

С 30 мая по 26 июля 2023 года по окончании 3 курса проходила производственная практика студентов, во время которой проводились исследования и готовились материалы к выпускной квалификационной работе.

Моя производственная практика проходила на кафедре генетики



КФУ под руководством доцента кафедры, к.т.н.
[Фроловой Людмилы Леонидовны.](#)

Мой индивидуальный план содержал следующие виды работ:

- Ознакомление с техникой безопасности, правилами работы в лаборатории.
- Анализ литературных источников по теме исследования.
- Поиск и анализ нуклеотидных последовательностей ДНК/РНК гидробионтов-биоиндикаторов в международной базе данных молекулярных биологических данных GenBank.
- Молекулярно-филогенетический анализ по гену *16S рРНК* гидробионтов озёр Кабан г.Казани Республики Татарстан.
- Молекулярно-филогенетический анализ по гену *18S рРНК* гидробионтов озёр Кабан г.Казани Республики Татарстан.
- Сборка метагенома из необработанных данных высокопроизводительного секвенирования по гену *16S рРНК* гидробионтов озера Раифское Республики Татарстан.
- Размещение метагенома гидробионтов озера Раифское в базе данных SRA NCBI.
- Разработка компьютерной программы «Поиск генов в геномной последовательностях для оптимизации работы с нуклеотидными последовательностями в базе данных GenBank».
- Оформление пакета документов на компьютерную программу через ПЛО КФУ (Казань) для подачи заявки на Свидетельство РФ о государственной регистрации программы

для ЭВМ в Федеральный институт промышленной собственности (Москва).

- Составление отчёта по проделанной работе. Защита отчёта.

Все этапы производственной практики пройдены успешно, полученные результаты представлены в виде отчёта на 30 страницах, получен зачёт.

Ниже приведены фрагменты отчета

Сборка метагенома из необработанных данных высокопроизводительного секвенирования по гену *16S rPHK* гидробионтов озера Раифское Республики Татарстан

Экспериментально полученные нуклеотидные последовательности загружены в EzBioCloud (рис.3) для установления таксономического состава (рис.4-9).

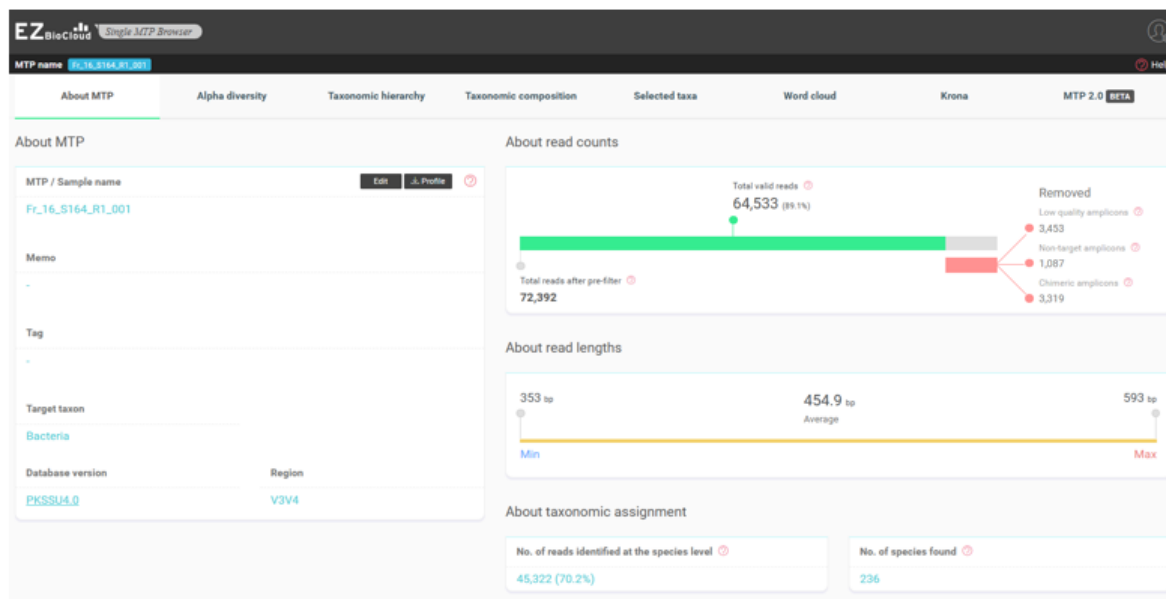


Рис 3. Страница проекта метагенома в EzBioCloud (статистика по ридам)

Разработка компьютерной программы «Поиск генов в геномной последовательностях для оптимизации работы с нуклеотидными последовательностями в базе данных GenBank»

Для оптимизации работы с генами в геномных последовательностях разработана программа «Поиск генов в геномной последовательностях для оптимизации работы с нуклеотидными последовательностями в базе данных GenBank». Программа разработана на языке программирования Python 3, апробация программы проведена на примере гена *rbcL Chlorella sp.* (рис.11).

