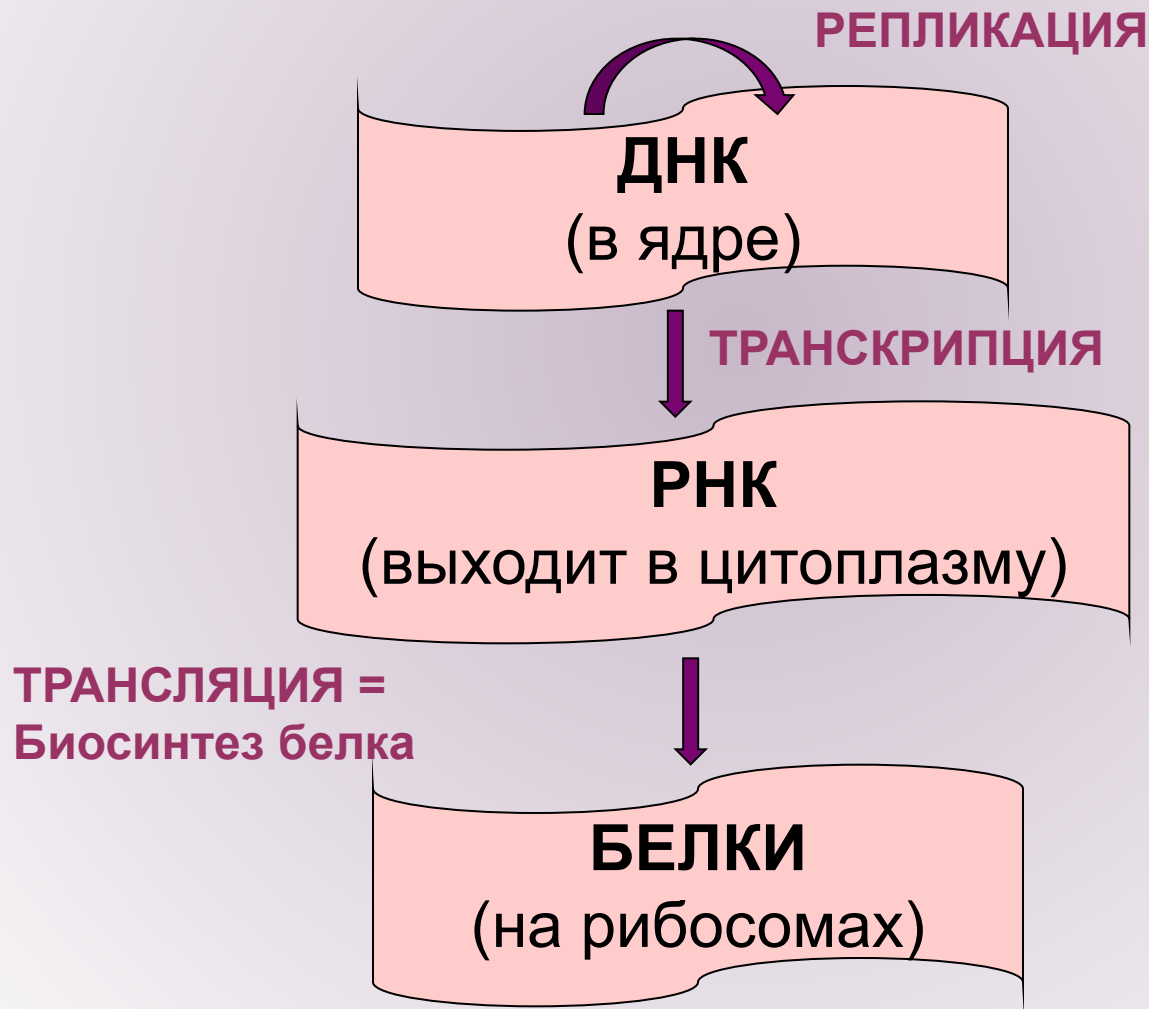


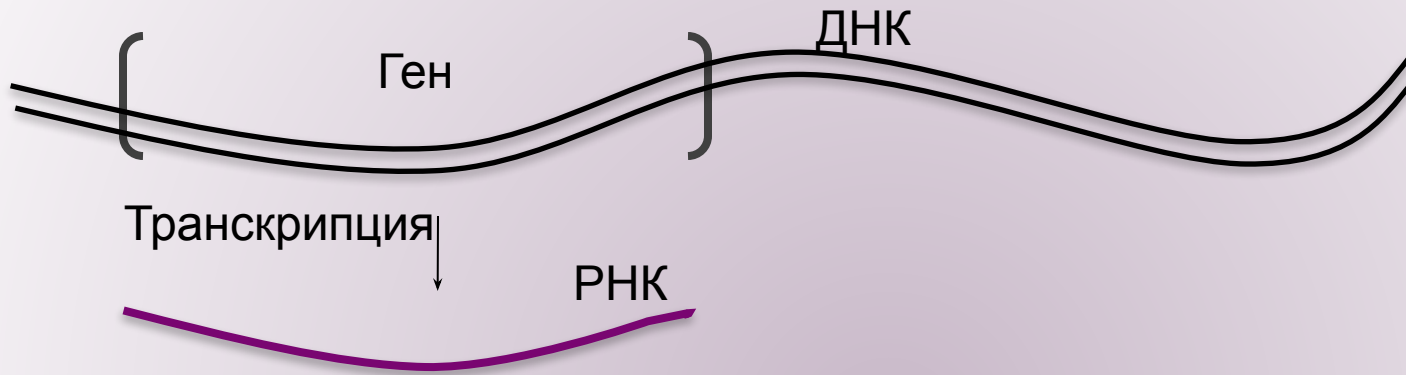
Реализация наследственной информации

Урок обобщающего
повторения для 11 класса

Реализация наследственной информации



Реализация наследственной информации



Определения:

Ген

Транскрипция

Трансляция

Экспрессия гена

