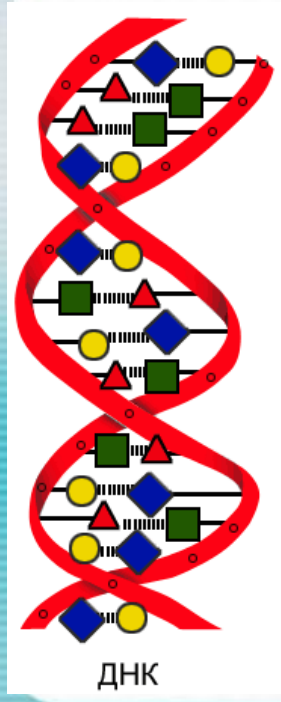
Нуклеиновые кислоты. РНК. АТФ

02.08.2019

Нуклеиновые кислоты

ДНК

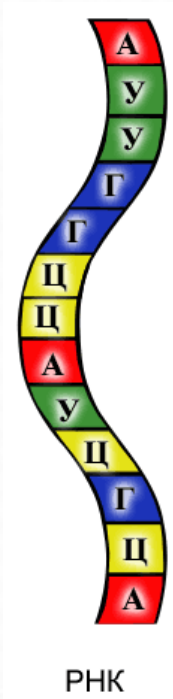
Дезоксирибонуклеиновая кислота



Двойная спираль

РНК

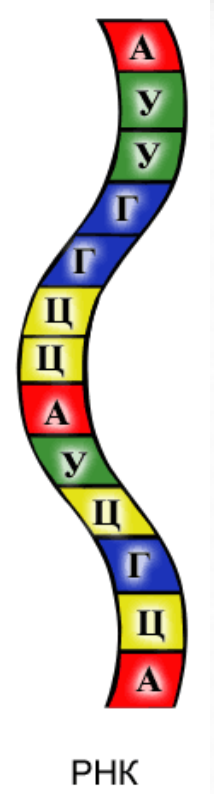
Рибонуклеиновая кислота



Одинарная цепочка *(кроме вирусов)*

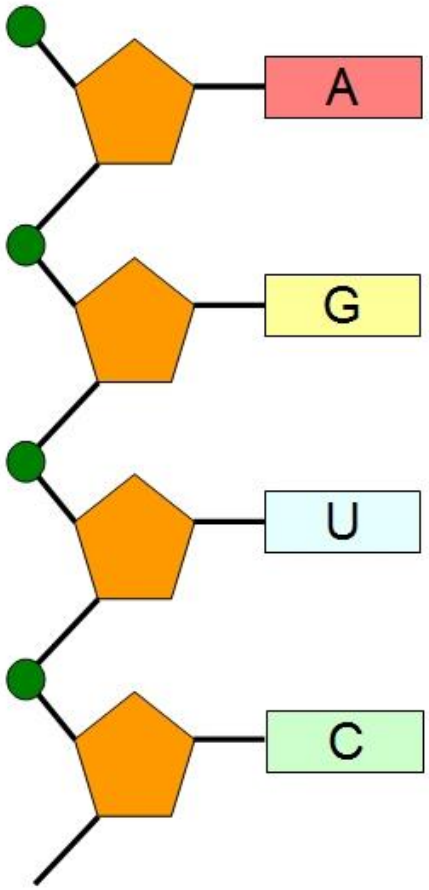
СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛ РНК

Одинарная цепочка



РНК

Отличия РНК от ДНК



1. **Одноцепочечные** молекулы
2. Сахар – **рибоза** вместо дезоксирибозы
3. **Урацил** вместо Тимина

РНК

Информационная (матричная) РНК (и-РНК)

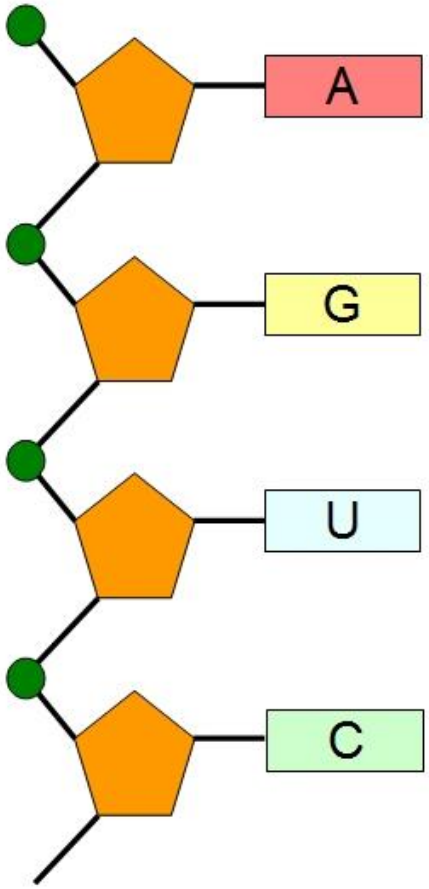
Рибосомная РНК (р-РНК)