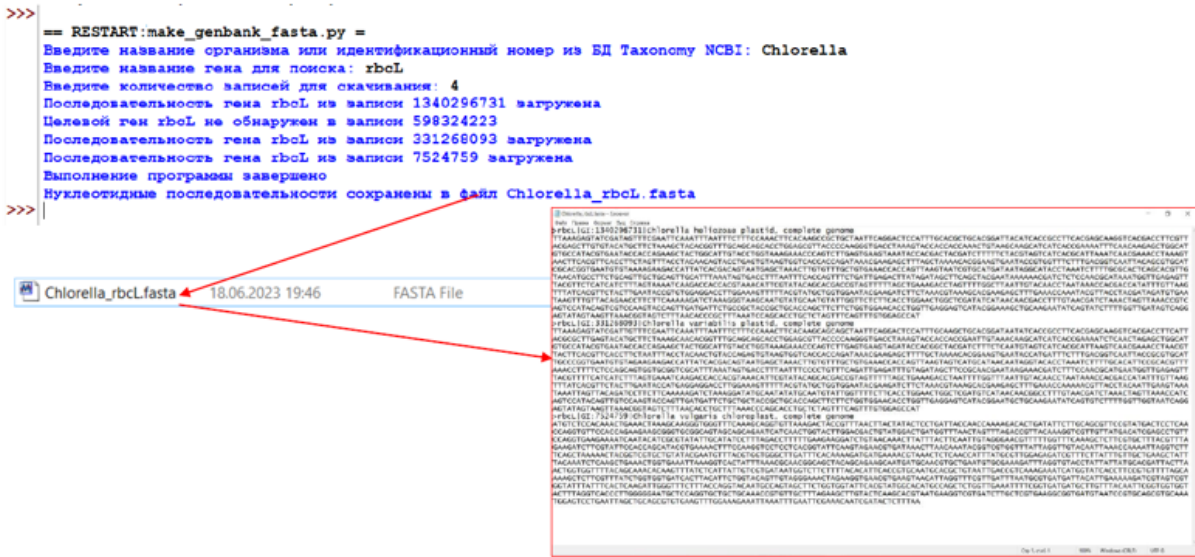


Рис.11. Результаты работы программы

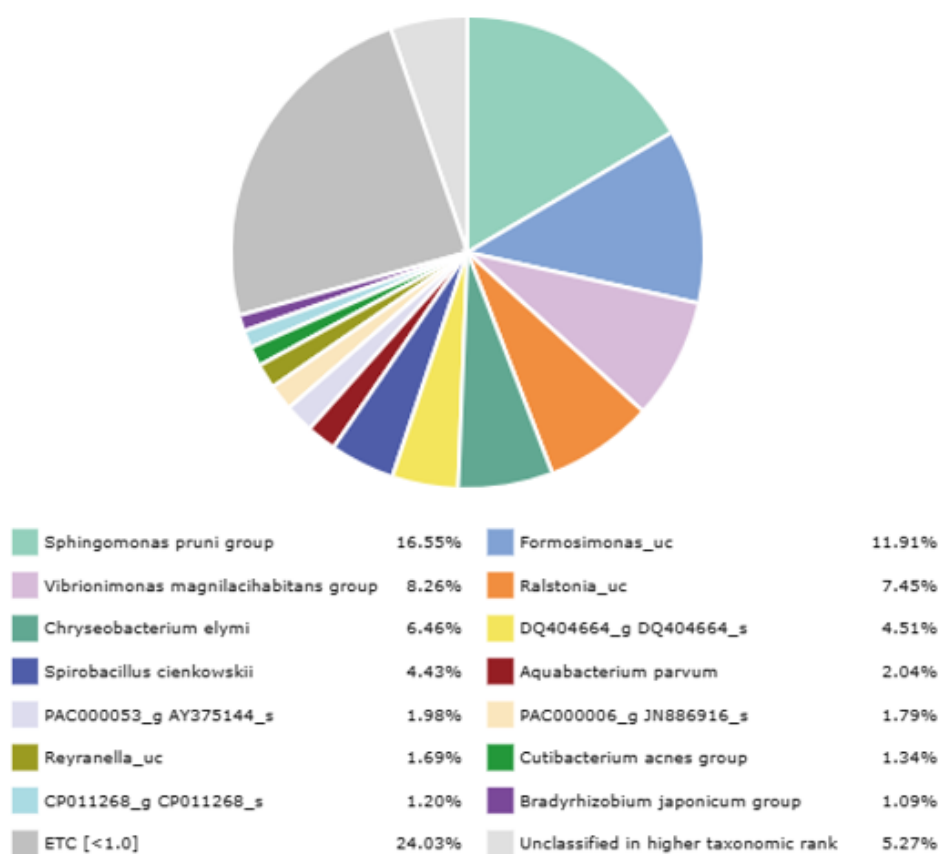


Рис.9. Таксономический состав озера Раифское на уровне Species

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2023667022

**Программа поиска генов в геномных
последовательностях для оптимизации работы с
нуклеотидными последовательностями в базе данных
GenBank**

Правообладатель: *федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
(ФГАОУ ВО КФУ) (RU)*

Автор(ы): *Свердруп Антоний Элиас (RU)*

Заявка № 2023666014

Дата поступления 28 июля 2023 г.

Дата государственной регистрации
в Реестре программ для ЭВМ 09 августа 2023 г.

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Ю.С. Зубов

