



# Детский ботанический сад как природоохранное и образовательное пространство

Панин Алексей Владимирович,  
методист смоленского областного государственного  
бюджетного учреждения дополнительного  
образования «Станция юных натуралистов»,  
канд. биол. наук

# «БОТАНИЧЕСКИЕ САДЫ – РЕЗЕРВАТЫ МИРОВОГО БИОРАЗНООБРАЗИЯ»



Президент РФ  
В.В. Путин

«Россия обладает уникальным, богатейшим природным потенциалом, необходимым для жизнеобеспечения планеты. И задача сохранения биоразнообразия является для нас безусловным приоритетом»

*(из речи на 15-й сессии конференции сторон  
Конвенции ООН о биологическом разнообразии)*

## Приоритеты экологического развития РФ \*

**Обеспечение экологической  
безопасности**

**Улучшение состояния  
окружающей среды**

**Создание и развитие  
научно-образовательных центров  
и лабораторий, осуществляющих  
исследования в области экологического  
развития РФ**

# ДЕТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – НОВЫЙ ФОРМАТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

**Детский ботанический сад** – это подразделение образовательной организации, имеющее обособленную территорию, на которой с просветительской, образовательной, а также научно-исследовательской целями культивируются, изучаются и демонстрируются коллекции живых растений из разных частей света и различных природно-климатических зон

## Цель

Сохранение, изучение и обогащение генофонда растений природной и культурной флоры, проведение образовательной и научно-просветительской работы в области ботаники и охраны растительного мира с обучающимися, повышения уровня естественнонаучной грамотности подрастающего поколения





# Исторические корни и современная важность ботанических садов

С XVI века ботанические сады служат центрами изучения и разведения растений. Сегодня они борются с утратой естественных местообитаний, сохраняя растительное разнообразие под давлением антропогенных изменений.





# Современные методы сохранения растений в ботанических садах

## 1 Живые коллекции как базы генетического разнообразия

Живые коллекции представляют собой тщательно подобранные растения, обеспечивающие хранение и размножение редких видов. Такой подход сохраняет уникальный генетический материал и служит источником для возврата видов в природу.



## 2 Семенные банки — резерваты будущего флоры

Хранение семян редких видов в банках позволяет защитить генетический потенциал растений на долгосрочную перспективу. Это важный инструмент реставрации экосистем и предотвращения исчезновения видов..



## 3 Культуры тканей для массового размножения и реинтродукции

Методы культуры тканей обеспечивают быстрое и контролируемое размножение редких растений вне естественной среды. Такой способ эффективен для восстановления численности уязвимых популяций.