Транспортная РНК (т-РНК)

Линейная молекула

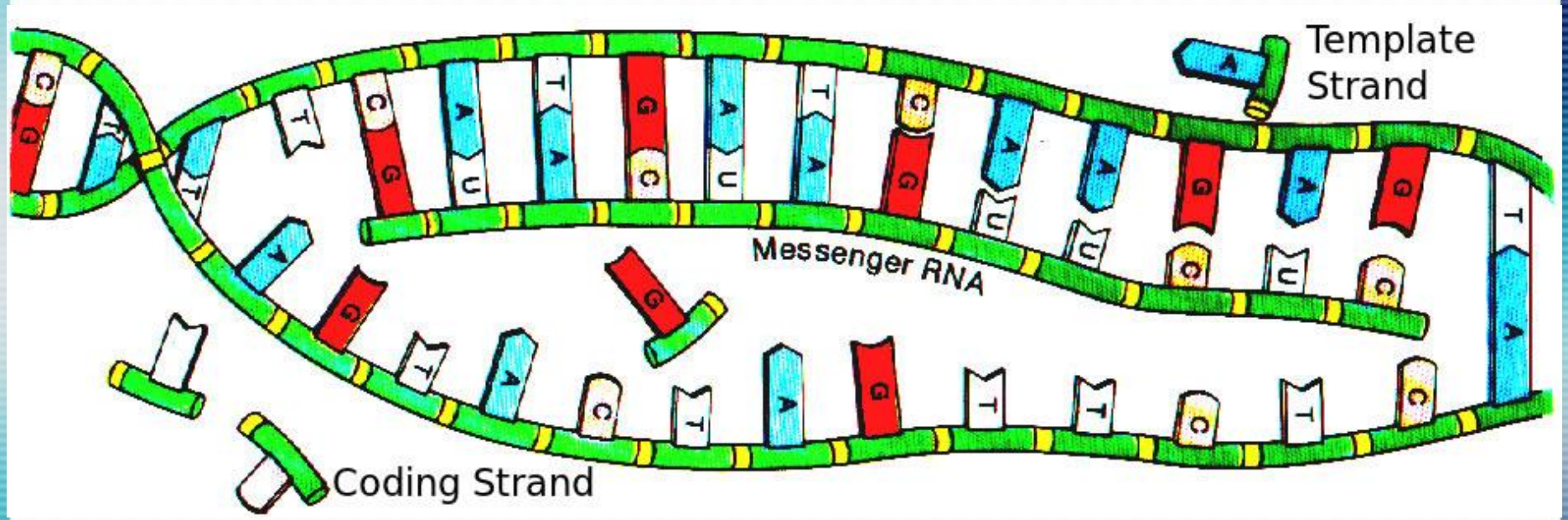
как и белки, имеют 3-мерную конфигурацию

Информационная (матричная) РНК



- **Это копия определенного участка ДНК**
- **Главная функция:** перенос информации о структуре белка от ДНК к месту синтеза белка в рибосомах.

