

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине «Методология научного эксперимента»
для обучающихся 2023 года поступления
по образовательной программе
06.03.01 Биология,
профиль Биохимия/
профиль Генетика,
(бакалавриат)
форма обучения очная
на 2024- 2025 учебный год**

| № | Тематические блоки | Часы (академ.) |
|----|---|-------------------|
| 1. | Введение в дисциплину. Наука и научное познание¹. <ul style="list-style-type: none"> • Понятие науки. • Классификация наук • Признаки науки. • Методы познания. • Научная деятельность, научное исследование.² | 2 |
| 2. | Методы научного исследования в биологических системах (наблюдение и эксперимент, его виды)¹. <ul style="list-style-type: none"> • Методология, уровни методологии. • Классификация методов научного исследования. • Требования к выбору методов и принципы из выбора. • Специфические и частные методы исследования биологических объектов. | 2 |
| 3. | Планирование эксперимента¹. <ul style="list-style-type: none"> • Определение и виды научного эксперимента. • Цели, задачи и этапы эксперимента. • Условия проведения эксперимента. • Модель медико- биологического эксперимента. • Результаты эксперимента.² | 2 |
| 4. | Метрологическое обеспечение эксперимента¹. <ul style="list-style-type: none"> • Метрология как наука, определение, предмет, цели и задачи, нормативная и техническая база. • Проблемы метрологии. • Эталоны. • Средства и методы измерений. • Поверка, ревизия, экспертиза.² | 2 |
| 5. | Единство измерений, ошибки, шкалы, единицы измерения.¹ <ul style="list-style-type: none"> • Шкалы измерений, определение классификация, применимость. • Ошибки научного эксперимента, виды, причины их возникновения и методы уменьшения вероятности возникновения ошибок.² | 2 |
| 6. | Результаты научного эксперимента.¹ <ul style="list-style-type: none"> • Интерпретация результатов. • Воспроизводимость результатов. • Эталоны и контроль измерений.² | 2 |

| | | |
|-----|---|---|
| 7. | Интерпретация результатов. ¹ <ul style="list-style-type: none"> • Виды и классификация показателей. • Контроль качества измерений.² | 2 |
| 8. | Наглядное представление экспериментальных данных. ¹ <ul style="list-style-type: none"> • Возможные варианты представления экспериментальных данных, применимость. • Научные иллюстрации. • Графики и диаграммы их виды и применимость. • Инографика. • Программное обеспечение.² | 2 |
| 9. | Статистическая обработка и классификация первичных результатов эксперимента. ¹ <ul style="list-style-type: none"> • Стадии и методы статистического исследования, статистическое наблюдение. • Описательная статистика, параметры применимость, основные термины и определения. • Меры изменчивости. • Меры отклонения формы распределения. • Статистическая проверка гипотез, статистические тесты.² | 2 |
| 10. | Сведение первичных данных в таблицы. ¹ <ul style="list-style-type: none"> • Виды таблиц и их применение. Типы данных. • Базы данных. • Программное обеспечение.² | 2 |
| 11. | Информационное обеспечение научного исследования. ¹ <ul style="list-style-type: none"> • Источники информации. • Виды научных информационных ресурсов. Базы данных. • Единицы научной информации.² | 2 |
| 12. | Работа с научной литературой. ¹ <ul style="list-style-type: none"> • Библиографические списки, виды классификация, структура. • Оформление библиографических списков. • Нормативная документация.² | 2 |
| 13. | Оформление результатов научного эксперимента. Представление результатов научного эксперимента. ¹ <ul style="list-style-type: none"> • Обзор основных требований к оформлению результатов научных исследований. • Различия в оформлении результатов научных экспериментов из различных областей науки. • Типичные ошибки, возникающие при оформлении результатов научных экспериментов.² | 2 |
| 14. | Виды оформления научного исследования. ¹ <ul style="list-style-type: none"> • Виды научных публикаций. • Научные журналы, виды, рецензирование, уровни. • Уровень доступа к публикациям, проблемы и перспективы. | 2 |
| 15. | Особенности форматов научных публикаций. ¹ <ul style="list-style-type: none"> • Научные статьи, аннотации, тезисы. • Монографии. • Учебники и пособия. • Патенты и авторское право.² | 2 |
| 16. | Реферирование и устный доклад. ¹ <ul style="list-style-type: none"> • Структура, особенности. | 2 |

| | | |
|-----|--|----|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Конспект, текстуальный конспект, реферат, реферативный обзор. • Цели и задачи устного научного доклада. • Структура устного научного доклада: введение, основная часть, заключение. • Требования к оформлению устного научного доклада (визуализация, продолжительность, стиль изложения). • Анализ примеров успешных устных научных докладов.² | |
| 17. | Промежуточная аттестация. | 2 |
| | Итого | 34 |

¹ - тема тематического блока

² - сущностное содержание тематического блока

Рассмотрено на заседании кафедры фундаментальной медицины и биологии
«22» мая 2024 г., протокол №10

Заведующий кафедрой

А.В. Стрыгин