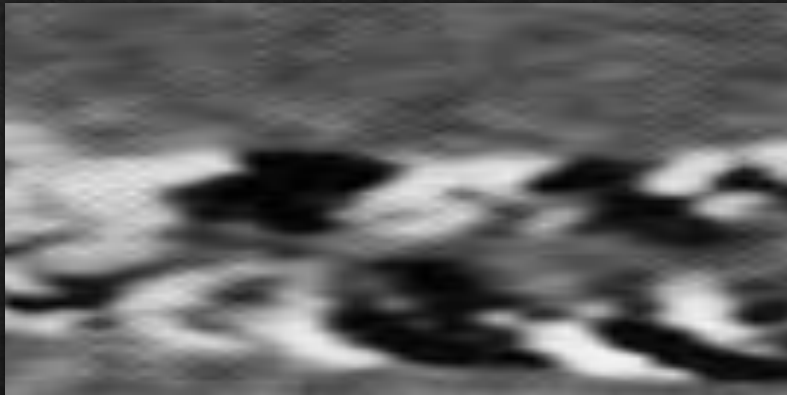


# Нуклеиновые кислоты

Работу выполнили ученики 10А  
Рылов Семен, Бутырина Катя, Щукина  
Настя, Быстрова Даша, Трофимова Лиля



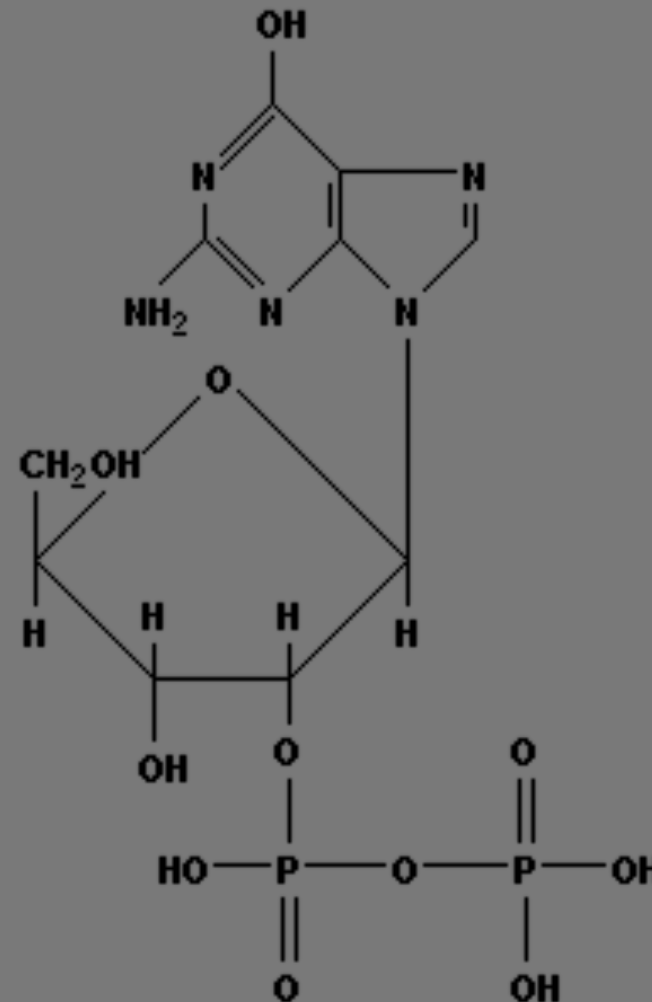


Первая фотография ДНК

## НУКЛЕИНОВЫЕ

**КИСЛОТЫ** – биологические полимерные молекулы, хранящие всю информацию об отдельном живом организме, определяющие его рост и развитие, а также наследственные признаки, передаваемые следующему поколению.

Нуклеиновые кислоты есть ядрах клеток всех растительных и животных организмов, что определило их название (лат. nucleus – ядро).