Копия с фрагмента ДНК

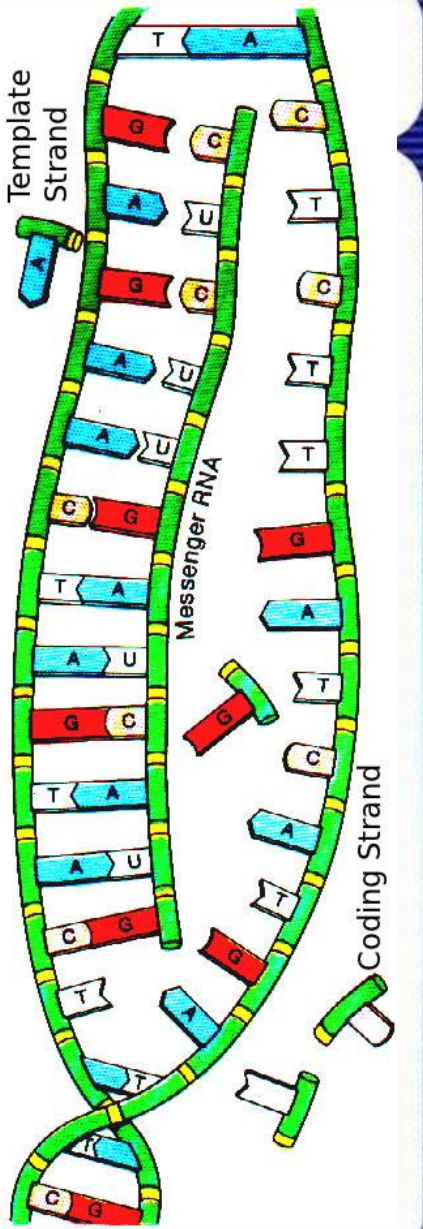


Копия с фрагмента ДНК

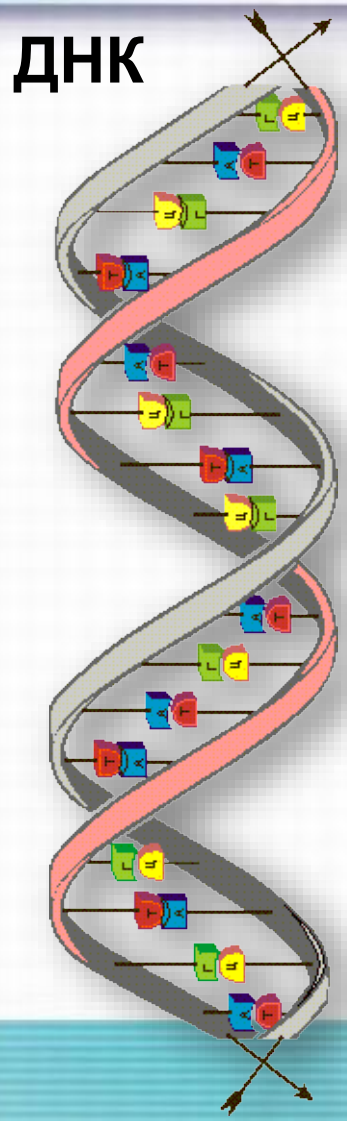
- **Транскрипция** (от лат. *transcriptio* — переписывание) — синтез РНК с использованием ДНК в качестве матрицы.
- Транскрипция осуществляется по правилу **комплементарности.**

