

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Балтасинская гимназия»
Балтасинского муниципального района
Республики Татарстан**

Конкурс «Методическая копилка-2023»

**Номинация «Лучшее электронное пособие
с использованием QR-кодов по биологии»**

**Тема электронного пособия «Биосинтез белка. Трансляция.
Решение цитологических задач 2 части ЕГЭ» 10 класс.**

Выполнила:
учитель биологии высшей
квалификационной категории
Залялова А.И.

2023 год

**Аннотация материала «Биосинтез белка. Трансляция.
Решение цитологических задач 2 части ЕГЭ»
Предмет: Биология
Класс: 10**

Настоящий материал излагает современные представления о заключительном этапе биосинтеза белков, как механизме трансляции матричных РНК. В процессе изучения материала учащиеся осваивают методологические основы и инструментарий молекулярной биологии, применяющийся для изучения процесса трансляции, структуры рибосом, координации процессов транскрипции и трансляции.

Цели изучения; 1. раскрыть сущность пластического обмена и одного из важнейших процессов жизнедеятельности клеток- биосинтеза белка; 2. Сформировать знания о генетической информации, генетическом коде, его свойствах, особенностях транскрипции и трансляции; 3. Раскрыть механизмы матричного синтеза полипептидной цепи на рибосоме; 4. Формировать у учащихся умения по выполнению 2-ой части ЕГЭ; 5. Научить пользоваться новыми терминами; 6. Развивать мышление учащихся;

Задачи изучения данного материала состоят в приобретении навыков работы с массивами информативных данных о структуре и организации соответствующих генетических структур, умении моделировать и конструировать оригинальные трансляционные единицы.

В результате освоения материала обучающийся должен:

ЗНАТЬ: структуры и функции рибосом, механизмы инициации, элонгации и терминации трансляции, регуляции трансляции про - и эукариот, пострансляционных процессов синтезированной полипептидной цепи.

УМЕТЬ – анализировать первичные последовательности нуклеиновых кислот и белков, использовать биоинформатические подходы для сравнительного анализа нуклеиновых кислот и белков, применять методы модификации нуклеиновых кислот и белков.

ВЛАДЕТЬ - навыками использования основных баз данных нуклеотидных и аминокислотных последовательностей, навыками практической работы с системами трансляции, анализа синтезированных продуктов, конструирования белков.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 часа. Формой итогового контроля для учащихся является дифференцированный зачет.

Методическое обеспечение:

Таблицы по общей биологии «Строение клетки», «Биосинтез белка»

Раздаточный материал для закрепления, проверки и взаимопроверки.

**ПЕРВЫЙ ТИП ЗАДАНИЙ: С ИНФОРМАТИВНОЙ ЧАСТЬЮ ГЕНА,
НАЧИНАЮЩЕЙСЯ С МЕТИОНИНА**



ВТОРОЙ ТИП ЗАДАНИЙ С ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПЕТЛЕЙ Т-РНК



**ТРЕТИЙ ТИП ЗАДАНИЙ: НА МУТАЦИИ (ЗАМЕНА ОДНОГО
НУКЛЕОТИДА)**



ЧЕТВЕРТЫЙ ТИП ЗАДАНИЙ: МУТАЦИЯ (ЗАМЕНА АМИНОКИСЛОТ)



ПЯТЫЙ ТИП ЗАДАНИЙ:

ПО ТРНК ОПРЕДЕЛИТЬ ДВЕ ЦЕПИ ДНК, иРНК, АМИНОКИСЛОТЫ



ШЕСТОЙ ТИП ЗАДАНИЙ: (С РНК вируса)

последовательность вирусного белка, если матрицей для синтеза иРНК служит



Седьмой тип заданий (точка считывания)



Восьмой тип заданий (Палиндром)



Все типы заданий

