

INTERNATIONAL ASSOCIATION
OF ACADEMIES OF SCIENCES



COUNCIL
OF THE BOTANICAL GARDENS
OF COMMONWEALTH OF INDEPENDENT STATES

BOTANIC GARDENS
CONSERVATION INTERNATIONAL
RUSSIAN DIVISION



BGCI

Растения для планеты

Newsletter 2 (25)

Moscow 2014

Выпуск подготовлен под общей редакцией председателя Совета ботанических садов стран СНГ при МААН д.б.н., проф. А.С. Демидова

Подготовка материалов:

к.б.н. С.А. Потапова, к.б.н. Е.В. Спиридович, к.б.н. И.А. Смирнов, к.г.н. Н.С. Мергелов

This Issue is prepared under the general edition of the Chairman
of the COUNCIL OF THE BOTANICAL GARDENS OF COMMONWEALTH
OF INDEPENDENT STATES
Doctor of Biological Sciences, prof. A.S. Demidov

Compilers:

S.A. Potapova, Ph.D.; E.V. Spiridovich, Ph.D.; I.A. Smirnov, Ph.D.; N.S. Mergelov, Ph.D.

Об участии Центра экологии в образовательном процессе на биологическом, географическом, социально-педагогическом и психолого-педагогическом факультетах Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина



Оранжерея «Зимний сад»

Структура

Новая структура Центра экологии создана в октябре 2013 г. года после слияния двух профильных Центров и оптимизации численности сотрудников (Приказ № 387 от 25.07.2013). В настоящее время Центр состоит из двух отделов: отдел «Ботанические экспозиции» с оранжереей «Зимний сад» и ландшафтной экспозицией «Сад непрерывного цветения»; а также отдел «Агроэкология», состоящий из дендрария и опытного поля.

Штатный состав

В настоящее время в отделе «Ботанические экспозиции» 17,5 ставок, включая 7 бюджетных,

из них 11,5 ставок специалистов. Отдел «Агробиология» насчитывает 14,5 ставок, включая 3 бюджетных и 7 ставок специалистов. В Центре работают 2 молодых специалиста. Штаты укомплектованы на 100 %. Все специалисты имеют высшее образование по профилю работы.

Состав коллекций

В результате многолетних творческих стараний большого коллектива людей в Брестском государственном университете имени А.С. Пушкина созданы ботанические коллекции, необходимые для подготовки квалифицированных специалистов. В университете традиционно поддерживаются на высоком уровне принципы преподавания дисциплин естественнонаучного цикла с использованием наглядных пособий и живых объектов.

Флористический состав отдела «Агробиология» насчитывает 788 видов, из которых 443 адвентивных и 345 аборигенных видов. В составе флоры 18 относятся к охраняемым, а значительная часть к редким – и очень редким.

Преобладающей жизненной формой являются травянистые растения (533 вида), древесные растения представлены 255 видами, из которых 124 деревья, 116 – кустарники, 4 – кустарнички, 8 – лианы, 3 – полукустарники.

В питомнике произрастает на 01.12.2013 года 25 видов деревьев в количестве 696 штук и 37 видов кустарников в количестве 2380 шт., 30 видов и декоративных форм травянистых многолетних растений. На опытном поле отдела «Агробиология», занимающем 2 га, ежегодно выращиваются более 10 сельскохозяйственных культур с семипольным севооборотом.

Ботанические коллекции открытого грунта отдела «Ботанические экспозиции» («Сад непрерывного цветения»), территории, прилегающие к учебным корпусам) насчитывают 131 вид, 230 декоративных форм древесных растений и 106 видов и 42 декоративных формы травянистых растений различного географического происхождения. Экспозиционная часть закрытого грунта (оранжерея «Зимний сад») занимает 600 м² и представлена тремя блоками: флорами влажных тропических лесов, субтропических лесов и пустынь. Растения в оранжерее расположены композиционно с учетом биогеографической и систематической принадлежности. Всего в ней произрастает свыше 1800 экземпляров экзотических растений, представляющих более 500 видов и декоративных форм. Представлены и уникальные экспонаты экзотических растений, возраст которых превышает 40 лет.

Для комплексного изучения экосистем важным событием явилось введение в экспозиции орнитологического и ихтиологического элементов. Коллекция птиц насчитывает 32 особи, относящиеся к 9-ти видам. Самые яркие представители – попугаи ара макао, зеленые солдатские ара и розовощекие неразлучники – получены в дар из Московского зоопарка в рамках мероприятий Союзного государства. А два аквариума на 720 литров позволяют познакомиться с обитателями тропических рек (13 видов рыб и 15 видов водных растений).

