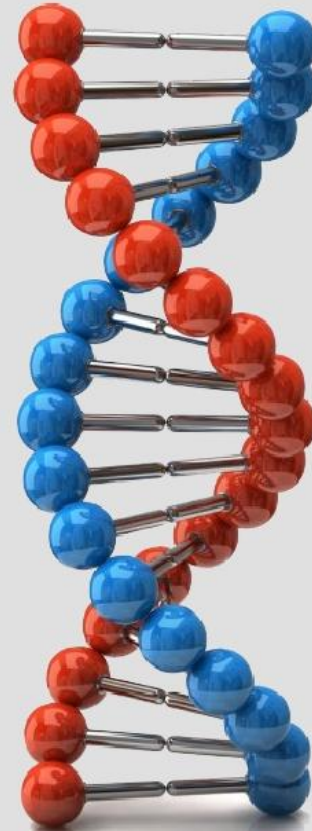




# Биосинтез белка



**Биосинтез** — образование органических веществ, происходящее в живых клетках с помощью ферментов и внутриклеточных структур

*От греч. *bios* – «жизнь»,  
*synthesis* - «соединение»*

# Биосинтез

Биосинтез  
углеводов



Энергия  
света

Солнце

Биосинтез  
белков



Энергия  
химических  
связей

АТФ

**Биосинтез белка** — сложный многостадийный процесс синтеза полипептидной цепи из аминокислотных остатков, происходящий на рибосомах клеток живых организмов с участием молекул мРНК и тРНК.

