

## **ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ УНУ «Система экспериментальных баз вдоль высотного градиента» на 2016-2020 годы**

Программа развития УНУ на 2016-2020 годы (далее - Программа) разработана с целью комплексного развития УНУ для эффективного участия в реализации проектов в рамках государственных заданий направленных на решение приоритетных научных задач, выполнения исследований для научных и образовательных организаций, предприятий реального сектора экономики, а также подразделений базовой организации выполняющих исследования и разработки в интересах создания научно-технического задела для обеспечения инновационного развития экономики страны. Программа содержит комплекс мероприятий текущего и среднесрочного характера, разработана с учетом планов перспективного развития ФГБУН ГорБС ДНЦ РАН, как базовой организации, развития инновационного сектора исследований и разработок, в том числе по профильному дисциплинарному направлению.

Программа разработана на 5 лет и утверждена руководителем ФГБУН ГорБС ДНЦ РАН.

Мероприятия программы уделяют существенное внимание повышению привлекательности УНУ для пользователей, путем повышения доступности, постоянного совершенствования методик, информационного обеспечения и развития кадрового потенциала УНУ.

### **Раздел 1. Характеристика УНУ**

#### **1.1. Приоритетные направления развития науки и технологий, а также критические технологии, в рамках которых работает УНУ**

УНУ работает в рамках приоритетного направления из списка «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации», утвержденных Указом Президента РФ №899 от 7 июля 2011 года:

1. № 4 Науки о жизни
2. №6 Рациональное природопользование

Кроме этого, работа УНУ проходит в рамках технологической платформы «Биомедицинские и ветеринарные технологии»

#### **1.2. Основные научные направления УНУ**

По направлениям тематики УНУ работает по следующим направлениям:

В области микроэволюции природных популяций в горных экосистемах:

-экспериментальное исследование межпопуляционной дифференциации, на уровне особи и популяций.

-экспериментальное исследование стабильности и пластичности обмена вторичных метаболитов (терпены и терпеноиды, флавоноиды, антиоксиданты) и их компонентного состава

В области биологического ресурсоведения:

-Выявление оптимальных параметров продуктивности ресурсных видов растений: - плодовых, овощных, лекарственных

-Изучение систем размножения вдоль средовых градиентов у ценных видов растений

В области охраны растений:

-Выявление критических факторов, ограничивающих репродуктивный потенциал редких видов растений в условиях интродукции

#### **1.3. Проводимые исследования и оказываемые услуги на оборудовании УНУ**

УНУ проводит научные исследования и оказывает услуги, используя для этих целей систему экспериментальных участков, расположенных вдоль высотного градиента. Из оборудования для выявления межпопуляционной и межклоновой дифференциации по вторичным метаболитам используется небольшой комплекс приборов и оборудования,

куда входят хроматографическое оборудование (газовая, с масс-спектрометрическим детектором), спектрофотометр и другие приборы для оптических методов анализа, экстракторы, в том числе установка для сверхкритической углекислотной экстракции до истощения.

Исследования, проводимые на УНУ в значительной степени направлены на получение новых знаний и разработку экспериментальных методик и технологий в области микроэволюционных процессов происходящих вдоль средовых градиентов в горных экосистемах.

Результаты исследований являются также важными и применимыми для оценки потенциала сельхозкультур под воздействием абиотических факторов.

В направлениях тематики УНУ оказывает услуги внешним пользователям, в частности:

- в постановке экспериментов по заказам пользователей;
- в проведении измерений;
- в испытаниях коллекций в эколого-генетических и эколого-географических экспериментах;
- в статистической обработке данных
- в содержательной интерпретации данных с применением многомерных латентно-структурных методов и подходов.
- в подготовке кадров.

Кроме этого оказываются консультационные услуги внешним пользователям, а также образовательные услуги, например, организация практики студентов и аспирантов по заявкам пользователей. Оказываются услуги по экспертизе результатов НИР и НИОКР.

## **Раздел 2. Цель и задачи Программы**

### **2.1 Цель программы**

Цель программы состоит в комплексном развитии УНУ, как объекта научной инфраструктуры, в том числе способствующего развитию базовой организации – Горного ботанического сада ДНЦ РАН и развитию кооперации УНУ с ведущими мировыми научными, исследовательскими центрами и университетами.

### **2.2. Задачи программы и основные мероприятия, направленные на решение задачи**

Достижение поставленной цели Программы развития УНУ предполагает решение следующих задач:

1. Развитие материально-технической базы УНУ, как основной задачи на период 2016-2020 гг., а именно: создание инфраструктурной базы из современного, высокопроизводительного, дорогостоящего научного оборудования, увеличивающего потенциал УНУ и формирование материально – технической базы для выполнения вышеописанных задач.
2. Развитие кадрового потенциала УНУ.
3. Обеспечение доступности и востребованности оборудования УНУ для проведения научно-исследовательских работ
4. Развитие новых научных направлений;
5. Развитие метрологической составляющей деятельности УНУ с целью обеспечения точности и достоверности проводимых измерений;
6. Повышение уровня сложности и расширения перечня выполняемых научно-технических услуг;
7. Разработка (освоение) новых методов и методик измерений/исследований;
8. Увеличение объемов научно-исследовательских и технологических работ, выполняемых с использованием оборудования УНУ для внешних пользователей;
9. Усиление роли УНУ в повышении уровня и результативности исследований и разработок, проводимых базовой организацией.

### **Раздел 3. Мероприятия Программы**

Мероприятия Программы развития сформированы с целью поэтапного решения сформулированных в Программе целей и задач.

К наиболее важным мероприятиям Программы относятся:

1. дооснащение хроматографического комплекса автосемплером, восстановление работоспособности жидкостного хроматографа, приобретение оборудования для иммуноферментного анализа.
2. приобретение надежных и высокоточных автоматических метеостанций для установки на экспериментальных участках.
3. Развитие генетико-молекулярных методов для исследования межпопуляционной изменчивости подготовка соответствующих кадров для работы на этом оборудовании.
4. Приобретение и наладка оборудования для идентификации и анализа структуры новых, неизвестных ранее природных соединений из различных классов вторичных метаболитов
5. Дооснащение современным программным обеспечением по вариационной статистике и многомерным моделям для интерпретации наблюдаемых результатов полевых экспериментов.

Директор ГорБС ДНЦ РАН

Асадулаев З.М.

Руководитель работ на УНУ

Мусаев А.М.