БГМУ

Презентация на тему:

«Реализация наследственной информации в клетке»

МБ Исламова М

Основные понятия

- Генетический код
- Свойства генетического кода
- Ген
- Транскрипция
- Трансляция
- Матричный синтез

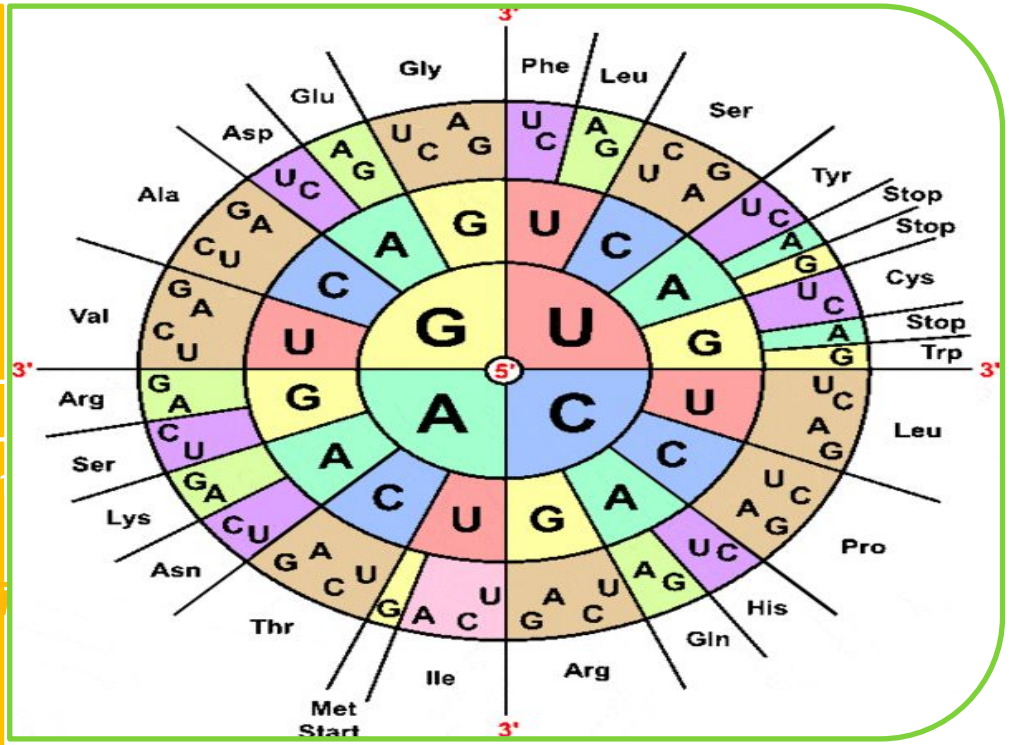
БГМУ

БГМУ

Введение

- Наследственная информация, которая передаётся из поколения в поколение, должна содержать сведения о первичной структуре белков.
- Обязательным условием существования всех живых организмов является способность синтезировать белковые молекулы.
- Все свойства любого организма определяются его белковым составом. Причём структура каждого белка, определяется последовательностью аминокислотных остатков.

Генетический код



Генетический код — это свойство живых клеток способ кодирования генетической информации последовательностью нуклеотидов