# Участники биосинтез белка

Аминокислоты

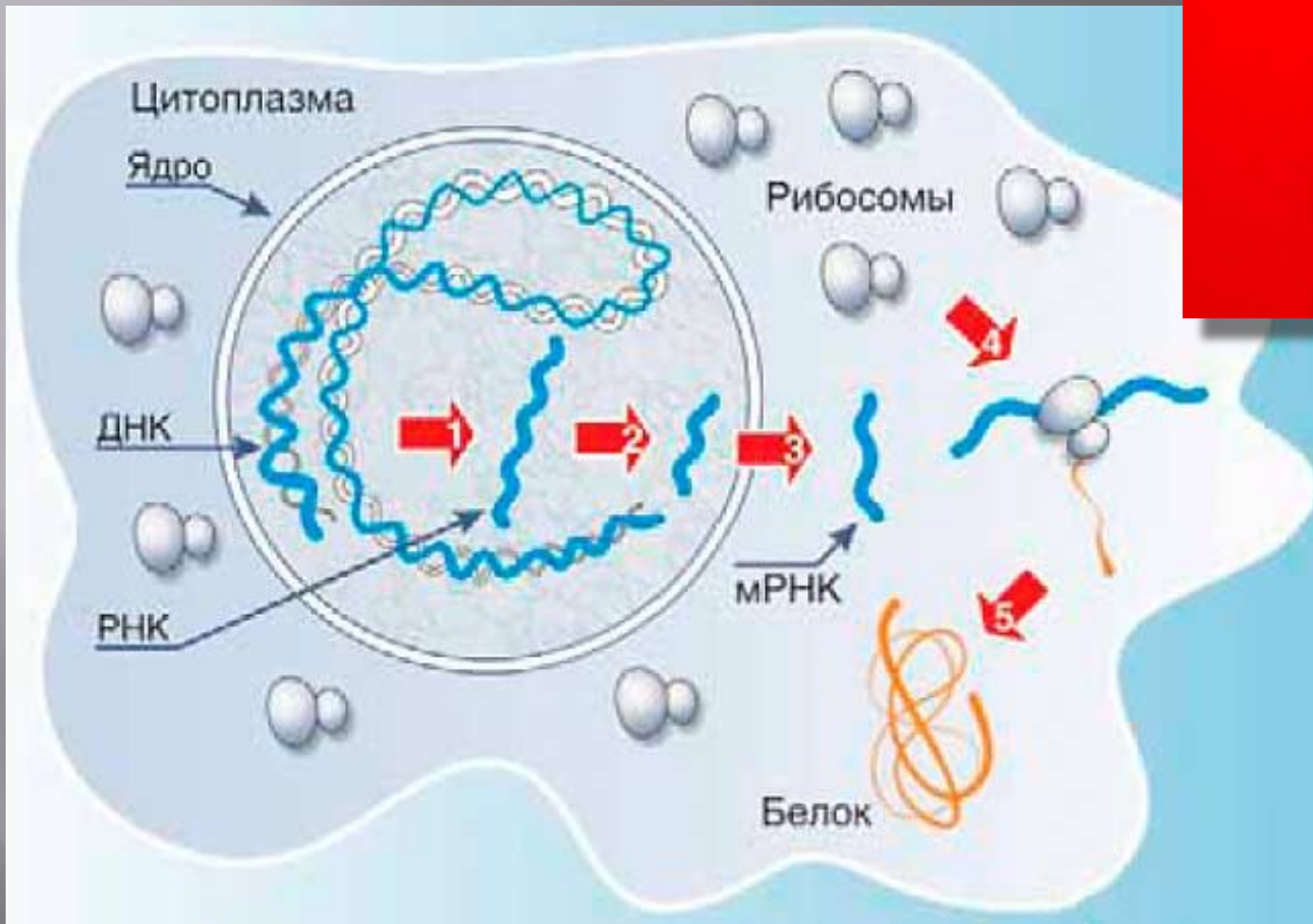
Ферменты

Биосинтез  
белка

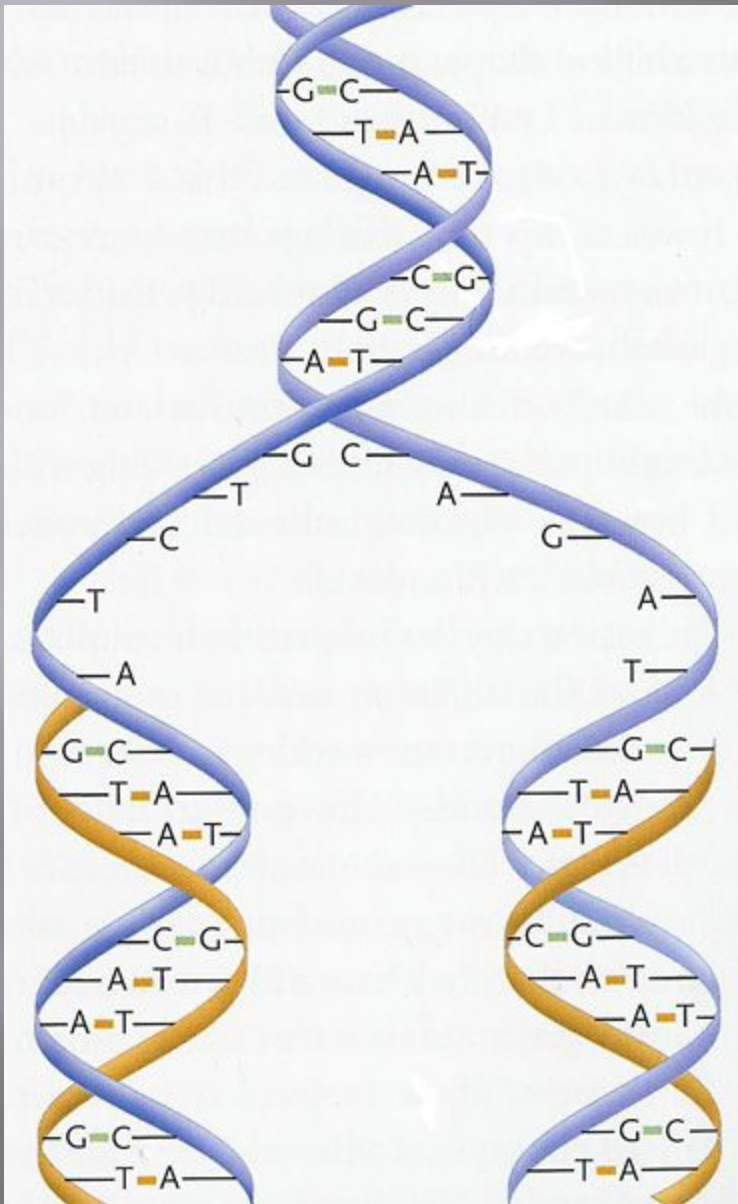
Рибосомы

РНК – рРНК,  
тРНК, иРНК

# Биосинтез белка



ДНК → иРНК → белок



Участок ДНК  
реплицируется  
посредством  
«расстегивания»  
двойной цепи и  
достраивания  
новых цепей

# Репликация

— процесс удвоения ДНК



# Этапы биосинтеза

Транскрипция

Трансляция

Посттрансляционная  
модификация



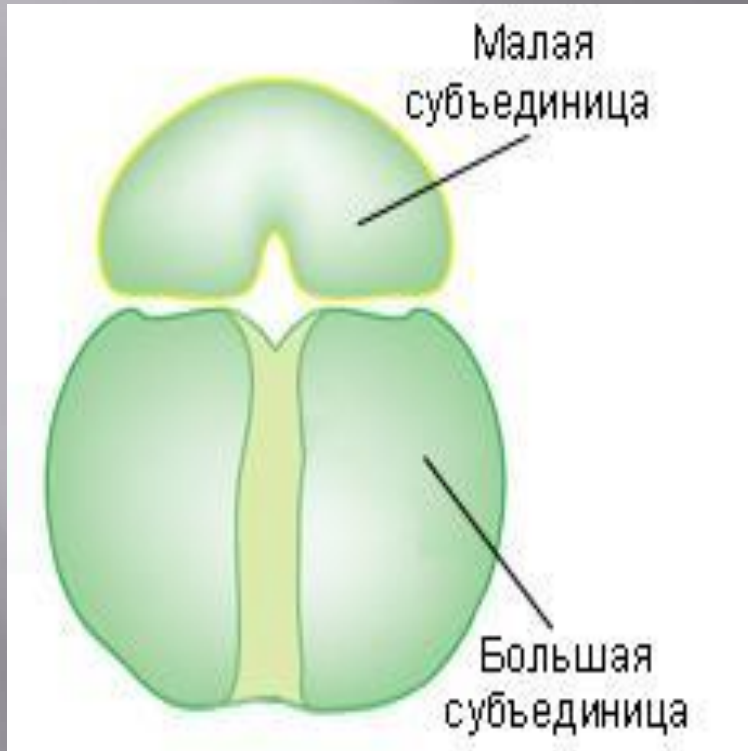
# Транскри́пция («списывание»)

— процесс синтеза РНК с использованием ДНК в качестве матрицы (перенос генетической информации с ДНК на РНК).

**Трансляция**— «считывание»  
генетической информации с  
иРНК с созданием (сборка)  
полимерной цепи на рибосомах.

**Посттрансляционная  
модификация** — формирование  
вторичной, третичной и  
четвертичной структуры белка  
при участии ферментов и с  
затратой энергии.

# Рибосома



- Уникальный «сборочный аппарат»
- Выстраивает определенные аминокислоты в длинную полимерную цепь белка в соответствии с принципом комплементарности

# Триплетный код

- Многие из 64 триплетных кодонов соответствуют одной и той же аминокислоте
- Генетический код: словарь перевода с языка оснований на язык аминокислот. А — аденин, С — цитозин, G — гуанин, U — урацил (аналог тимина в РНК)