?

Транскрипция

Синтез РНК по матрице ДНК

Происходит в ядре

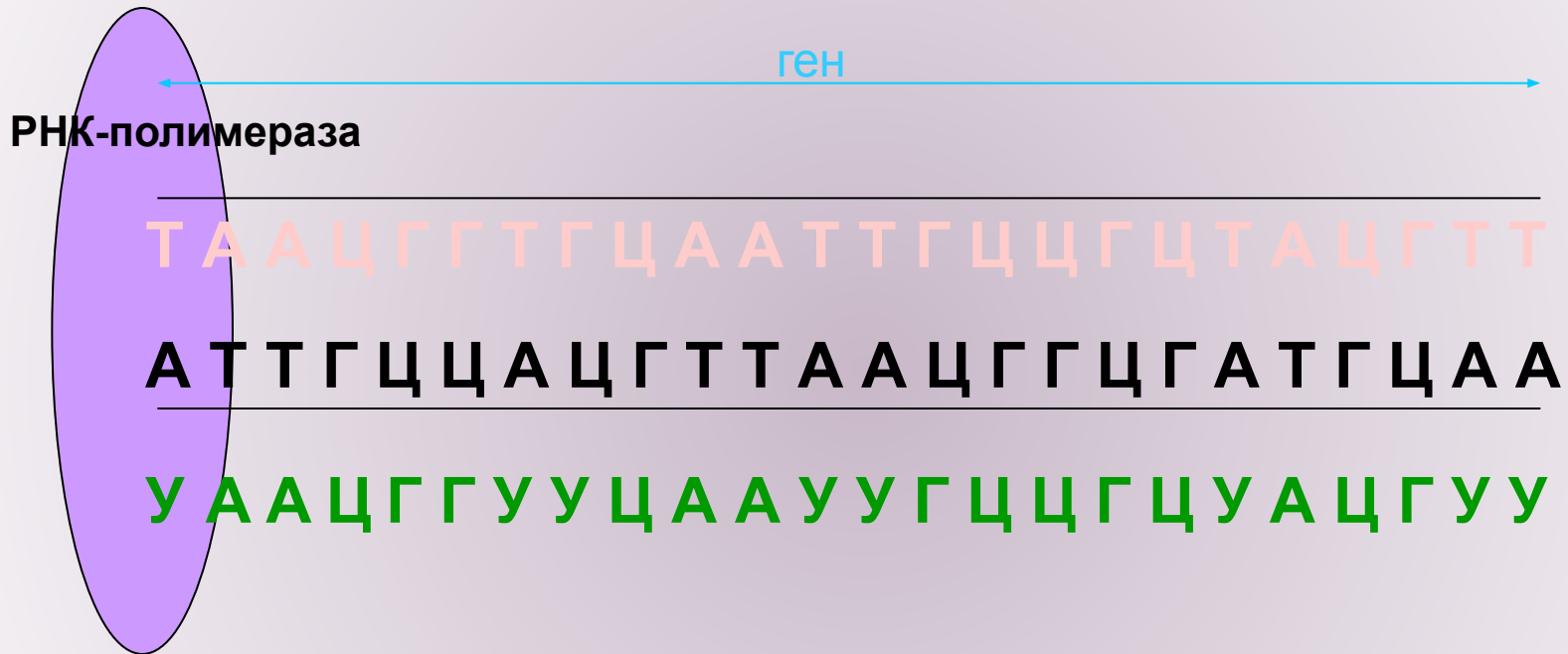
ГЕН – единица транскрипции

В процессе участвуют: ДНК, нуклеотиды РНК, РНК-полимераза, АТФ

Готовая РНК выходит из ядра в цитоплазму

иРНК и **тРНК** образуются по всему ядру, а **рРНК** – в ядрышке.