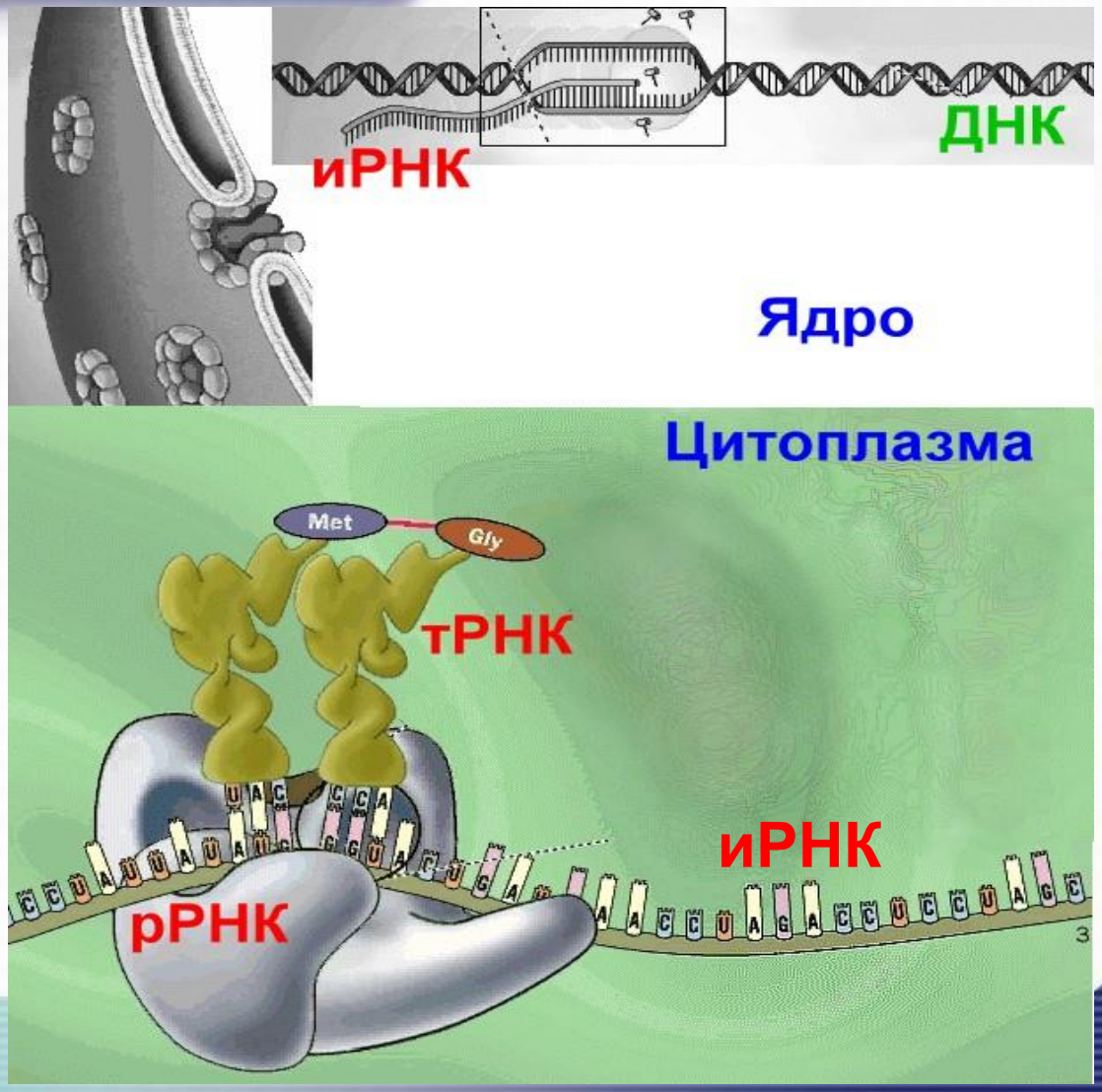
А -У

Г- Ц



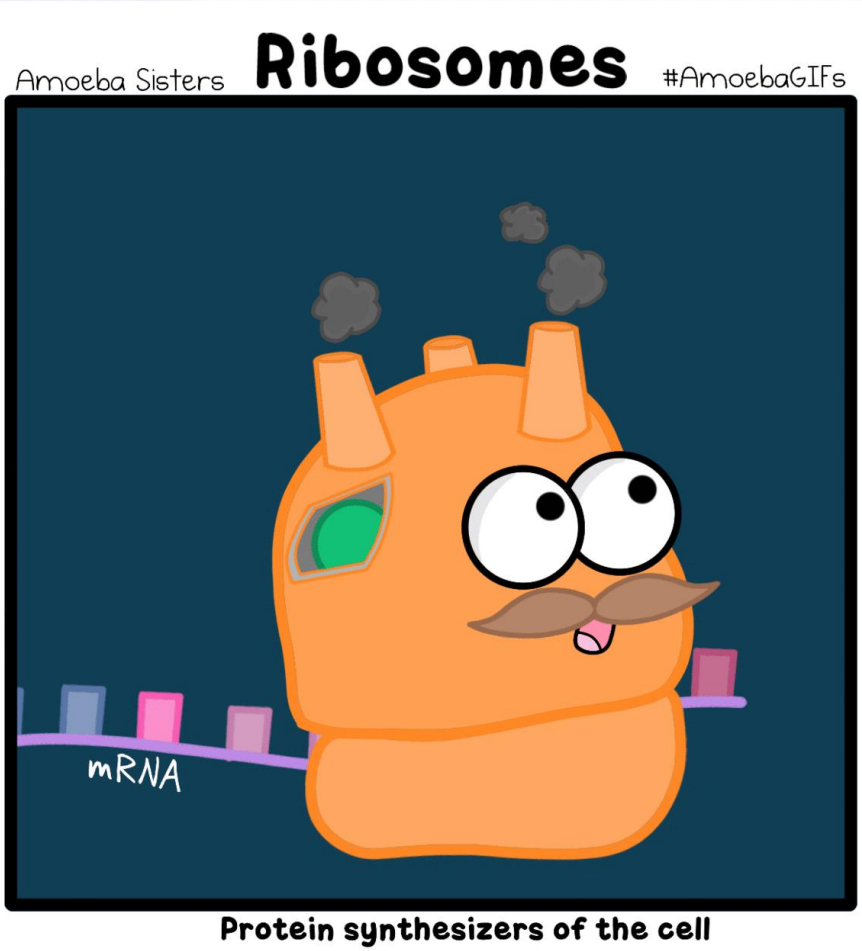
Связь ДНК и РНК



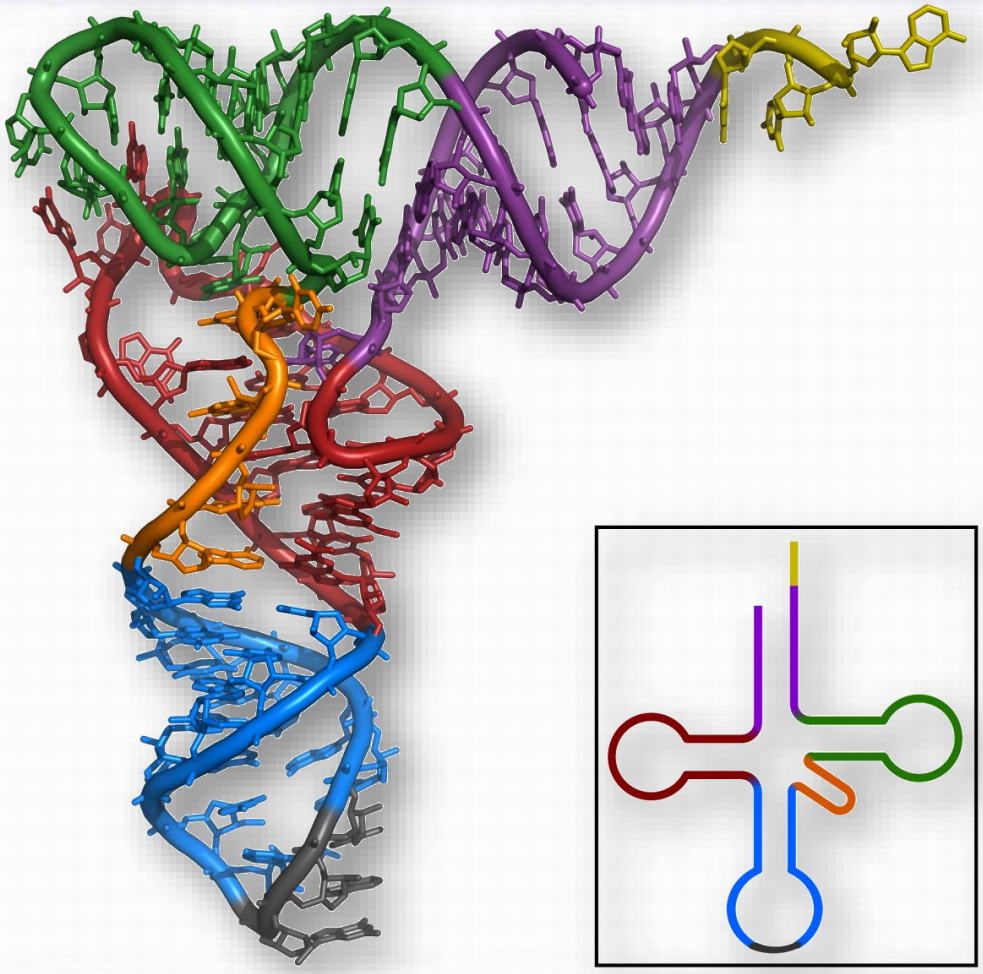


Рибосомная РНК

- Самая крупная РНК (молекулярная масса 1 – 1,5 млн)
- составляет существенную часть структуры **РИБОСОМЫ**
- **Рибосома** – органелла по производству белка (состав: р-РНК и рибосомные белки)