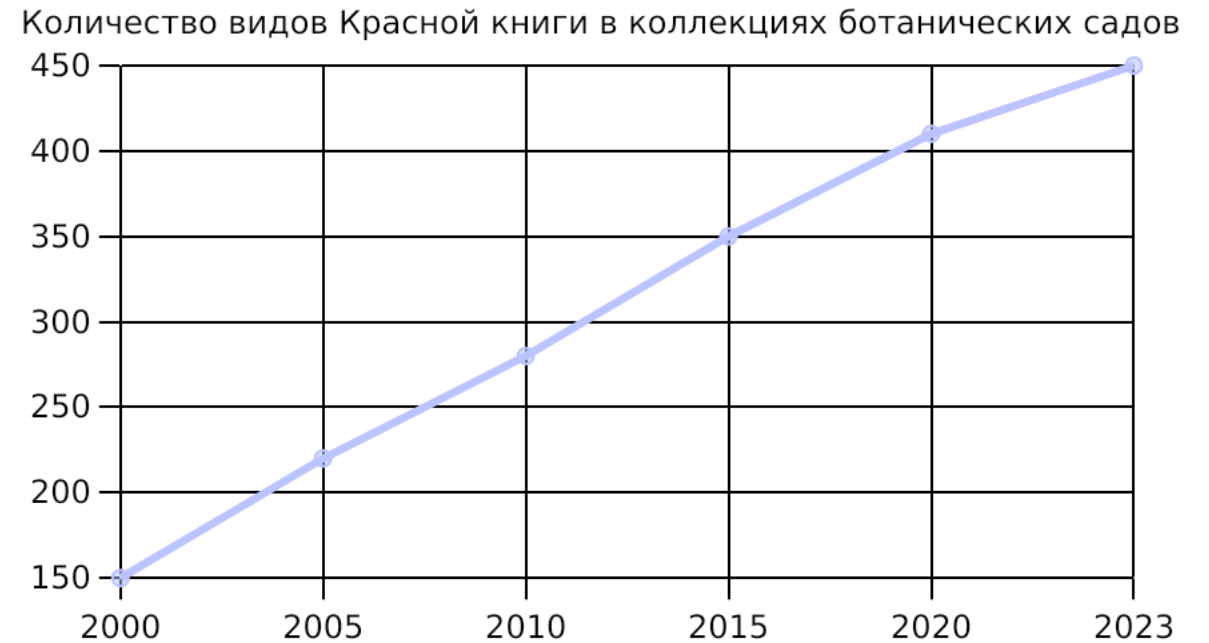


# Динамика сохраненных видов из Красной книги по ботаническим садам России

Количество культивируемых редких видов стабильно растет, отражая расширение охранных программ.

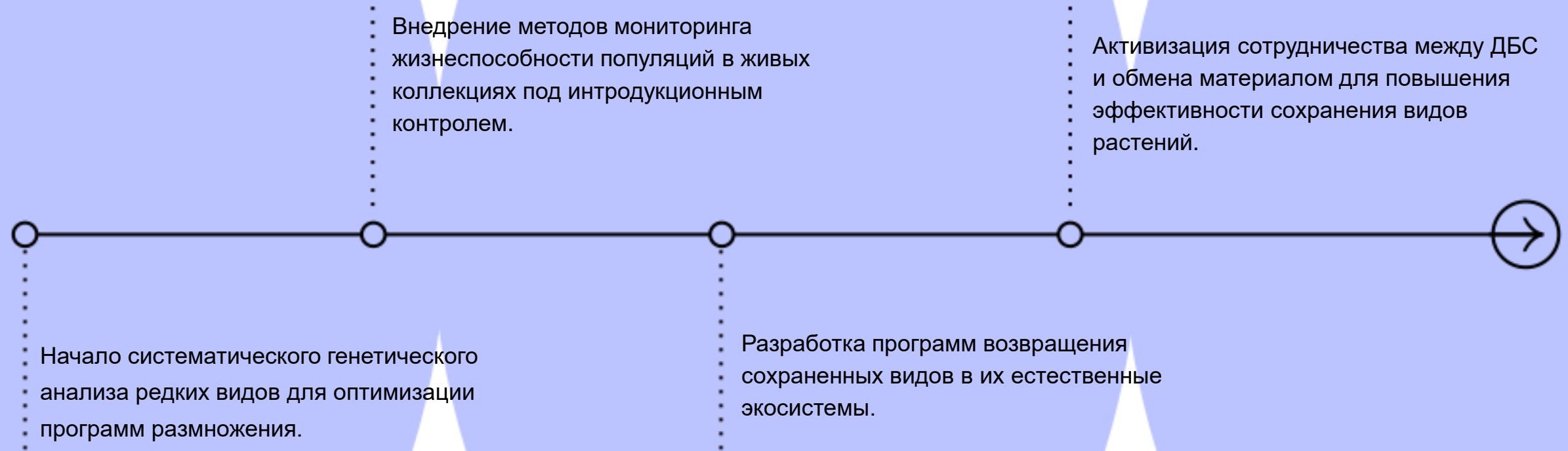


Рост показывает успешную интеграцию ex-situ методов и усиление работы ботанических садов по сохранению флоры.



Министерство природных ресурсов РФ, данные 2023

# Ключевые этапы научных исследований в детских ботанических садах





# Просветительская деятельность ботанических садов в сохранении флоры

- 1** Выставки, повышающие осведомленность о редких растениях

Регулярные тематические выставки демонстрируют уникальные виды, подчеркивая важность сохранения биологического разнообразия. Они стимулируют общественный интерес и экологическую культуру.

- 2** Лекции и образовательные программы для разных аудиторий

Специалисты проводят просветительские лекции и мастер-классы, раскрывая значимость сохранения флоры, что укрепляет поддержку со стороны населения и молодежи.

- 3** Интерактивные экскурсии и мероприятия на территории садов

Экскурсии с применением интерактивных технологий вовлекают посетителей в исследование редких видов, способствуя формированию экологической ответственности.