Транскрипция



РНК-полимераза строит РНК комплементарно и антипараллельно кодирующей цепи ДНК в гене

Результат транскрипции

РНК

рРНК

(рибосомная)



Упаковка в рибосомы



В цитоплазму

иРНК

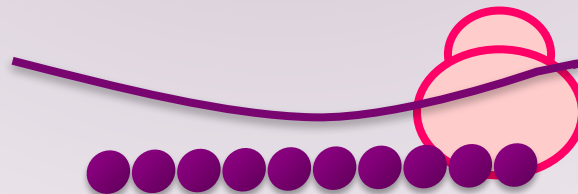
(информационная,
матричная)



В цитоплазму



Трансляция

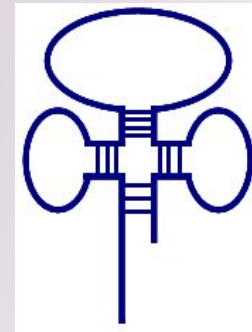


тРНК

(транспортная)



Вторичная структура
«Клеверный лист»



В цитоплазму

Генетический код

- Способ записи информации о последовательности аминокислот в белке через последовательность нуклеотидов в РНК

- **Свойства генетического кода**

1. Триплетность (всего 64 триплета, 61 – кодирующих)
2. Однозначность
3. Вырожденность
4. Неперекрываемость
5. Универсальность
6. Наличие знаков препинания (**АУГ** – старт-кодон; **УАА**, **УГА**, **УАГ** – стоп-кодоны)

Биосинтез белка (трансляция)

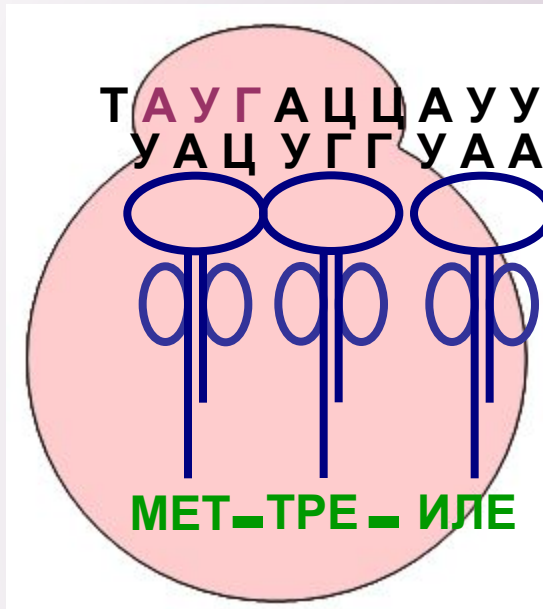
- Процесс образования белка по матрице иРНК

В процессе участвуют:

1. иРНК
2. Рибосомы
3. Аминокислоты
4. тРНК
5. АТФ



Этапы трансляции



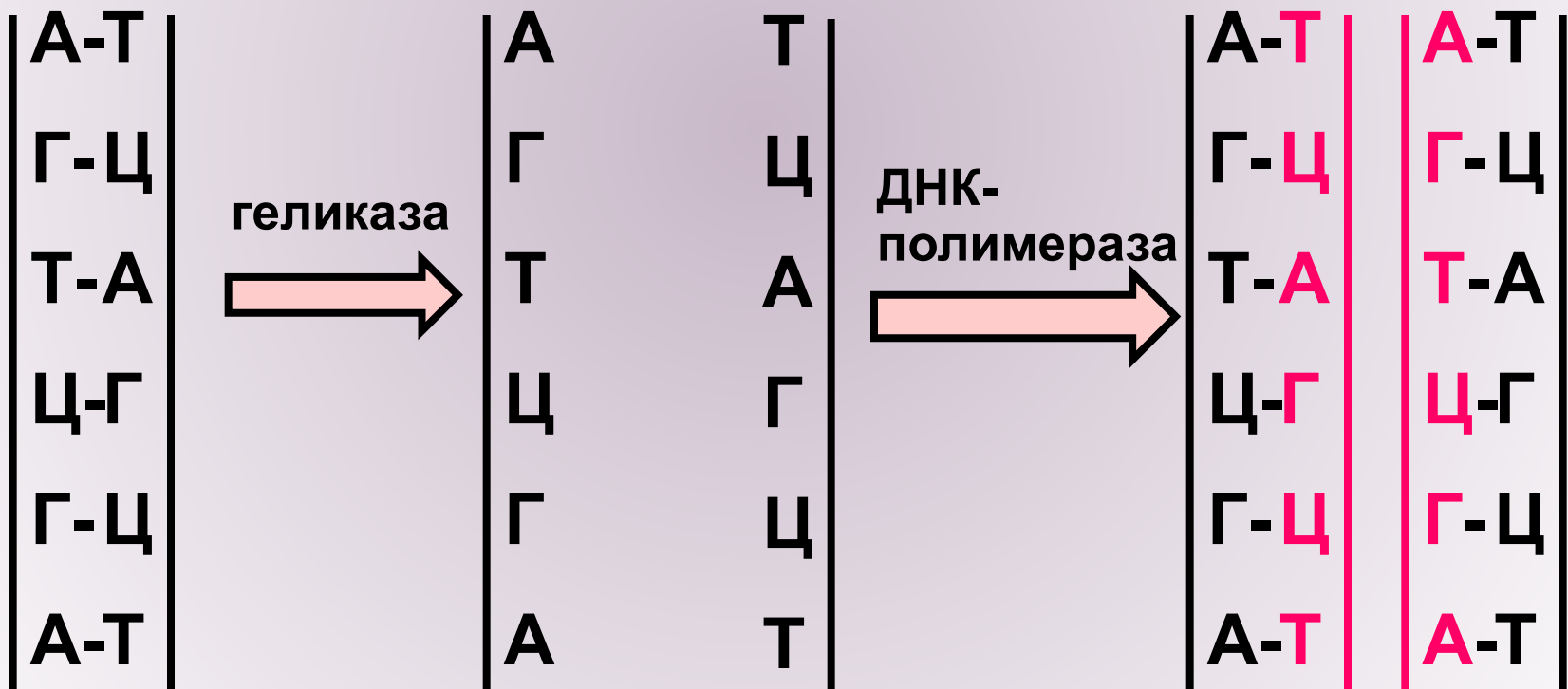
Полипептид удлиняется,
пока рибосома не
встретит стоп-кодон.

Для стоп-кодонов не
существует т-РНК.

Готовый белок
отсоединяется от
рибосомы

Репликация

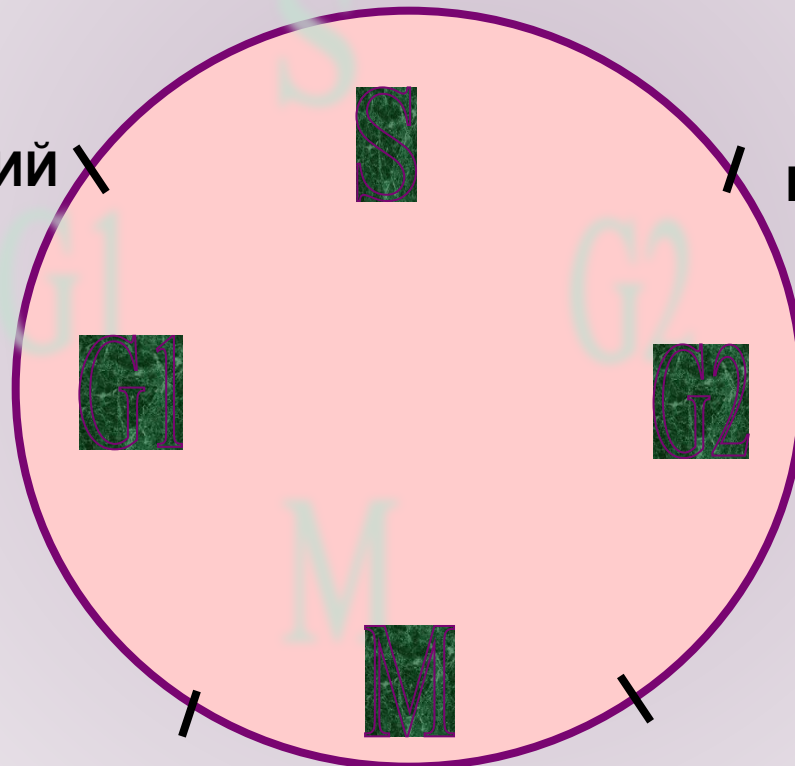
- Самоудвоение ДНК (в ядре во время интерфазы)



