

СОГЛАСОВАНО:

Заказчик проектной задачи - партнер  
(предприятие)



Охлопкова Ж.М., доцент,  
зав. лаб. «Молекулярно-генетические  
и клеточные технологии»,  
Северо-Восточный федеральный  
университет имени М.К. Аммосова



ОТЧЕТ

ПРОГРАММА “СИРИУС.ЛЕТО: НАЧНИ СВОЙ ПРОЕКТ”  
2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Название проекта «Клеточные биотехнологии растений: исследования и прикладные разработки»

Номер проекта 100220230514228050

Заказчик проектной задачи – партнер: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова»

Научный консультант (представитель партнера): Охлопкова Жанна Михайловна, к.б.н., доцент БО ИЕН, зав. лаб. «Молекулярно-генетические и клеточные технологии» ИЕН СВФУ

Студент-наставник: Охлопкова Татьяна Михайловна, Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова, Институт математики и информатики, 4 курс, 01.03.02 Прикладная математика и информатика, +79841002614, tay29it@gmail.com

Список участников проекта:

- 1) Федотова Ксения Сергеевна, 9 класс, МОБУ СОШ № 38, г. Якутск, Республика Саха (Якутия).
- 2) Алаганчакова Лалина Васильевна, 9 класс, МБОУ «Себян-Кюельская национальная эвенская СОШ им. П.А. Ламутского», Кобяйский район, Республика Саха (Якутия).
- 3) Алексеев Степан Степанович, 9 класс, МОБУ СОШ №20, г. Якутск, Республика Саха (Якутия).
- 4) Якименко Армен Сейранович, 9 класс, МОБУ СОШ №20, г. Якутск, Республика Саха (Якутия).
- 5) Гуляев Игорь Русланович, 9 класс, МОБУ СОШ №20, г. Якутск, Республика Саха (Якутия).

5) Гуляев Игорь Русланович, 9 класс, МОБУ СОШ №20, г. Якутск, Республика Саха (Якутия).

**Результативность проекта:**

**Количественные результаты:**

Индикаторы	Выполнение показателей, кол-во	Наименование	Подтверждающие документы (выходные данные)*
Участие в конференциях-конкурсах	2	Региональный трек Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы» в Республике Саха (Якутия)	Диплом победителя
		1-ый тур заключительного этапа Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы»	№ 100220240510092916
Научные публикации	1	Федотова К.С., Ноговицына В.М., Охлопкова Т.М., Егоров Ю.А., Охлопкова Ж.М. О формировании гербарной коллекции дикорастущих лекарственных и биотехнологически значимых растений Якутии //	Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии, 2023. – Т. 22, № 2. – С. 387–390. <a href="https://doi.org/10.14258/pbssm.2023163">https://doi.org/10.14258/pbssm.2023163</a>
Правовые охраняемые документы на результаты интеллектуальной деятельности	1	«База данных коллекции гербария лекарственных и биотехнологически значимых дикорастущих растений Якутии»	Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2024620822 от 19.02.2024 г.

\* подтверждающие документы прилагаются в приложении к отчету. Без подтверждающих документов, отчет не принимается.

## Качественные результаты:

В течение периода работы с сентября 2023 года по апрель 2024 года командой школьников под руководством студента-наставника выполнены проектные задачи на основе применения теоретических знаний и практических умений в области биологии, экологии, математики и информатики.

В результате выполнения проектных задач командой:

1). Изучена литература по направлению исследований с применением клеточных технологий *in vitro*, сбора и составления базы данных, математической и программной обработки данных;

2). Освоены и апробированы методы клеточных технологий растений *in vitro*;

3). Изучены особенности морфологического строения редких и лекарственных семян Якутии;

4). Разработаны протоколы обработки и пробоподготовки семян редких и лекарственных растений Якутии на примере *Krascheninnikovia lenensis* (Kuminova) Tzvelev (Крашенинниковии ленской), *Thermopsis jacutica* Czefr. (Термопсиса якутского), *Dracocephalum jacutense* Peschkova (Змееголовника якутского), *Scutellaria baicalensis* (Шлемника байкальского) и др. для культивирования стерильных проростков;

5). Выполнена статистическая обработка полученных данных по росту объектов исследования в условиях *in vitro*;

6). Отредактировано более 500 оцифрованных материалов гербария редких и лекарственных растений Якутии;

7). Выполнен сбор и анализ научных исследований и разработок на основе изучения северных и арктических растений с биотехнологическим потенциалом для включения в разработанный сайт;

8). Выполнена систематизация оцифрованных материалов гербария редких и лекарственных растений Якутии для включения в разработанный специализированный сайт.

