

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**  
**по биологической химии для студентов 1-го курса**  
**в весеннем семестре 2023/2024 уч. г.**

**Медико-профилактический факультет**

| <b>№</b> | <b>Тема занятия (3 часа)</b>  |
|----------|---|
| 1.       | <b>Значение биологической химии в работе врача медико-профилактического профиля. Белки: свойства и функции.</b><br><i>Количественное определение белка в биологических жидкостях.</i> |
| 2.       | <b>Структура белковой молекулы.</b><br><i>Изучение трехмерных структур белков.</i>  |
| 3.       | <b>Методы фракционирования и очистки белков.</b><br><i>Центрифужная фильтрация белков.</i>  |
| 4.       | <b>Классификация, строение, свойства ферментов.</b><br><i>Определение активности фермента в сыворотке крови.</i>  |
| 5.       | <b>Механизмы регуляции активности ферментов.</b><br><i>Влияние катионов металлов на активность фермента в сыворотке крови.</i>  |
| 6.       | <b>Коллоквиум по теме «Связь строения ферментов с их активностью».</b>  |
| 7.       | <b>Цикл трикарбоновых кислот, окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты.</b><br><i>Расчет констант равновесия реакций ЦТК по величинам свободной энергии Гиббса.</i>  |
| 8.       | <b>Окислительное фосфорилирование.</b><br><i>Расчет констант равновесия реакций в цепи окислительного фосфорилирования по величинам редокс потенциалов.</i>                           |
| 9.       | <b>Гликолиз, гликогенез и гликогенолиз.</b><br><i>Филогенетический анализ гексокиназ и глюкокиназы.</i>   |
| 10.      | <b>Глюконеогенез.</b><br><i>Расчет свободной энергии Гиббса реакций глюконеогенеза при разных концентрациях субстрата и продуктов.</i>  |
| 11.      | <b>Пентозофосфатный путь, метаболизм этанола.</b><br><i>Изучение комплексов белков с этанолом.</i>  |
| 12.      | <b>Коллоквиум по теме «Метаболизм углеводов».</b>   |
| 13.      | <b>Переваривание и всасывание липидов.</b><br><i>Филогенетический анализ фосфолипазы A2.</i>  |
| 14.      | <b>Обмен липопротеинов.</b><br><i>Интерпретация анализа крови на содержание холестерина.</i>  |
| 15.      | <b>Метаболизм кетоновых тел. Перекисное окисление липидов.</b><br><i>Методы анализа перекисного окисления липидов.</i>  |
| 16.      | <b>Коллоквиум по теме «Обмен и функции липидов».</b>  |
| 17.      | <b>Методы исследования метаболизма белков, углеводов и липидов, активности ферментов: контроль практических навыков биохимического анализа.</b>                                       |
| 18.      | <b>Основы статической и динамической биохимии. Промежуточная аттестация (зачёт).</b>  |

План утвержден на заседании кафедры Протокол № 1 от 15.01.2024 г.

Заведующий кафедрой общей химии



В.В.Хрусталёв