

Программа всероссийской школы молодых ученых «Методы молекулярной филогенетики и использование генетических данных при анализе биоразнообразия».

Неделя 1

12.09.2022, понедельник

09.30-10.00. Регистрация

10.00-10.30. Знакомство. Общая вводная лекция про наш курс (Н.И. Абрамсон).

10.30-11.30. Общая вводная лекция про лабораторные методы, распределение по потокам (А.А. Намятова).

11.30-12.00. Кофе-брейк.

12.00-14.30. Лабораторная работа по выделению ДНК (А.А. Намятова, А.А. Кругликова, П.А. Джелали). Первый поток. У второго потока отдых.

14.30-17.00. Лабораторная работа по выделению ДНК (А.А. Намятова, В.Д. Тыц, П.А. Джелали). Второй поток. У первого потока отдых.

17.00-17.30. Кофе-брейк.

17.30-18.30. Разбор проблем, связанных с выделением ДНК. Ответы на вопросы. (А. Намятова)

13.09.2022, вторник

10.00-12.00 Лабораторная работа по выделению ДНК. Продолжение (В.Р. Хабибулина, С.Ю. Бодров, А.А. Кругликова). Первый поток. У второго потока отдых.

12.00-14.00. Лабораторная работа по выделению ДНК (А.А. Намятова, В.Р. Хабибулина, С.Ю. Бодров). Продолжение. Второй поток. У первого потока отдых.

14.00-14.30. Кофе-брейк.

14.30-15.30. Общая лекция. Проблемы с выделением древней ДНК. (В.А. Паницина)

15.30-16.00. Кофе-брейк.

16.30-18.30. Общая лекция. Методы амплификации. Постановка ПЦР. Продукты ПЦР-реакции. Продукты секвенирования. (А.А. Намятова).

14.09.2022, среда

10.00-12.00. Лабораторная работа по постановке ПЦР (В.Р. Хабибулина, Т.В. Петрова, А.А. Кругликова). Первый поток. У второго потока отдых.

12.00-14.00. Лабораторная работа по постановке ПЦР (В.Р. Хабибулина, Т.В. Петрова, А.А. Кругликова). Второй поток. У первого потока отдых.

14.00-14.30. Кофе-брейк.

14.30-15.30. Разбор проблем, связанных с постановкой ПЦР. Ответы на вопросы. (А.А. Намятова)

15.30-16.00. Кофе-брейк.

16.00-18.30. Праймеры. Дизайн праймеров. Практикум. (В.Р. Хабибулина, С.Ю. Бодров).

15.09.2022, четверг

10.00-12.00. Лабораторная работа по постановке гель-электрофореза (В.Р. Хабибулина, П.А. Джелали, А.А. Кругликова). Первый поток. У второго потока отдых.

12.00-14.00. Лабораторная работа по постановке гель-электрофореза (В.Д. Тыц, П.А. Джелали, А.А. Кругликова). Второй поток. У первого потока отдых.

14.00-14.30. Кофе-брейк.

14.30-15.30. Разбор проблем, связанных с постановкой геля-электрофореза. Ответы на вопросы. (А.А. Намятова).

15.30-16.00. Кофе-брейк.

16.00-17.00. Общая лекция. Методы очистки ДНК. (А.А. Намятова).

17.00-18.00. Общая лекция. Выбор материала для филогенетических реконструкций редких групп насекомых. (А.А. Намятова).

16.09.2022, пятница

10.00-12.00. Лабораторная работа по очистке ДНК (А.А. Намятова, В.Р. Хабибулина, А.А. Кругликова). Первый поток. У второго потока отдых.

12.00-14.00. Лабораторная работа по очистке ДНК (А.А. Намятова, В.Р. Хабибулина, С.Ю. Семен). Второй поток. У первого потока отдых.

14.00-14.30. Кофе-брейк.

14.30-15.30. Разбор проблем, связанных с очисткой ДНК. Ответы на вопросы. (А.А. Намятова)

15.30-16.00. Кофе-брейк.

16.00-18.30. Закупки расходных материалов. Проблемы и возможные решения. (С.Ю. Бодров)

17.09.2022, суббота

10.00-11.00. Генетические исследования музейных коллекций (Т.В. Петрова)

11.00-12.00. Выбор экземпляров для разделения видов у насекомых (А.А. Намятова).