Командой по проекту опубликована научная статья, получено Свидетельство о государственной регистрации базы данных. Принимали участие в региональном треке Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы». Получен диплом победителя по направлению «Генетика и биомедицина». Приняли участие в 1 туре заключительного этапа Всероссийского конкурса научно-технологических проектов «Большие вызовы» по направлению «Генетика и биомедицина». Поданы заявки и научные статьи для участия в работе XXIII-ей Международной научно-практической конференции «Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии», которая будет проходить 22–25 мая 2024 в Южно-Сибирском ботаническом саду и Алтайском государственном университете (г. Барнаул, РФ).

Результаты работы над выполнением проектных задач имеют высокую научно-практическую и прикладную ценность. Разработанные протоколы обработки и пробоподготовки семян редких и лекарственных растений Якутии востребованы и будут применены для организации и проведения спецпрактикумов, научно-производственной практики для бакалавров и магистрантов направления подготовки «Биология», для выполнения научных исследований школьниками, студентами, магистрантами и аспирантами биологических специализаций, в т.ч. и для исследований в профильной лаборатории.

Отредактированный оцифрованный материал гербария редких и лекарственных растений представляет высокий интерес для российских и зарубежных научных исследователей биологических и экологических направлений. Материалы по эндемикам и редким растениям Якутии имеют актуальную ценность для предоставления информации по ним для зарубежных научных центров и международных программ, в т.ч. для программы «Растения мира он-лайн» (Plants of the World Online (POWO)), основанной в 2017 году на

Командой планируется мониторинг и администрирование сайта, включение материалов научных исследований и разработок по растениям Якутии в специализированный сайт. По результатам выполненных работ готовится пакет документов к подаче заявки на получение патента на разработанную программу в мае-июне 2024 г.

В целом, цель и задачи, представленных командой, проектных решений на данном Сезоне 2023/2024 выполнены, результаты имеют высокое научно-методическое и научно-практическое значение, будут поддержаны для получения правового охранного документа на результат интеллектуальной деятельности.

Участники команды получили интересный научно-исследовательский опыт, опыт командной и индивидуальной работы, привили в себе самостоятельность, целеустремленность, заинтересованность в развитии и продвижении своих идей и планов. Команду ждем в следующем сезоне с предложениями по углублению и расширению проектной задачи и его решений.

Студент-наставник:



/ Охлопкова Т.М.

подпись

Научный консультант (представитель партнера):

к.б.н., доцент, зав.лаб.  
(должность)



/ Охлопкова Ж.М.

подпись

Дата: « 25 » апреля 2024 г.

Подтверждающие документы

1. Диплом победителя.
2. Публикация (ссылка в РИНЦ): URL:  
<http://journal.asu.ru/bpssm/article/view/bpssm.2023163>.
3. Правовой охранной документ на результат интеллектуальной деятельности



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2024620822

«База данных коллекции гербария лекарственных и биотехнологически значимых дикорастущих растений Якутии»

Правообладатели: *Охлопкова Татьяна Михайловна (RU), Ноговицына Виленна Михайловна (RU), Федотова Ксения Сергеевна (RU), Егоров Юрий Андреевич (RU), Охлопкова Жанна Михайловна (RU)*

Авторы: *Охлопкова Татьяна Михайловна (RU), Ноговицына Виленна Михайловна (RU), Федотова Ксения Сергеевна (RU), Андреев Арнольд Николаевич (RU), Егоров Юрий Андреевич (RU), Антонова Елена Евгеньевна (RU), Терентьева Саина Григорьевна (RU), Кучарова Елена Валериевна (RU), Охлопкова Жанна Михайловна (RU)*

Заявка № 2023624756

Дата поступления 11 декабря 2023 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре баз данных 19 февраля 2024 г.



Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

*Ю.С. Зубов*