По результатам проделанной работы в апреле 2007 года ботанические коллекции Брестского государственного университета им. А.С. Пушкина включены в государственный реестр решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, о чем выданы соответствующие свидетельства. Центр экологии входит в Совет ботанических садов Республики Беларусь в статусе регионального ботанического сада.

Учебные занятия

Большое видовое разнообразие делает коллекции Центра уникальным собранием наглядного материала и позволяет проводить на его базе плановые учебно-методические занятия со студентами различных факультетов по широкому спектру дисциплин естественнонаучного и экологического направлений: Анатомия и Морфология растений, Систематика растений, Геоботаника, Дендрология, Цветоводство, Экология, Методика преподавания биологии, Методика преподавания географии, Методика преподавания курса «Человек и мир», Естествознание, Флористика, Художественное проектирование, Декоративная живопись, Композиция, Зоология беспозвоночных животных, Зоология позвоночных животных, Фитоиндикация, Биологический круговорот, Биологический мониторинг, Основы сельского хозяйства, Почвоведение, Садоводство, Лекарственные растения, Биохимическая экология, Биогеография, Основы экологии и энергосбережения, Физическая география материков и океанов, Топография, Метеорология, Краеведение и школьный туризм, Ландшафтоведение, Экскурсоведение.

Сотрудники Центра поддерживают материально-техническую базу и сопровождают учебный процесс на экспозициях, в учебных лабораториях и на экспериментальных полях. Помимо вопросов сохранения и пополнения коллекции, они обеспечивают организацию и проведение лабораторных, курсовых, дипломных, магистрантских и аспирантских работ, а также полевых практик. Лаборанты ведут дневники (на бумажных и электронных носителях) фенологических наблюдений и агротехнических мероприятий, данные которых используются при написании научных студенческих работ.

На территории Центра имеются учебные помещения для проведения лекционных и лабораторных работ, а также «зеленые классы» для проведения полевых занятий. В конференц-зале «Зимнего сада», оборудованном мультимедийными средствами, проводятся лекции, семинары и практические занятия.

За 11 месяцев 2013 года на базах Центра было проведено 276 часов аудиторных занятий и 506 часов полевых практик. Все аудиторные занятия были проведены в отделе «Ботанические экспозиции», тогда как по количеству полевых практик лидирует отдел «Агробиология» (80 %).

Анализ по факультетам показал, что лидерами в проведении аудиторных занятий традиционно являются биологический и географический факультеты (60 % и 24 %, соответственно), социально-педагогический и психолого-педагогический факультеты провели 14 % и 2 % занятий соответственно. Что касается полевых практик, то их соотношение по факультетам выглядит следующим образом: биологический – 68 %, географический – 16 %, социально-педагогический – 16 %.

Производственную практику в 2013 году на базах Центра прошел 21 студент. Написаны 26 курсовых работ, выполняется 10 дипломных и 2 магистерских работы.

Методическая работа

Разработан лекционный и практический курс дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» для проведения на базе Центра

Помимо сопровождения учебного процесса, в Центре экологии проводятся учебно-методических семинары, экскурсии и консультации для работников учреждений образования города и области по вопросам экологического образования и воспитания. Разработана серия уроков на



Лекционные и лабораторные занятия

базе экспозиции «Зимний сад». Сотрудники Центра осуществляют ландшафтное озеленение территорий учреждений образования города и области (методические консультации, экскурсии по ландшафтными ботаническим экспозициям, разработка проектов озеленения, выращивание и передача посадочного материала).

В 2013 году создан сайт Центра (<http://www.brsu.by/ecology>), материалы которого постоянно пополняются; сделаны 3 презентации о Центре и его отделах; снят фильм о Центре. Создан цифровой архив Центра с методическими материалами и фильмотекой.

Сотрудничество

В целом значительно расширились связи Центра с научными организациями и производственными предприятиями: только в текущем году подписано 5 соглашений о научно-техническом сотрудничестве. В мае 2013 года сотрудники Центра выезжали в ГПУ Национальный парк «Беловежская пуща» для налаживания рабочих контактов сбора полевого материала.

Сотрудники Центра совместно с преподавателями университета участвуют в международных образовательных и научных программах. Так, в апреле 2013 года в сотрудничестве с Тульским государственным университетом имени Л.Н. Толстого реализована Международная образовательная программа «Фитодизайн интерьеров». Российские преподаватели провели серию занятий в апреле 2013 года. Белорусская сторона провела серию онлайн-лекций по теме «Зимние сады» в июне 2013 года, техническую поддержку оказали студенты факультета иностранных языков. Запланировано проведение второго этапа весной 2014 года.