Структура нуклеотида

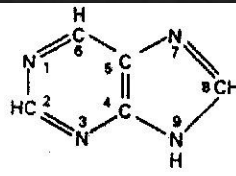
## Нуклеиновые кислоты состоят из трёх элементов:

- гетероциклические азотистые основания
- пятичленный сахар рибоза или дезоксирибоза
- фосфорная кислота

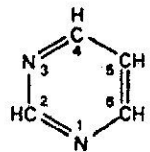
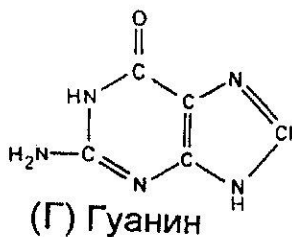
## АЗОТИСТЫЕ ОСНОВАНИЯ

### Делятся на два типа:

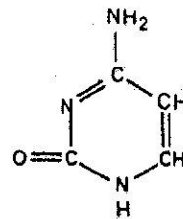
- производные пурина- вещества, состоящие из двух сконденсированных циклов – шести- и пятичленного
- производные пириимидина – одинарного шестичленного цикла



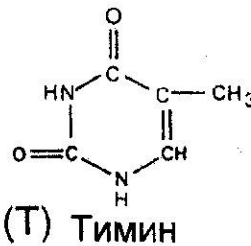
Пури́н



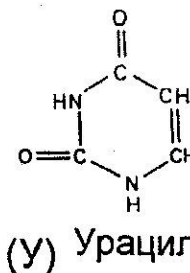
Пирими́дин



((Ц) Ци́тозин



((Т) Ти́мин



((У) Ура́цил

## Полимерные нуклеиновые кислоты :

### АТФ (Аденозинтрифосфат)

универсальный источник энергии для всех биохимических процессов, протекающих в живых системах, в частности для образования ферментов

### ДНК (Дезоксирибонуклеи́новая кислота́)

Обеспечивает хранение, передачу из поколения в поколение и реализацию генетической программы развития и функционирования живых организмов

### РНК (Рибонуклеи́новая кислота́)

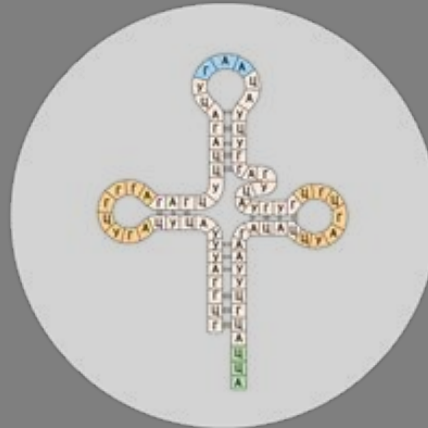
играют важную роль в кодировании, прочтении, регуляции и выражении

Информационная  
РНК



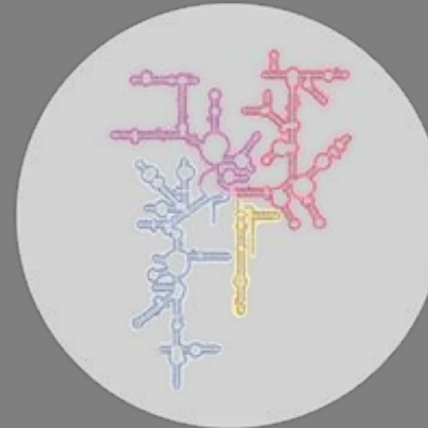
иРНК

Транспортная  
РНК



тРНК

Рибосомальная  
РНК



рРНК

### Три основных вида РНК:

Транспортная (т-РНК),  
Информационная (и-РНК)  
Рибосомная (р-РНК)