БГМУ

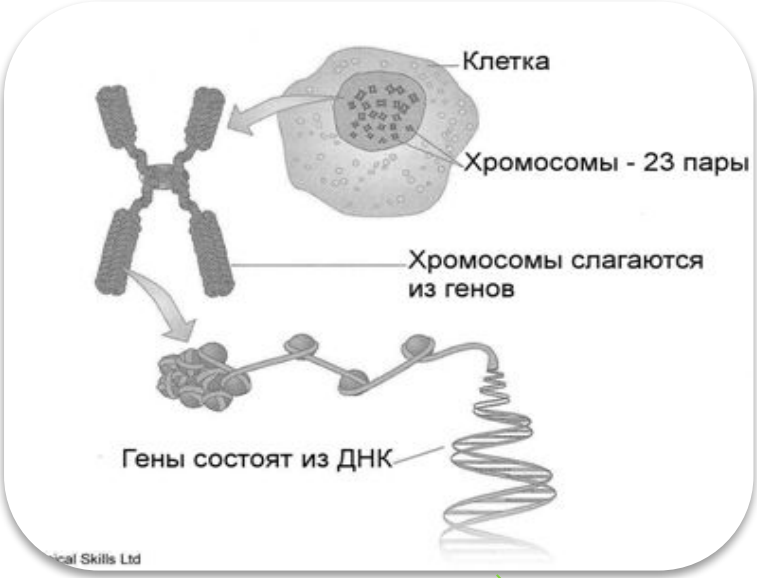
БГМУ

Свойства генетического кода

- **Триплетность** — значащей единицей кода является сочетание трёх нуклеотидов (триплет, или кодон).
- **Непрерывность** — между триплетами нет знаков препинания, то есть информация считывается непрерывно.
- **Неперекрываемость** — один и тот же нуклеотид не может входить одновременно в состав двух или более триплетов.
- **Однозначность** (специфичность) — определённый кодон соответствует только одной аминокислоте.
- **Вырожденность** (избыточность) — одной и той же аминокислоте может соответствовать несколько кодонов.
- **Универсальность** — генетический код работает одинаково в организмах разного уровня сложности — от вирусов до человека.
- **Помехоустойчивость** — мутации замен нуклеотидов, не приводящие к смене класса кодируемой аминокислоты, называют консервативными; мутации замен нуклеотидов, приводящие к смене класса кодируемой аминокислоты, называют радикальными.
- **Знаки препинания** — триплеты выполняют функцию знаков препинания.

БГМУ

Ген



Ген- это структурная и функциональная единица наследственности, контролирующая развитие определенного признака или свойств

БГМУ

Транскрипция

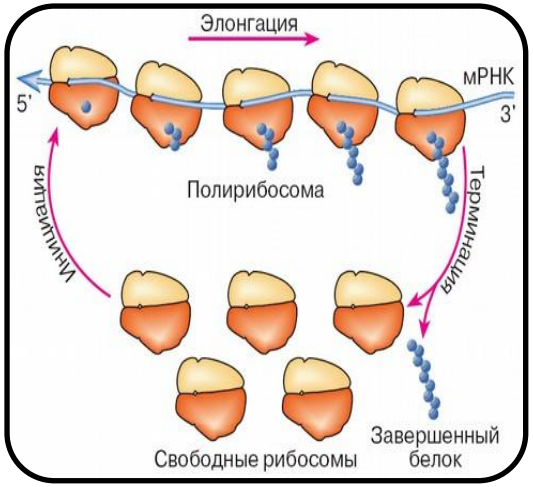
- **Транскрипция- это процесс синтеза РНК на ДНК.**
- **Информация о структуре белков хранится в виде ДНК в ядре клетки, а синтез белков происходит на рибосомах в цитоплазме.**

БГМУ

Трансляция

ПРОЦЕСС СИНТЕЗА БЕЛКА НАЗЫВАЮТ

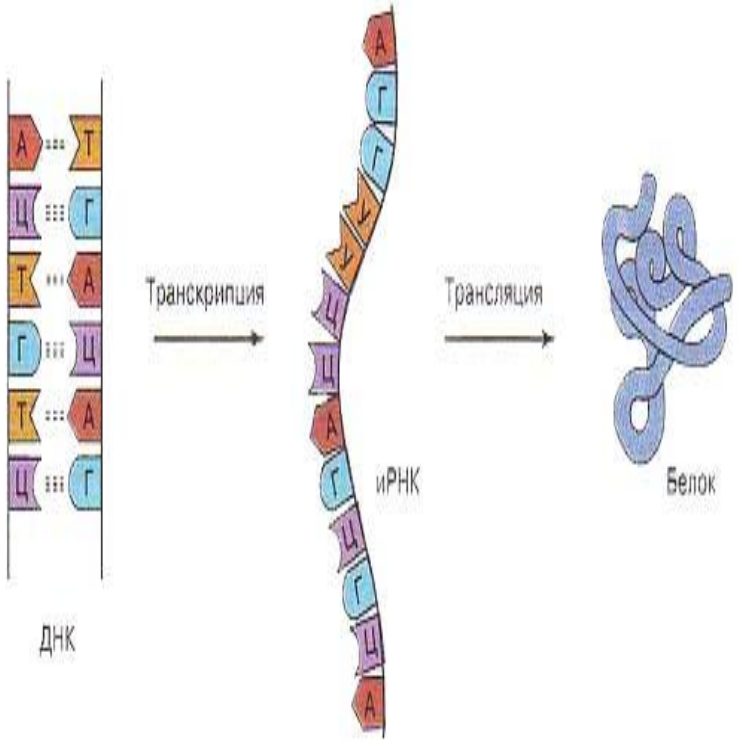
трансляцией



БГМУ

Взаимодействие между процессами транскрипции и трансляции.