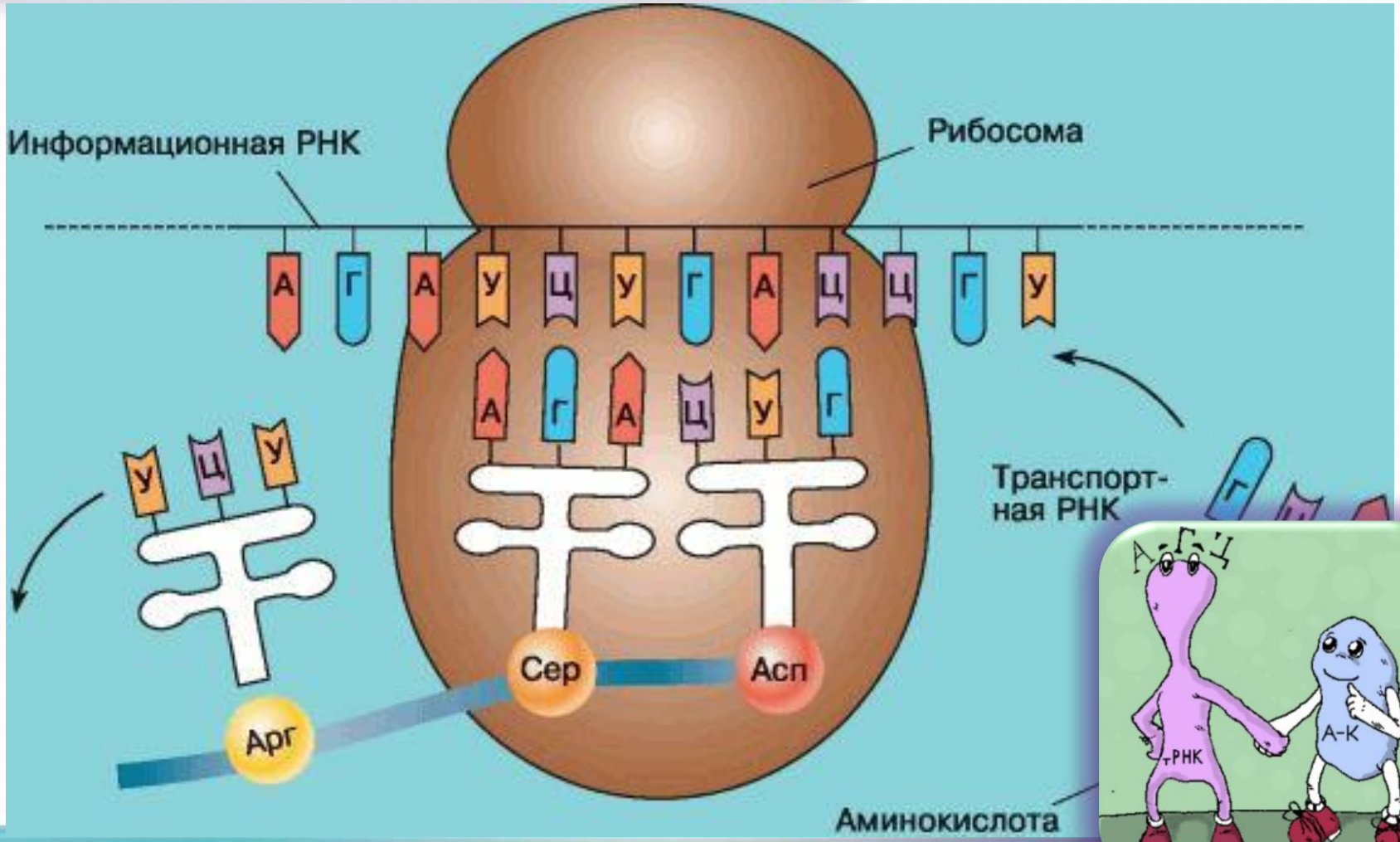
Транспортная РНК



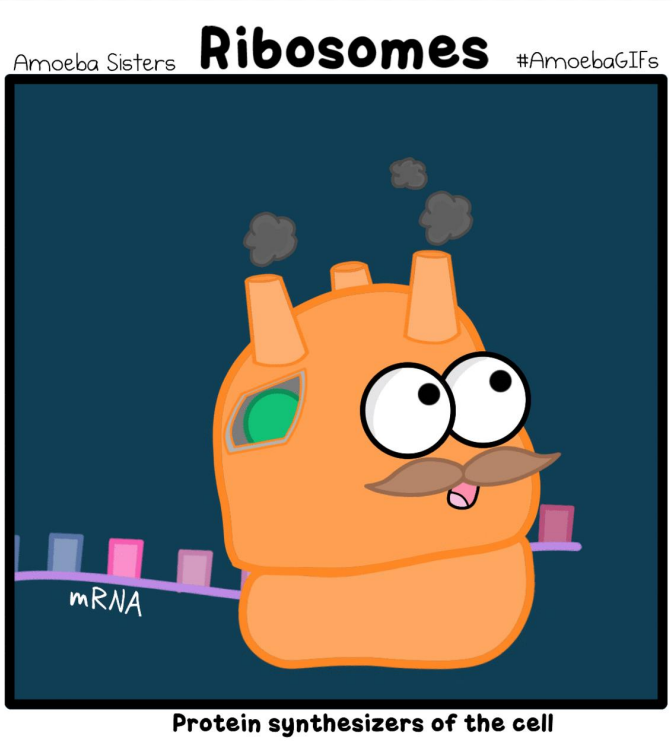
- ✓Присоединяет аминокислоты
- ✓Транспортирует их к месту синтеза белка
- ✓У каждой АК своя «личная» т-РНК

«клеверный лист»