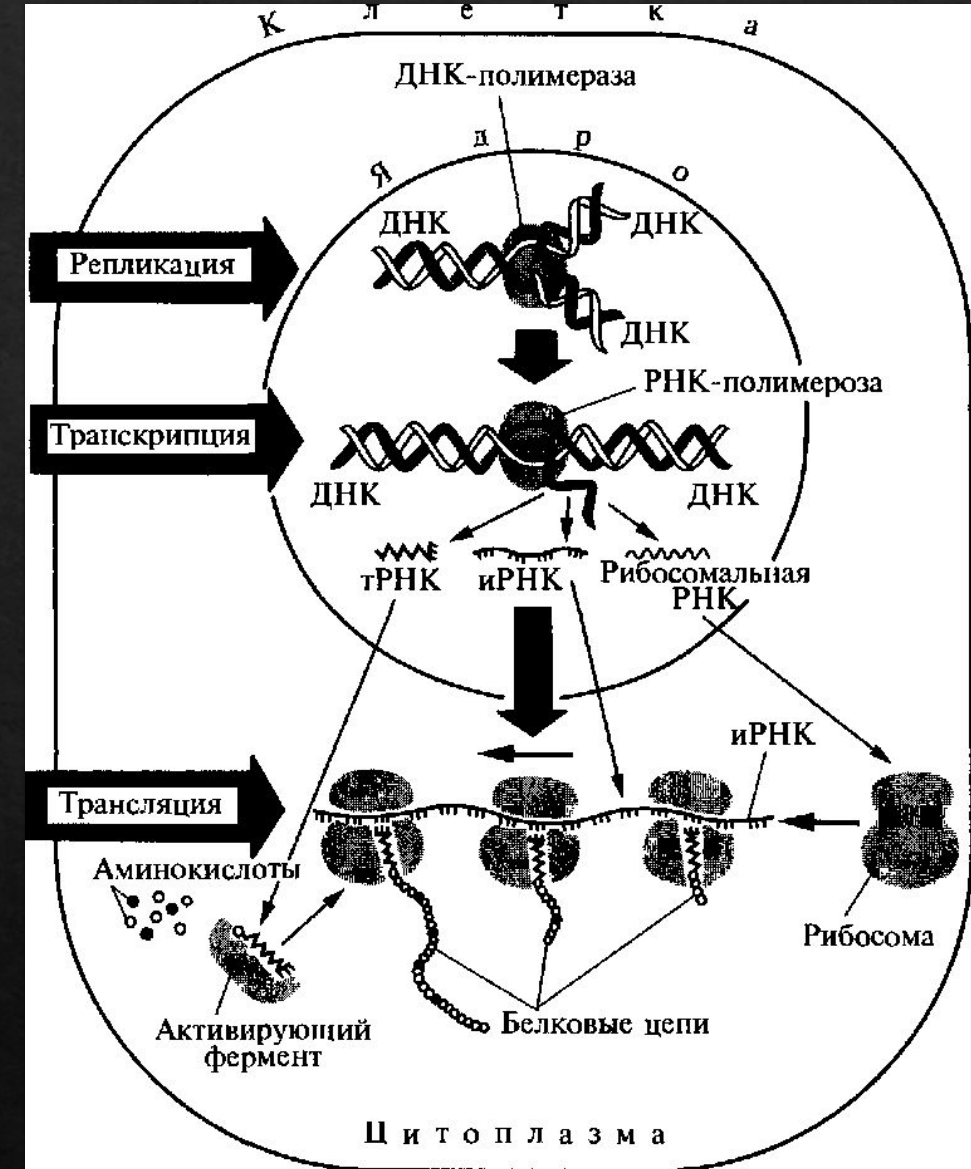
Превращение аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) в аденозиндифосфорную (АДФ) является основой энергетического обмена внутри клетки!!!!

### Три важнейших процесса с участием нуклеиновых кислот:

- Репликация- копирование одной цепи ДНК по другой
- Транскрипция -построение молекулы РНК по молекуле ДНК
- Трансляция- расплетание двойной цепочки ДНК и построение по одной из цепочек комплементарной цепочки РНК (ред.)

Последовательность аминокислотных остатков в белках записывается в последовательности нуклеотидов нуклеиновых кислот- ГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОД

на нем основывается форма жизни!!!





Сходство ДНК означает, что у нас и у банана есть определенное количество одинаковых кодирующих участков из нуклеотидов

Процессы передачи и реализации информации кратко описываются основной догмой молекулярной биологии: из ДНК синтезируется РНК, из РНК синтезируется белок. Синтез белка является одним из основных жизненно необходимых процессов: белок необходим нам для роста, развития, регенерации, и он также является ферментом.