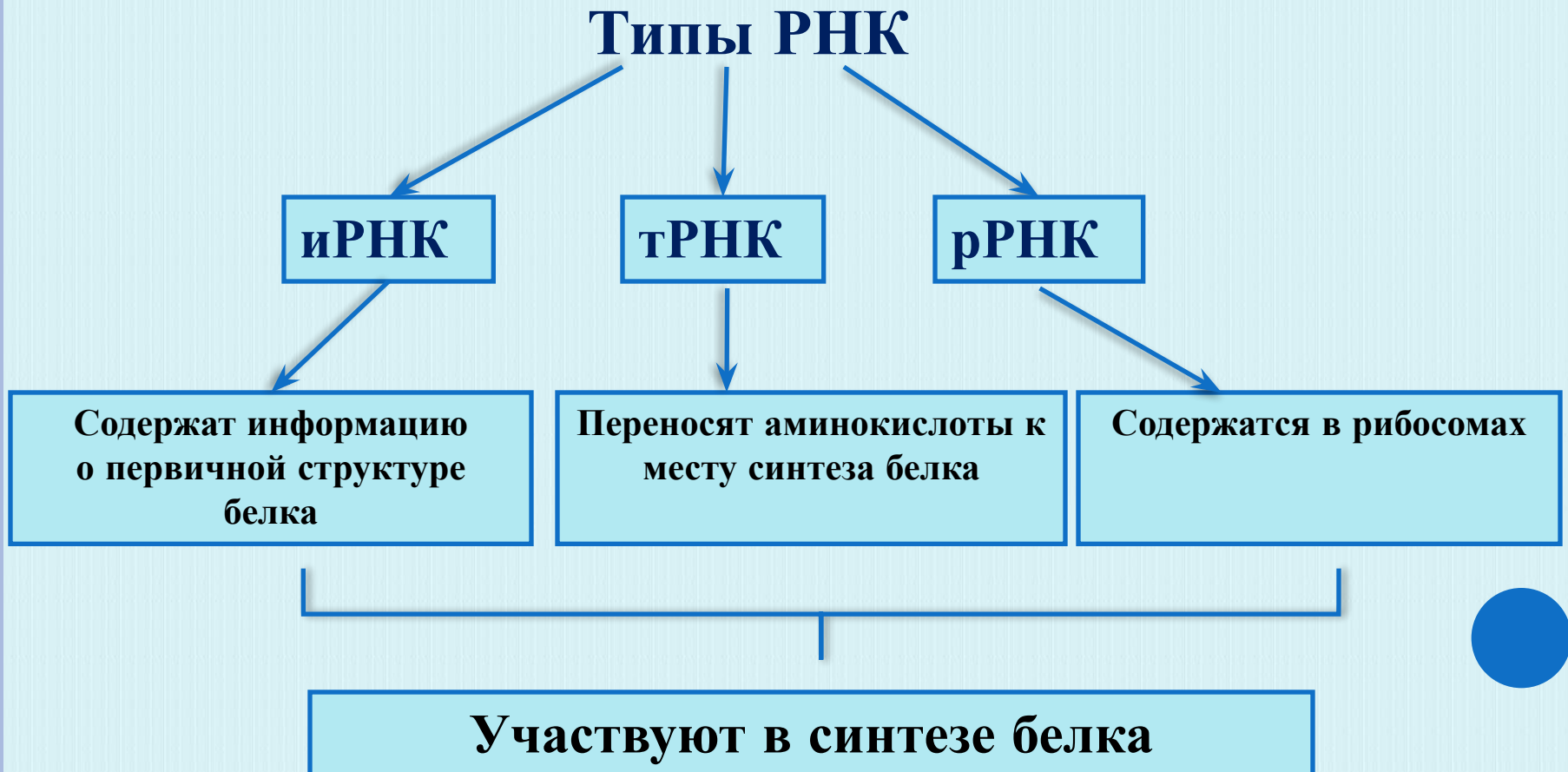


РЕПЛИКАЦИЯ – ПРОЦЕСС УДВОЕНИЯ МОЛЕКУЛЫ ДНК



РИБОНУКЛЕИНОВАЯ КИСЛОТА (РНК)

Молекулы РНК находятся в цитоплазме, ядре и некоторых органоидах клетки.



ФУНКЦИИ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ

- ▣ *Молекулы ДНК хранят наследственную информацию*
- ▣ *Молекулы РНК участвуют в процессах, связанных с передачей генетической информации от ДНК к белку*



ВЫПОЛНИ ЗАДАНИЯ

1. По принципу комплементарности достройте вторую цепь ДНК

А-Г-Ц-Ц-Г-Т-Т-Г-Г-А-А-Г

Т-Ц-Г-Г-Ц-А-А-Ц-Ц-Т-Т-Ц

2. По принципу комплементарности постройте цепь иРНК, используя построенную цепь в первом задании

А-Г-Ц-Ц-Г-У-У-Г-Г-А-А-Г





Параграф 6