Транспортная РНК



Синтез белка в рибосомах



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

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

АТФ – ОСОБЫЙ НУКЛЕОТИД

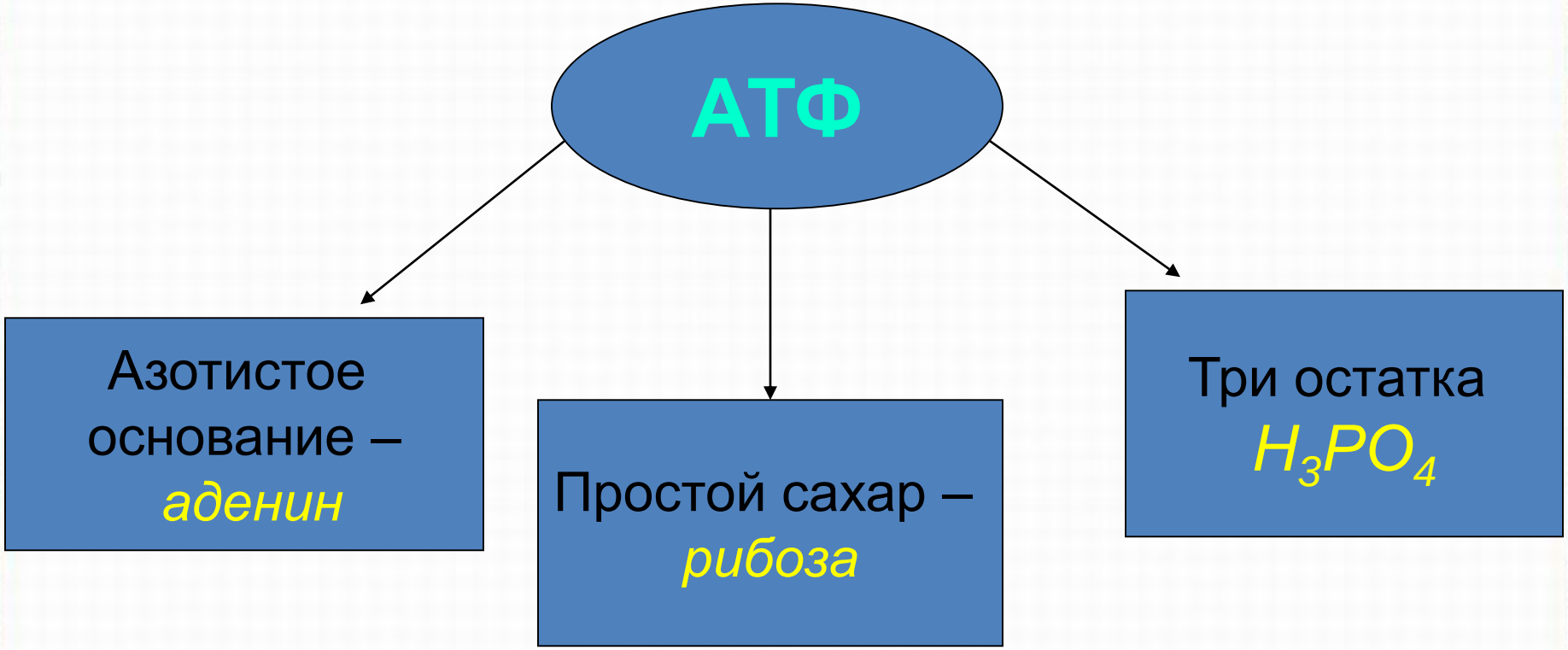
аденозинтрифосфорная кислота

АМФ (аденозинмонофосфорная) входит в состав всех РНК, при присоединении еще двух молекул фосфорной кислоты она превращается в **АТФ**