# Современные вызовы и перспективы детских ботанических садов

Отсутствие целевого финансирования ограничивает возможности масштабного размножения и внедрения инновационных технологий сохранения видов.

Изменения климата влияют на стабильность экосистем и требуют адаптивных подходов в программах сохранения флоры.


Необходимость обновления методик размножения с использованием современных биотехнологий для повышения эффективности охраны видов растений ex-situ.

Расширение сотрудничества внутри Сети детских БС и Совета БС России и Беларуси позволит обмениваться опытом и ресурсами для укрепления действий по сохранению видов.



# **Ключевая роль ботанических садов, в том числе детских ботанических садов**

Ботанические сады — незаменимый инструмент сохранения уникального растительного наследия через научную деятельность и просвещение, способствующий предотвращению исчезновения видов растений с лица Земли, их сохранению и репродукции с помощью человека.



# ПРОГРАММЫ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ НА БАЗЕ ДЕТСКИХ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ

## Приоритеты

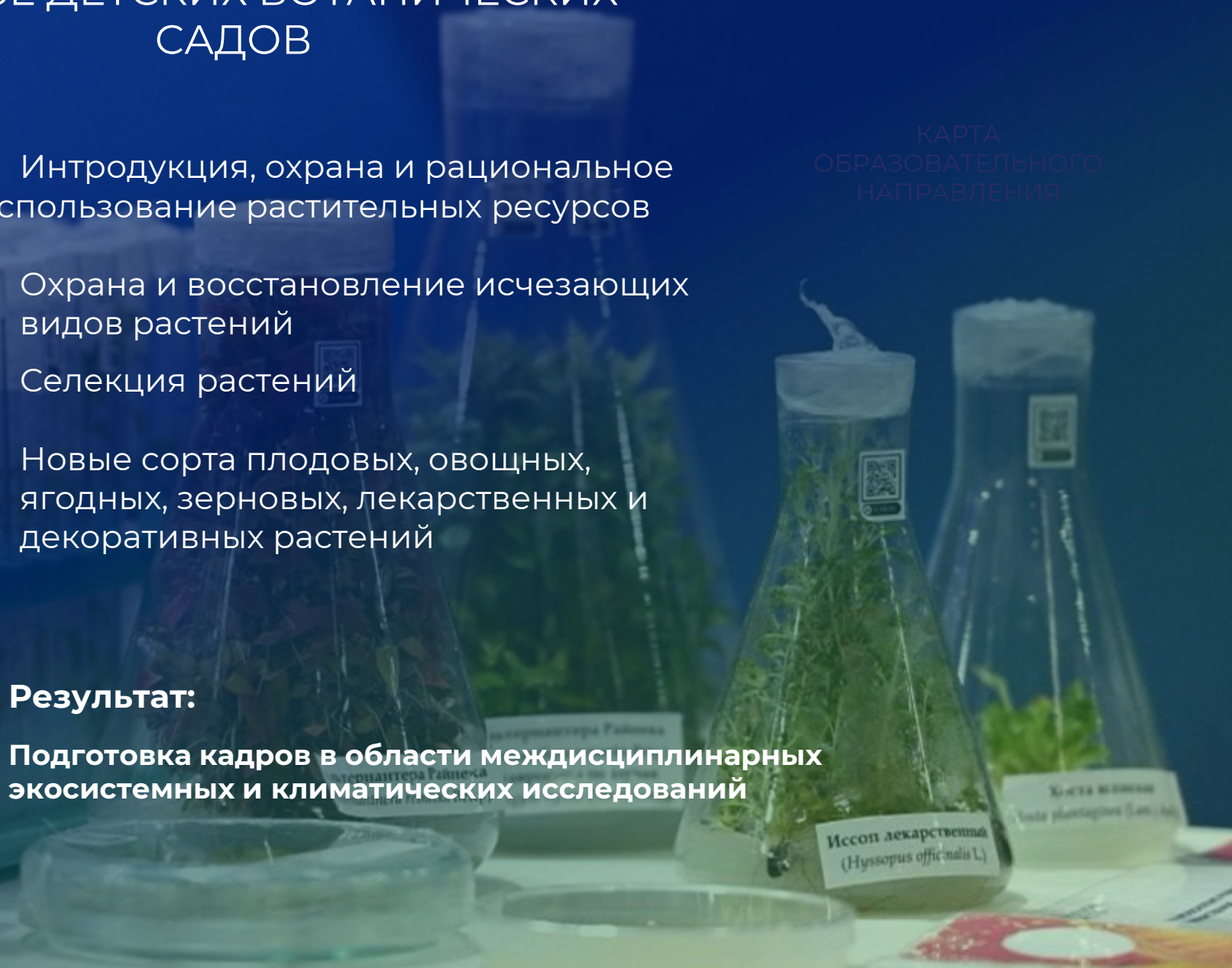
- ✓ Всестороннее изучение биологического разнообразия России, составление кадастров флоры и фауны\*
- ✓ Охрана биологического разнообразия, его воспроизводство\*
- ✓ Изучение и обогащение генетических ресурсов растений и животных в целях создания генбанков для обеспечения нужд селекции
- ✓ Достижение биологической, экологической безопасности \*\*