Жизненный цикл клеток

СИНТЕТИЧЕСКИЙ ПЕРИОД - репликация

ПРЕСИНТЕТИЧЕСКИЙ ПЕРИОД
Подготовка к репликации



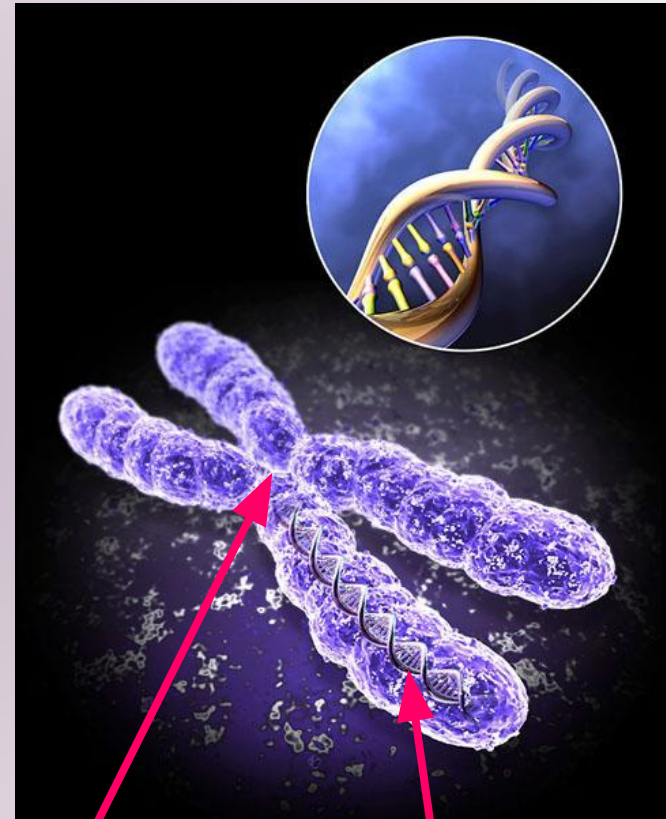
ПОСТСИНТЕТИЧЕСКИЙ ПЕРИОД
Подготовка к делению

МИТОЗ

Деление без изменения
числа хромосом

Строение хромосомы

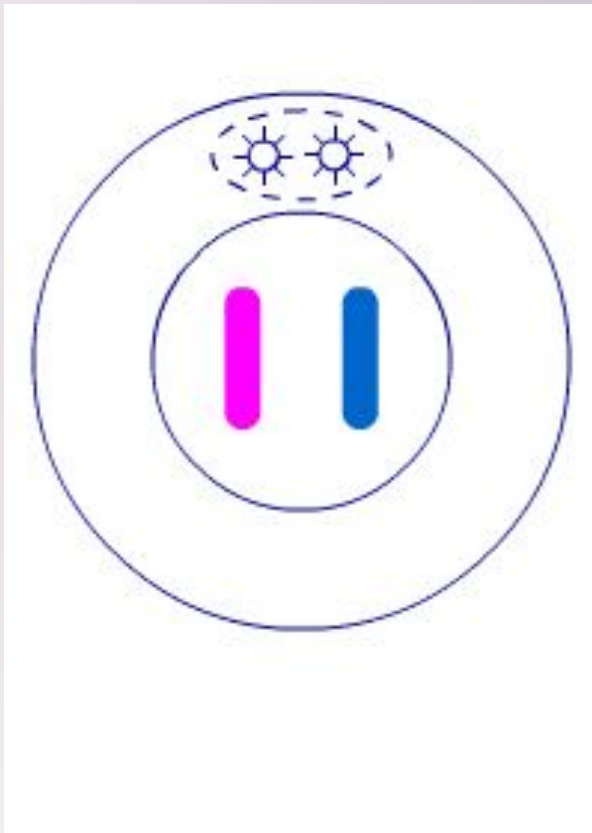
Хромосома –
молекула ДНК,
упакованная с
помощью гистонов
В S-период ДНК
удваивается
В начале митоза
каждая хромосома
состоит из двух
хроматид



ЦЕНТРОМЕРА

ПЛЕЧО

Фазы митоза




- Профаза
- Метафаза
- Анафаза
- Телофаза

Какой белок закодирован в данном участке ДНК?

А Т Г Т А Ц А Ц Ц Г Т Ц А Ц Т Г

У А Ц А У Г У Г Г Ц А Г У Г А Ц

мет -трип -глут



**Какой белок закодирован в
данном участке ДНК?**

А Ц Ц Г Т Ц А Г Т Г А Ц

У Г Г Ц А Г У Ц А Ц У Г

трипт-глут -сер -лейц

Успехов по контрольной работе!

Успехов на контрольной работе!