АТФ

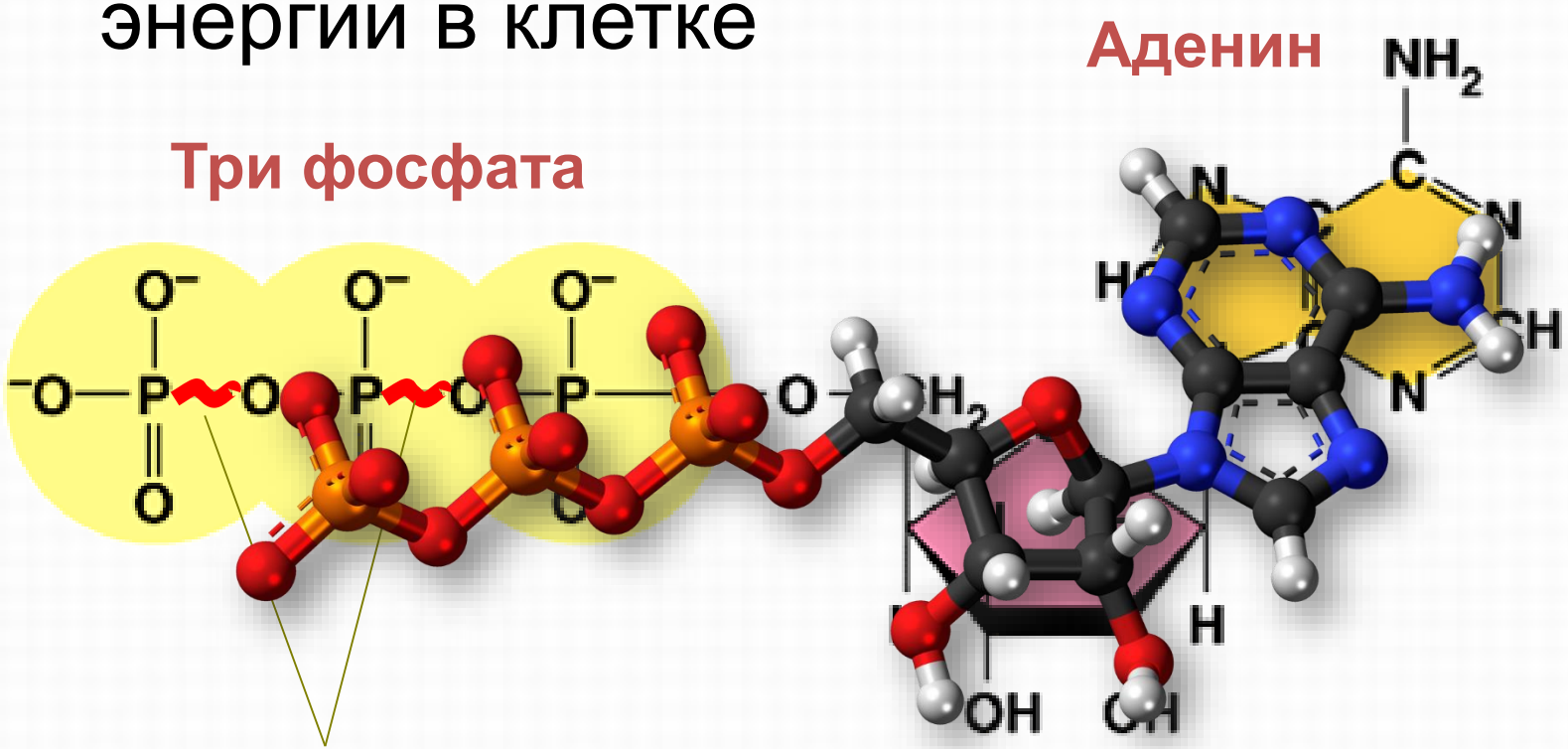
«аккумулятор» клетки

- **АТФ-аденозинтрифосфорная кислота**

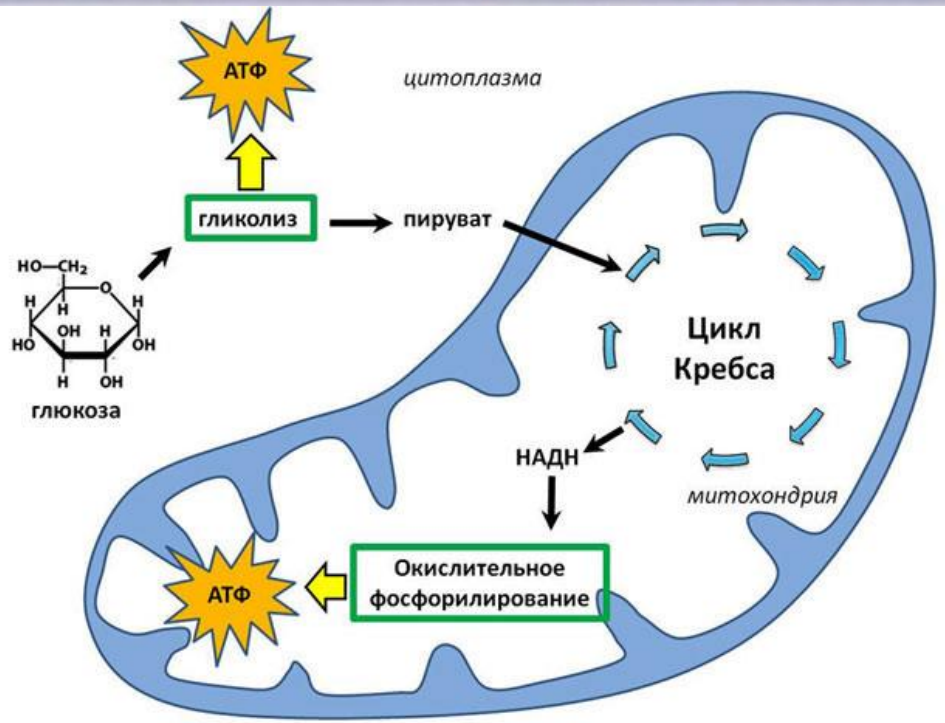


АТФ

универсальный источник энергии в клетке



АТФ



- Образуется в митохондриях клеток и хлоропластах растений.
- Энергия АТФ используется на движение, биосинтез, деление и т.д.

•Средняя продолжительность жизни 1 молекулы АТФ менее 1мин, т.к. она расщепляется и восстанавливается 2400 раз в сутки.

- **Успехов в обучении!**