**Приложение №6.**

**Информационный материал**

**Текст №1**   
Процесс транскрипции гораздо сложнее. В хромосомах человека, например, от 50 тысяч до 100 тысяч генов, на которые приходится только 5 – 10 % ДНК. Остальная часть ДНК белков не кодирует и выполняет скорее всего регуляторную функцию, то есть руководит генами. Практически каждый ген имеет последовательности нуклеотидов, обозначающие его начало и конец, регулирующие его считывание участок. Сами гены не обязательно представляют собой непрерывные последовательности нуклеотидов. Обычно они разбиты на несколько участков, расположенных в разных частях молекулы ДНК. Изначально синтезируется комплиментарная РНК длиной во весь ген – проматричная РНК, которая вступает в процесс созревания, вследствие чего образуется матричная РНК (и – РНК). Созревание состоит из процессинга, во время которого происходит вырезание ненужных участков. Матричная РНК короче проматричной.   
  
**Текст №2**Синтез белка требует больших затрат энергии. Источник этой энергии, как и для всех клеточных процессов, является АТФ. Многообразие функций белков определяется их первичной структурой.   
Носителем всей генетической информации является ДНК, расположенная в ядре клетки. Сам же синтез белка происходит к цитоплазме клетки, на рибосомах. Из ядра в цитоплазму информация о структуре белка поступает в виде иРНК. Формируется цепочка иРНК, представляющая собой точную копию второй цепи ДНК. Таким образом, информация о последовательности нуклеотидов какого – либо гена ДНК «переписывается» в последовательность нуклеотидов иРНК. Этот процесс получил название транскрипция. Участок ДНК, в котором содержится информация о первичной структуре белка, называется геном. В молекуле ДНК содержатся сотни генов, в которую обязательно входят триплеты, являющиеся «знаками препинания» и обозначающие начало и конец того или иного гена.   
  
**Текст №3**Каждой аминокислоте белка соответствует последовательность из трех расположенных друг за другом нуклеотидов ДНК – триплет, или кодон. К настоящему времени составлена карта генетического кода, то есть известно, какие триплеты в ДНК соответствуют той или иной из 20 аминокислот, входящих в состав белков. Как известно, в состав ДНК могут входить четыре азотистых основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин. Оказалось, что многим аминокислотам соответствует не один, а несколько кодонов. Предполагается, что такое свойство генетического кода – вырожденность – повышает надежность хранения и передачи генетической информации при делении клеток.   
Очень важное свойство генетического кода – специфичность, то есть триплет всегда кодирует только одну аминокислоту. Генетический код универсален для всех живых организмов от бактерии до человека.

**Текст №4**В цитоплазме обязательно должен быть набор аминокислот необходимых для синтеза белка. Эти аминокислоты образуются в результате расщепления пищевых белков. Кроме того, та или иная аминокислота может попасть к месту синтеза белка, то есть в рибосому, только прикрепившись к специальной транспортной РНК.   
Для переноса каждого вида аминокислот в рибосомы нужен отдельный вид т-РНК. Так как в состав белков входят около 20 аминокислот, существует столько же видов т-РНК. Строение всех тРНК сходно. Их молекулы образуют своеобразные структуры, напоминают своеобразные структуры, напоминающие по форме лист клевера. Виды т-РНК обязательно различаются по триплету нуклеотидов, расположенному «на верхушке». Этот триплет получил название антикодон.

**Лист самооценки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема: **Реализация наследственной информации в клетке**.  Ф. И. обучающегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |
| **Этап урока** | **Построение проекта выхода из затруднения.** | **Реализация построенного проекта** | **Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи** | **Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону** |
| Критерии | Наличие ответа на вопрос - 1 балл,  отсутствие ответа на вопрос - 0 баллов | Выполнены все задания правильно - «5», выполнены все задания с незначительными ошибками - «4». Выполнены 3-4 задания с ошибками - «3». | Оценивание по принципу теста «Пятёрочка».  5 правильных ответов - «5» и т. д. | 11-13 баллов- «5», 8-10 баллов- «4»,  6-7 баллов - «3». |
| Само-  оценка |  |  |  |  |
| **Итог (среднее значение по оцениваемым этапам урока по пятибалльной системе)** | | | | |