12.00-14.00. Круглый стол. Ответы на вопросы.

Программа всероссийской школы молодых ученых «Методы молекулярной филогенетики и использование генетических данных при анализе биоразнообразия».

Неделя 2

19.09.2022, понедельник

09.30-10.00. Регистрация

10.00-10.30. Знакомство. Общая вводная про вторую неделю (А.А. Намятова).

10.30-12.00. Вводная лекция. Методики, проблемы, задачи филогенетики. Выбор молекулярно-генетических маркеров исходя из задач исследования (видовое, надвидовое разнообразие). (Н.И. Абрамсон).

12.00-12.30. Кофе-брейк.

12.30-14.00. Секвенирование по Сенгеру. Чтение и чистка хроматограмм. Как понять, где ошибка (С.Ю. Бодров, Е.А. Генельт-Яновский, О.В. Бондарева).

14.00-15.00. Обед

15.00-16.30. Доступ к базам данных. Варианты получения информации (SRA toolkit). (С.Ю. Бодров, Е.А. Генельт-Яновский, О.В. Бондарева).

16.30-17.00 Кофе-брейк.

17.00-18.30. Выравнивания. Blast. (С.Ю. Бодров, Е.А. Генельт-Яновский, О.В. Бондарева).

20.09.2022, вторник

10.00-12.30. Основы филогенетики. Основные термины и чтение филогений. Парсимония. (А.А. Намятова, В.Д. Тыц, С.Д. Швец)

12.30-13.00. Кофе-брейк.

13.00-14.00. Молекулярно-филогенетическая реконструкция. UPGMA, NJ, ML. (М.П. Райко).

14.00-15.00. Обед

15.00-16.30. RAxML (М.П. Райко).

16.30-17.00 Кофе-брейк.

17.00-18.30. RAxML. Практикум. (М.П. Райко).

21.09.2022, среда

10.00-11.30. Байесов анализ с MrBayes. Работа с MrModeltest для поиска моделей замен нуклеотидов (А.А. Намятова, В.Д. Тыц, П.А. Джелали)

11.30-12.00. Кофе-брейк.

12.00-13.30. Байесов анализ с MrBayes (А.А. Намятова, В.Д. Тыц, П.А. Джелали)

13.30-14.30. Обед

14.30-16.00. Совокупный анализ молекулярных и морфологических данных MrBayes. (А.А. Намятова, В.Д. Тыц, П.А. Джелали)

16.00-16.30. Кофе-брейк.

16.30-18.30. Совокупный анализ молекулярных и морфологических данных в MrBayes. (А.А. Намятова, В.Д. Тыц, П.А. Джелали)

22.09.2022, четверг

10.00-11.30. Байесов анализ в BEAST. Настройки анализа в BEAUti (Т.В. Петрова).

11.30-12.00. Кофе-брейк.

12.00-13.30. Байесов анализ в BEAST. BEAST, Tracer, LogCombiner, TreeAnnotator (Т.В. Петрова).

13.30-14.30. Обед

14.30-16.00. Байесов анализ в BEAST. FigTree, визуализация и интерпретация результатов (Т.В. Петрова).

16.00-16.30. Кофе-брейк.

16.30-18.30. Байесов анализ в BEAST. Варианты калибровки. (Т.В. Петрова, И.А. Двояшов).

23.09.2022, пятница

10.00-11.30. Построение гаплотипических сетей (В.А. Паницына)

11.30-12.00. Кофе-брейк.

12.00-13.30. Построение гаплотипических сетей (В.А. Паницына)

13.30-14.30. Обед

14.30-15.30. Формализация таксономической интерпретации филогенетической реконструкции (А.А. Намятова)

15.30-16.30. Автоматические алгоритмы для разделения видов (А.А. Намятова, В.Д. Тыц)

16.30-17.00. Кофе-брейк.

17.00-18.30. Автоматические алгоритмы для разделения видов. (А.А. Намятова, В.Д. Тыц)

24.09.2022, суббота

10.00-11.30. Лекция про древнюю ДНК (А.В. Недолужко).

11.30-14.00. Круглый стол. Закрытие.