



# МОЛОДЁЖНАЯ МОЛЕКУЛЯРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЮГУ



- Национальный проект «Наука и университеты»
- Западно-Сибирский межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня

В 2021 году в рамках реализации Национального проекта «Наука и университеты» создана Молодежная лаборатория «Разработки методики метагеномного анализа» (с 2024 года «Молекулярно-генетическая лаборатория»)

**Цель создания лаборатории** - интеграция современных методов в изучение и мониторинг биоразнообразия северных регионов.



Годы реализации проекта:

**2021–2026**

# ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ



- ✓ Организована **молекулярная лаборатория** (запущено оборудование и подготовлены кадры) для секвенирования по Сэнгеру (секвенатор Applied Biosystems 3500) и секвенирования третьего поколения (секвенатор Nanopore MinION).
- ✓ Разработаны **методические указания** протоколов работы, апробированы пайплайны обработки данных и способы представления исходных данных онлайн.
- ✓ Начато систематическое секвенирование по Сэнгеру - **баркодирование** Биологической коллекции ЮГУ. В базу данных коллекции загружено около 1000 сиквенсов. Данные публикуются на международных порталах GenBank, BOLD и GBIF. На основе сиквенсов опубликованы статьи о структуре сообществ, новых находках и новых для науки видах.
- ✓ Подготовлена и реализована **программа повышения квалификации** в области молекулярно-генетических методов изучения биоразнообразия. В рамках летних школ прошли обучение около 50 научных сотрудников и студентов ХМАО-Югры и других регионов России.





# ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ

## МИКОЛОГИЯ

- ✓ Апробирован протокол полевой работы и выполнен **отбор проб для метабаркодинга** сообществ грибов лесных и болотных экосистем. Тотальная ДНК секвенирована на платформах Illumina MiSeq и Nanopore MinION. Получено около 50 млн сырых последовательностей (ридов).
- ✓ Написан **пайплайн обработки данных** метабаркодинга грибов.
- ✓ Опубликованы статьи по результатам баркодинга и метабаркодинга сообществ грибов.
- ✓ Продолжается пополнение **коллекции ваучерных образцов** Фунгария ЮГУ. Данные коллекции представлены на портале коллекций и публикуются в виде наборов данных в GBIF. В базе данных хранятся последовательности и метаданные секвенирования.
- ✓ Идет обмен образцами с коллекциями в России и зарубежом.

- ✓ Идет оцифровка и мобилизация литературных данных о находках грибов на территории Западной Сибири. Всего мобилизовано около 55 тысяч находок. Данные организованы в виде четырех наборов в GBIF.
- ✓ Ведется ревизия краудсорсинговых данных о наблюдениях видов грибов на платформе iNaturalist.
- ✓ На основе мобилизованных данных о биоразнообразии грибов в регионе подготовлен список охраняемых видов и видовые очерки к переизданию Красной Книги ХМАО-Югры.
- ✓ Подробнее о проекте: <https://fungariumysu.org/moleculab/>

