**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