- Интродукция, охрана и рациональное использование растительных ресурсов
- Охрана и восстановление исчезающих видов растений
- Селекция растений
- Новые сорта плодовых, овощных, ягодных, зерновых, лекарственных и декоративных растений

## Результат:

**Подготовка кадров в области междисциплинарных экосистемных и климатических исследований**

КАРТА  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
НАПРАВЛЕНИЯ





# ПРОГРАММЫ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ НА БАЗЕ ДЕТСКИХ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ

## Приоритеты

- ✓ Создание безопасных и качественных, функциональных продуктов питания
- ✓ Разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных
- ✓ Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству
- ✓ Новые технологии в сельском хозяйстве
- ✓ Регенеративное сельское хозяйство
- ✓ Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям

- Коллекции генетических ресурсов растений
- Фундаментальная и прикладная генетика растений
- Селекция растений
- Новые сорта плодовых, овощных, ягодных, зерновых, лекарственных и декоративных растений
- Продовольственная безопасность

**Результат:**

**Подготовка кадров для АПК**

КАРТА  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
НАПРАВЛЕНИЯ



# ПРОГРАММЫ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ НА БАЗЕ ДЕТСКИХ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ

## Приоритеты

- ✓ Достижение Российской Федерации «углеродной нейтральности» к 2060 году
- ✓ Достижение мирового уровня в части наукоемких технологий мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды и климата, включая опасные природные явления\*
- ✓ Разработка новых измерительных инструментов, дистанционное зондирование, анализ данных (технологии искусственного интеллекта).

- Общая и факториальная экология
- Почвоведение и агрохимия
- Экомониторинг
- Метеомониторинг
- Фенология

## Результат:

**Подготовка кадров в области междисциплинарных экосистемных и климатических исследований**



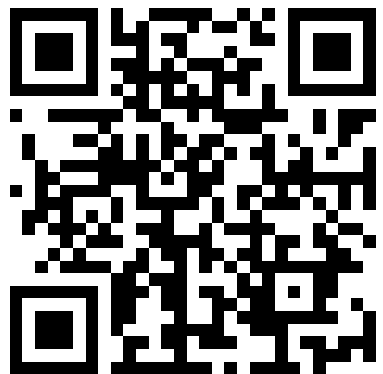
# ОБЪЕДИНЕНИЯ (КРУЖКИ) НА БАЗЕ ДЕТСКИХ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ

- Юный биолог (эколог, ботаник, генетик)
- Юный агроном (селекционер)
- Юный химик (биохимик)
- Юный фармацевт
- Юный фенолог
- Юный метеоролог
- Юный бионик

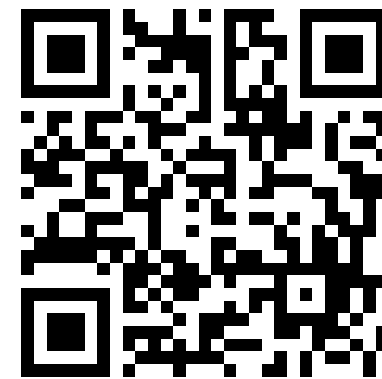




# ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



**Положение о Сети**  
детских ботанических садов



**Примерное положение**  
о детском ботаническом саде

**БЛАГОДАРЮ  
ЗА ВНИМАНИЕ!**