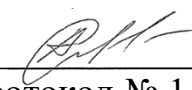


«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой  А.В. Стрыгин
Протокол № 1 от 29 августа 2024 г.

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

№	Тема лекционного занятия	Дата
1.	Введение в дисциплину¹. • Методы научного исследования в биологии. • Планирование научного эксперимента².	11.09.2024
2.	Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований¹. • Классификация измерений. • Выбор методов и средств измерений. • Шкалы и единицы измерений².	25.09.2024
3.	Интерпретация результатов эксперимента¹. • Воспроизводимость результатов. • Эталоны и контроли измерений².	09.10.2024
4.	Представление результатов эксперимента¹. • Графическое и наглядное отображение результатов².	23.10.2024
5.	Статистический анализ экспериментальных данных¹. • Сведение первичных данных в таблицы².	06.11.2024
6.	Методы вторичной статистической обработки результатов эксперимента¹. • Статистическая проверка гипотез².	20.11.2024
7.	Информационное обеспечение научного исследования¹. • Работа с научной литературой. • Библиографические списки².	04.12.2024
8.	Виды научных публикаций. Оформление результатов научной работы¹. • Научные статьи и доклады. • Виды оформления научного исследования².	18.12.2024

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

№	Тематические блоки	СР 201	ЧТ 202
1.	Введение в дисциплину. Наука и научное познание¹. • Понятие науки. • Классификация наук • Признаки науки. • Методы познания. • Научная деятельность, научное исследование.²	04.09.24	05.09.24
2.	Методы научного исследования в биологических системах (наблюдение и эксперимент, его виды)¹. • Методология, уровни методологии. • Классификация методов научного исследования. • Требования к выбору методов и принципы из выбора. • Специфические и частные методы исследования биологических объектов.	11.09.24	12.09.24
3.	Планирование эксперимента¹. • Определение и виды научного эксперимента. • Цели, задачи и этапы эксперимента. • Условия проведения эксперимента. • Модель медико- биологического эксперимента. • Результаты эксперимента.²	18.09.24	19.09.24
4.	Метрологическое обеспечение эксперимента¹. • Метрология как наука, определение, предмет, цели и задачи, нормативная и техническая база. • Проблемы метрологии. • Эталоны. • Средства и методы измерений. • Поверка, ревизия, экспертиза.²	25.09.24	26.09.24
5.	Единство измерений, ошибки, шкалы, единицы измерения.¹ • Шкалы измерений, определение классификация, применимость. • Ошибки научного эксперимента, виды, причины их возникновения и методы уменьшения вероятности возникновения ошибок.²	02.10.24	03.10.24
6.	Результаты научного эксперимента.¹ • Интерпретация результатов. • Воспроизводимость результатов.	09.10.24	10.10.24

	• Эталоны и контроль измерений.²		
7.	Интерпретация результатов.¹ • Виды и классификация показателей. • Контроль качества измерений.²	16.10.24	17.10.24
8.	Наглядное представление экспериментальных данных.¹ • Возможные варианты представления экспериментальных данных, применимость. • Научные иллюстрации. • Графики и диаграммы их виды и применимость. • Инографика. • Программное обеспечение.²	23.10.24	24.10.14
9.	Статистическая обработка и классификация первичных результатов эксперимента.¹ • 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	30.10.24	31.10.24
10.	Сведение первичных данных в таблицы.¹ • Виды таблиц и их применение. Типы данных. • Базы данных. • Программное обеспечение.²	06.11.24	07.11.24
11.	Информационное обеспечение научного исследования.¹ • Источники информации. • Виды научных информационных ресурсов. Базы данных. • Единицы научной информации.²	13.11.24	14.11.24
12.	Работа с научной литературой.¹ • Библиографические списки, виды классификация, структура. • Оформление библиографических списков. • Нормативная документация.²	20.11.24	21.11.24
13.	Оформление результатов научного эксперимента. Представление результатов научного эксперимента.¹ • 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	27.11.24	28.11.24
14.	Виды оформления научного исследования.¹ • Виды научных публикаций. • Научные журналы, виды, рецензирование, уровни. • Уровень доступа к публикациям, проблемы и перспективы.	04.12.24	05.12.24
15.	Особенности форматов научных публикаций.¹ • Научные статьи, аннотации, тезисы.	11.12.24	12.12.24

	• Монографии. • Учебники и пособия. • Патенты и авторское право.²		
16.	Реферирование и устный доклад.¹ • Структура, особенности. • 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	18.12.24	19.12.24
17.	Промежуточная аттестация.	25.12.24	26.12.24

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

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
1.	Наука. Основные аспекты науки. Материально-техническая и законодательная базы науки. Методы научного исследования.	23
2.	Планирование эксперимента (цели, задачи, этапы). Метрологическое обеспечение эксперимента. (Единство измерений, ошибки, шкалы, единицы измерения).	23
3.	Статистическая обработка и классификация первичных результатов эксперимента. Сведение данных в таблицы. Интерпретация результатов. Контроль качества измерений. Представление экспериментальных данных. Графическое изображение результатов.	23
4.	Информационное обеспечение научного эксперимента. Справочно-библиографическое оформление научного документа. Представление и оформление результатов научного эксперимента. Научные статьи, аннотация, тезисы. Оформление результатов эксперимента. Устное представление научной информации.	23
	Итого	92