

## Лабораторное занятие № 11.

### Тема 3.2: Матричные биосинтезы: транскрипция и трансляция.

Цель занятия: сформировать представление об основных этапах биосинтеза РНК и белков, посттранскрипционных и посттрансляционных модификациях, основах регуляции экспрессии генов и ее роли в процессах роста и развития организма.

Необходимый исходный уровень:

Из школьного курса строение и основные свойства пуриновых и пиримидиновых мононуклеотидов; представление о первичной, вторичной и третичной структурах нуклеиновых кислот;

Основные понятия темы:

Генетический код, аминоксил-тРНК-синтетазы, посттранскрипционная и посттрансляционная модификации.

#### **Вопросы к занятию:**

1. Биосинтез РНК – транскрипция: условия, ферменты. Принципы транскрипции.
2. Понятие о транскрипционе. Промотор и терминатор, общая характеристика.
3. Этапы транскрипции. Общие свойства РНК-полимераз.
4. Процессинг РНК.
5. Генетический код и его свойства.
6. Биосинтез белка - трансляция. Компоненты, необходимые для трансляции.
7. Этапы биосинтеза белка. Роль молекул РНК в трансляции.
8. Посттрансляционная модификация полипептидов.

#### Хронокарта занятия

№ п/п	Этапы и содержание занятия	Используемые методы (в т.ч., интерактивные)	Время, мин.
1	Организационный момент. Вводная беседа. Объявление темы, цели занятия.	Вводная беседа. Ознакомление студентов с целью и задачами занятия	20

2	Собеседование. Отработка практических умений и навыков	Устный опрос.	45
3	Контроль усвоения темы	Контроль на выходе	15
4	Заключительная часть занятия: обобщение, выводы по теме, подведение итогов занятия, задание к следующему занятию.		10

Обязательная самостоятельная внеаудиторная работа в тетради: ответьте на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите основные этапы процессинга РНК. Охарактеризуйте этап кеирования и его функции.
2. Перечислите основные компоненты, необходимые для трансляции. Охарактеризуйте функции тРНК.
3. Перечислите основные компоненты, необходимые для трансляции. Охарактеризуйте роль аминоксил-тРНК-синтетазы в реализации генетической информации.
4. Перечислите все виды РНК, участвующие в трансляции. Охарактеризуйте роль тРНК в реализации генетической информации.
5. Объясните, у каких форм жизни имеется и почему необходим процессинг РНК.

Основная учебная литература:

1. Молекулярная биология: учебник / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. год издания: 2008. -400с.
2. Конспект лекции.

Дополнительная литература:

1. Солвей, Дж. Г. Көрнекі медициналық биохимия. Наглядная медицинская биохимия : учебное пособие на казахском и русском языках / Дж. Г. Солвей - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-3981-4. - Текст: электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439814.html>
2. Ткачук, В. А. Основы молекулярной эндокринологии. Рецепция и внутриклеточная сигнализация / В. А. Ткачук, А. В. Воротников, П. А. Тюрин-Кузьмин / под ред. В. А. Ткачука - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. -

240 с. - ISBN 978-5-9704-4264-7. - Текст : электронный // URL :  
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442647.html>