- **Двухцепочечная молекула ДНК раскручивается на определённом участке. Водородные связи между нуклеотидами, стоящими друг напротив друга, разрываются, и на одной из цепей ДНК по принципу комплементарности синтезируется иРНК.**
- **В итоге формируется цепочка РНК, которая является комплементарной копией определённого фрагмента ДНК и содержит информацию о строении определённого белка.**



Взаимосвязь между процессами транскрипции и трансляции

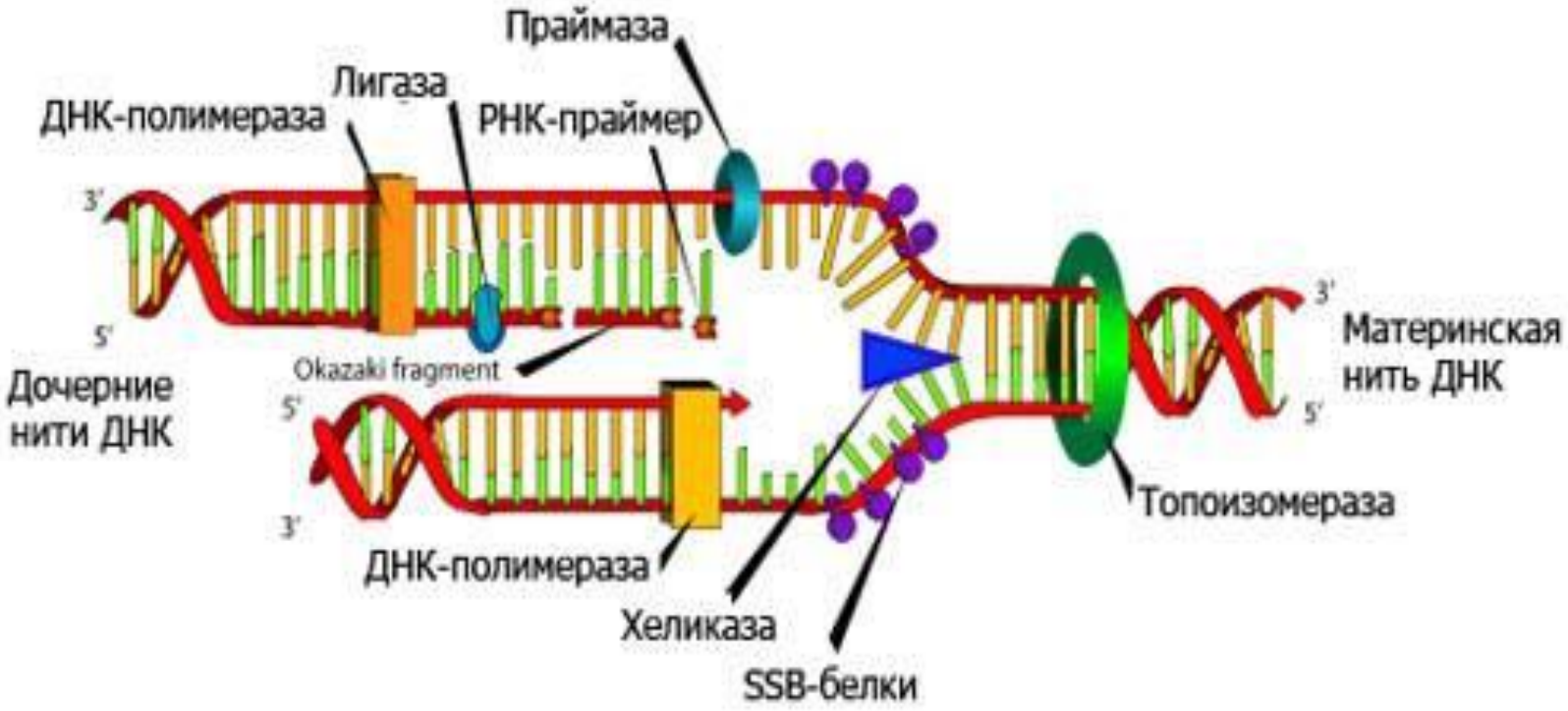
Матричный синтез

Матричный синтез - способ воспроизводства молекул ДНК и синтеза молекул РНК, при котором одна нить ДНК служит матрицей (образцом) для построения дочерней молекулы. Такой способ обеспечивает копирование наследственной информации и реализацию ее в процессе белкового синтеза.

БГМУ

БГМУ

Рисунок



БГМУ

Список использованных источников

- Авторы: Притчард Д.Дж., Корф Б. Р.
  Наглядная медицинская генетика
- Издательство: ГЭОТАР-МЕД, 2009 г.
  Обл, 200 стр.
  ISBN: 978-5-9704-1271-8

БГМУ