**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

практических занятий по **общей генетике** для обучающихся III курса

специальность 30.05.01. «Медицинская биохимия»

 на осенний семестр 2025-2026 года.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Кол-во часов | Тема и краткое содержание |
|  | 4 | **Введение в молекулярную генетику.*** Контроль исходного уровня знаний.
* Строение, свойства и функции нуклеиновых кислот.
* Современные механизмы репликации ДНК.
 |
|  | 4 | **Геном прокариот и эукариот.** * Особенности генома прокариот, эукариот и вирусов.
* Структура генов прокариот и эукариот.
* Типы репликации геномов.
* Этапы реализации генетической информации в клетках прокариот и эукариот.
* Решение задач
 |
|  | 4 | **Генетический код.** * Доказательства роли ДНК в наследственности и свойств генетического кода **(доклады)**
* Трансляция.
* Решение задач
 |
|  | 4 | **Цитогенетические основы наследственности.** * Митоз и мейоз.
* Хромосомы и митохондрии – материальные носители генетической информации в клетках
* Уровни компактизации хроматина.
* Морфологические и функциональные особенности эухроматина и гетерохроматина.
* Митохондриальный геном растений и животных**. (доклады)**
 |
|  | 4 | **Цитогенетические основы наследственности.** * Кариотип. Специфичность морфологии и числа хромосом. Строение теломер, кинетохора. Механизм репликации теломер..
* Определение полового хроматина.
 |
|  | 4 | **Регуляция экспрессии генов у прокариот и эукариот.** * Виды оперонов. Механизмы регуляции генной активности у прокариот.
* Регуляция генной активности у эукариот. (специфическая и неспецифическая)
 |
|  | 4 | **Контрольная работа по молекулярным и цитологическим основам наследственности.**  |
|  | 4 | **Введение в формальную (классическую) генетику.*** Законы Г.Менделя. Гибридологический метод и виды скрещиваний. Закон «чистоты гамет».
* Свойства генов. Классификация признаков.
* Аллельные гены и формы их взаимодействия.
* Множественный аллелизм.
* Генетический анализ на формы взаимодействия аллельных генов. Метод Х2.
 |
|  | 4 | **Ди- и полигибридное скрещивание.** * Закон независимого наследования признаков, его цитологические основы.
* Формулы расчета числа классов генотипов и фенотипов, классов расщепления по генотипу и фенотипу.
 |
| 10-11 | 8 | **Неаллельные гены.** * Формы взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия. Полигенное наследование.
* Генетический анализ наследования признаков методом Х2 .
 |
| 12 | 4 | **Цитологические основы сцепленного наследования.** 1. Формы сцепление генов.
* Виды кроссинговера. Генетическое картирование.
* Решение задач на определение групп сцепления и расстояние между генами.
 |
| 13 | 4 | **Генетика пола.*** Наследование пола у человека и животных. Ограниченные и зависимые от пола признаки.
* Наследование признаков, сцепленных с полом.
 |
| 14. | 4 | **Контрольная работа по разделу «Наследственность» (теория).** Подготовка к контрольной работе по решению задач (самостоятельная работа) |
| 15.  | 4 | **Контрольная работа по решению задач** |
| 16-17 | 8 | **Изменчивость.****Занятие 1.** Формы изменчивости. Генные мутации и болезни. Пенетрантность генов.**Занятие 2.** Геномные мутации. Генетические и цитологические эффекты хромосомных перестроек. Цитологическое картирование. |
| 18 | 4 | **Эволюционная генетика**.* Генетика популяций. Демографические и генетические характеристики.
* Популяционно-статистический метод для изучения генетической структуры популяций.
 |
| 19 | 4 | Семинар «Эволюционная генетика» Доклады. |
| 20 | 4 | **Контрольная работа по теме: Изменчивость. Генетика популяций.** |
| 21 | 4 | История, возможности и перспективы развития современной науки генетики (доклады) |

Зав. кафедрой мед. биологии и генетики

проф. д.б.н. Н.А.Бебякова