## Таблица генетического кода

**Генетический код (иРНК)**

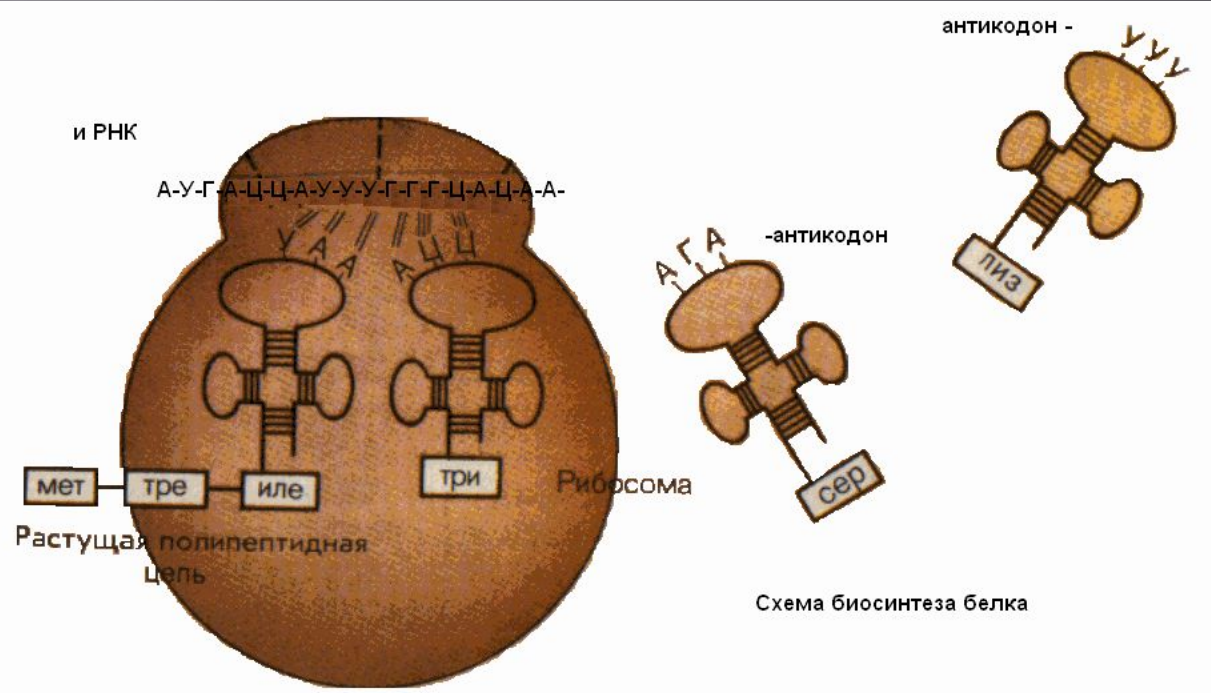
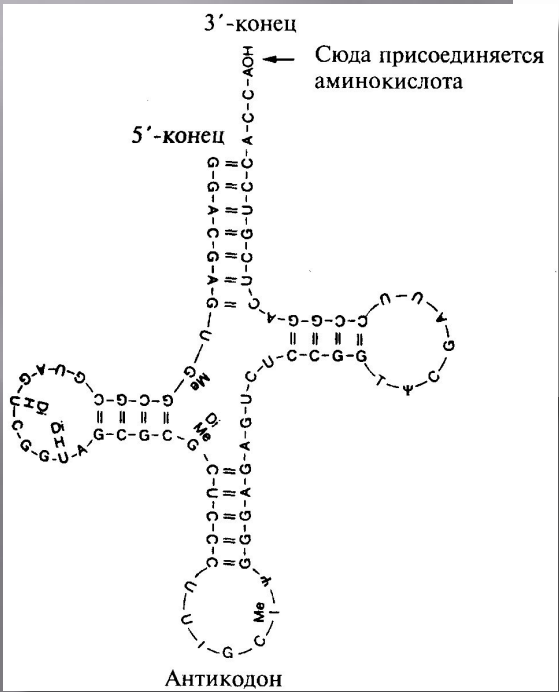
Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Гли	Арг	А
	Лей	Про	Гли	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асп	Сер	У
	Иле	Тре	Асп	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

### Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берется из левого вертикального ряда, второй — из верхнего горизонтального ряда и третий — из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.



# Биосинтез белка



**Конец.**

**Работу выполняла Иванова Евгения(2 курс , группа ФК)**