Научно-исследовательская работа

Неотъемлемой частью является научно-исследовательская работа. Более 10 лет сотрудниками Центра проводятся исследования в области биологии древесных, орнжерейных и сельскохозяйственных растений, а также биомониторинга и биоремедиации антропогенно нарушенных экосистем.

На основании проделанных работ изданы научные статьи, учебные пособия, информационные материалы (буклеты, стенды, презентации, видеофильмы) о природе Беларуси и ландшафтном озеленении территорий учреждений образования, способствующие совершенствованию экологического образования. Результаты научной работы активно апробируются на конференциях различного уровня и внедряются в учебный процесс.

Так, только в 2013 году результаты были представлены в виде 7 докладов на международных конференциях (Брест, Минск, Беларусь; Киев, Украина; Волгоград, Россия; Истамбул, Турция;

Сиракуз, США). Подготовлено 6 докладов студентов на конференциях, которые были опубликованы в сборниках научных работ.

Сотрудники центра за последние 3 года опубликовали 23 научные работы, из них 4 в журналах, рекомендованных ВАК и 2 в журналах с Impact Factor.

Объекты Центра использовались для написания 2-х магистерских и 2-х кандидатских диссертаций.

На базе отдела «Агроэкология» с 2009 года проводятся исследования в рамках научных проектов:

1. «Изучение реакции сельскохозяйственных растений на воздействие антропогенных и природных факторов» (ГР № 2090332 от 05.03.2009 года). Руководитель: к.б. н., доцент Короза Сергей Эдвардович.

2. «Изучение биоразнообразия различных фитоценозов Бугско-Полесского региона» (№ ГР 20090336). Руководитель: к.б.н., доцент Зеркаль Сергей Владимирович.

3. «Разработка метода повышения индукции процессов морфогенеза у сортового и линейного материала *Triticum aestivum* L. под влиянием кремнийорганических соединений» № ГР 20111592 в рамках задания ГПНИ «Фундаментальные основы биотехнологии». Руководитель: к.б.н., доцент Ленивко С.М.

С мая 2013 года в Центре проводятся предварительные изыскания и закладка пилотных экспериментальных полей в рамках планируемого проекта «Использование современных подходов в мониторинге и фиторемедиации антропогенно нарушенных почв и вод юго-запада Беларуси». Руководитель: Колбас А.П.

Организация научных и методических мероприятий

Центр экологии участвует в организации и проведение научных мероприятий на своей базе. В 2013 году проведено 12 конференций и 25 семинаров по различным тематикам.

В 2012–2013 году знаковым событием явилось проведение серии семинаров для учителей географии и биологии города Бреста «Научно-методические основы формирования экологического мышления подрастающего поколения», а также Республиканского экологического форума. Постоянно проводятся консультации для учителей биологии и географии Брестской области,

Экологическое просвещение населения

Центр экологии также выполняет функции популяризации экологических знаний. Только за 2013 год его сотрудниками проведено более 500 познавательных экскурсий для различных возрастных групп жителей и гостей города Бреста. Общее число посетителей, ежегодно посещающих экспозиции, приближается к 50000. Планируется включить посещение ботанических экспозиций в обязательный туристический маршрут по г. Бресту. В 2013 году разработаны обзорные экскурсии на русском и белорусском языках, а для иностранных туристов – на английском и французском языках. В 2006-2013 гг. на базе Центра снят цикл телевизионных передач в рубрике «Среда обитания». Благодаря этому, широкий круг телезрителей познакомился с уникальными фактами из жизни экзотических растений и животных.

На базе Центра проходят тематические занятия обучающихся ГУО «Центр дополнительного образования детей и молодежи». Сформирован студенческий волонтерский отряд. Студенты-волонтеры помогают в организации экологических акций для жителей и гостей Бреста и области.

Выставки

Для комплексного восприятия представленных экосистем и повышения интереса у посетителей в 2013 году проведены специализированные выставки бабочек – «Порхающие цветы», паукообразных – «Мир пауков», в настоящий момент проходит выставка минералов и палеонтологических экспонатов – «Тайны земных недр». В холлах «Зимнего сада» периодически проводятся художественные выставки, на которых представлены творческие работы студентов социально-педагогического факультета.

Колбас А.П.