

Реализация программы школьного экологического туризма и НИР учащихся на примере проекта «Сокровища и легенды Голубых озер Нарочанского края»



2004-2008

Авторы:

Ярошевич Сергей

Кириленко Светлана

Орловский Сергей

Ярошевич Мария

и участники НОУ СШ №95 г. Минска 2004-2008гг

Руководители:

Ярошевич Евгения Николаевна,

руководитель НОУ СШ № 95 г. Минска

Готто Евгений Збигневич – руководитель
кружка ГЦДЮТ и Э г. Лида.

Консультанты:

Алексеев娜 Наталия Николаевна – зав.
отделом ГЦДЮТ и Э г. Лида

Масловский Олег Мечиславович – ИЭБ НАН
Беларуси



Цель проекта

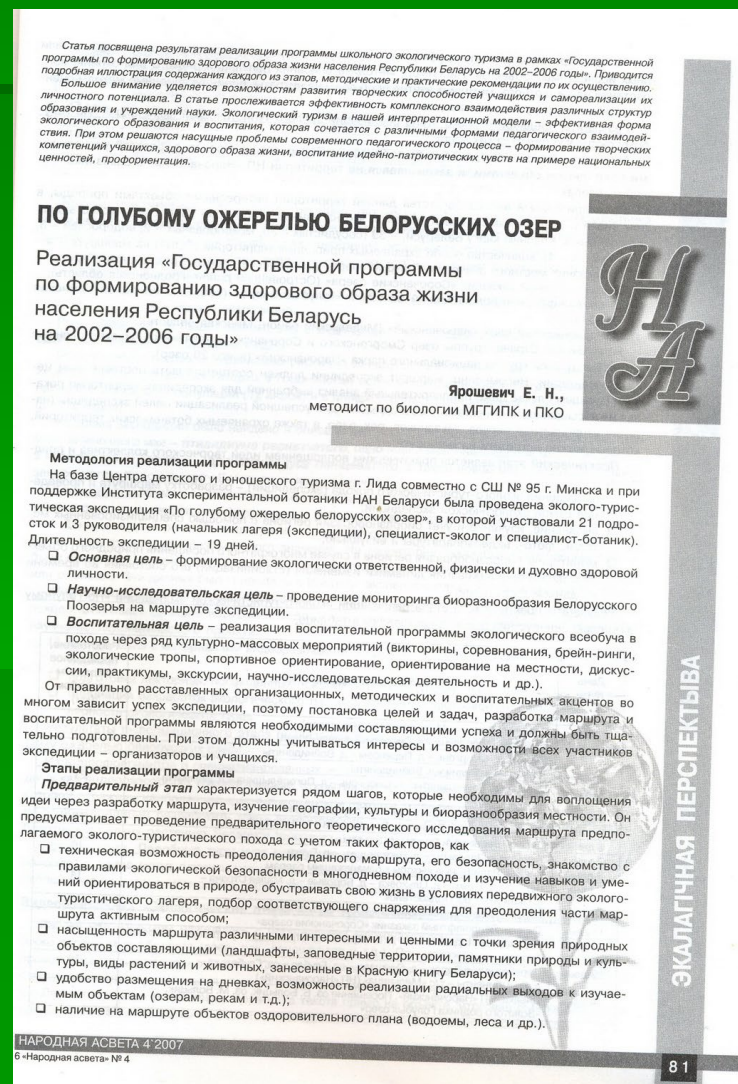
- Изучение биоразнообразия уникальных природных комплексов и культурного народного наследия Нарочанского края
- в рамках реализации «Программы школьного экологического туризма»





Актуальность темы проекта

- Решение проблемы уменьшения биоразнообразия и его изучения с помощью школьников в рамках Программы школьного экологического туризма
- Реальный вклад в проблему сохранения биоразнообразия – взаимодействие со специалистами НАН РБ – БД ИЭБ НАН Беларуси и НП «Нарочанский»
- Популяризация здорового образа жизни и воспитания патриотизма в результате организация интеллектуального отдыха для учащихся с помощью Программы школьного экологического туризма





Экологический туризм

Из «Национальной программе развития туризма Республики Беларусь»:

«Экологический туризм включает посещение экологически чистых природных территорий, не измененных или минимально измененных деятельностью человека - заповедников, заказников, национальных парков. Основой развития экологического туризма в Беларуси является сеть особо охраняемых природных территорий»



Экологический туризм и Беларусь

Беларусь располагает достаточным природным потенциалом для развития экотуризма

- Ландшафтно-экологическая оценка территории Беларуси, показала,
- что 46,3% природно-территориальных комплексов (ПТК) являются типичными,
- 32,8% - ценными
- и 20,9% - уникальными,
- т.е. 53,7% территории – потенциально могут быть использованы для использования в качестве туристических объектов.





Проблема биологического разнообразия

С начала XVII века на территории Беларуси исчезло более **20 видов** наземных позвоночных.

Среди них два вымерших на Земле вида:

лесной бык — тур и дикая лошадь — лесной тарпан.

Из флоры Беларуси за последние 100 - 120 лет под влиянием комплекса антропогенных факторов выпало **46 видов** **аборигенных сосудистых растений** и примерно столько же из состава флоры мхов.





Социологический опрос

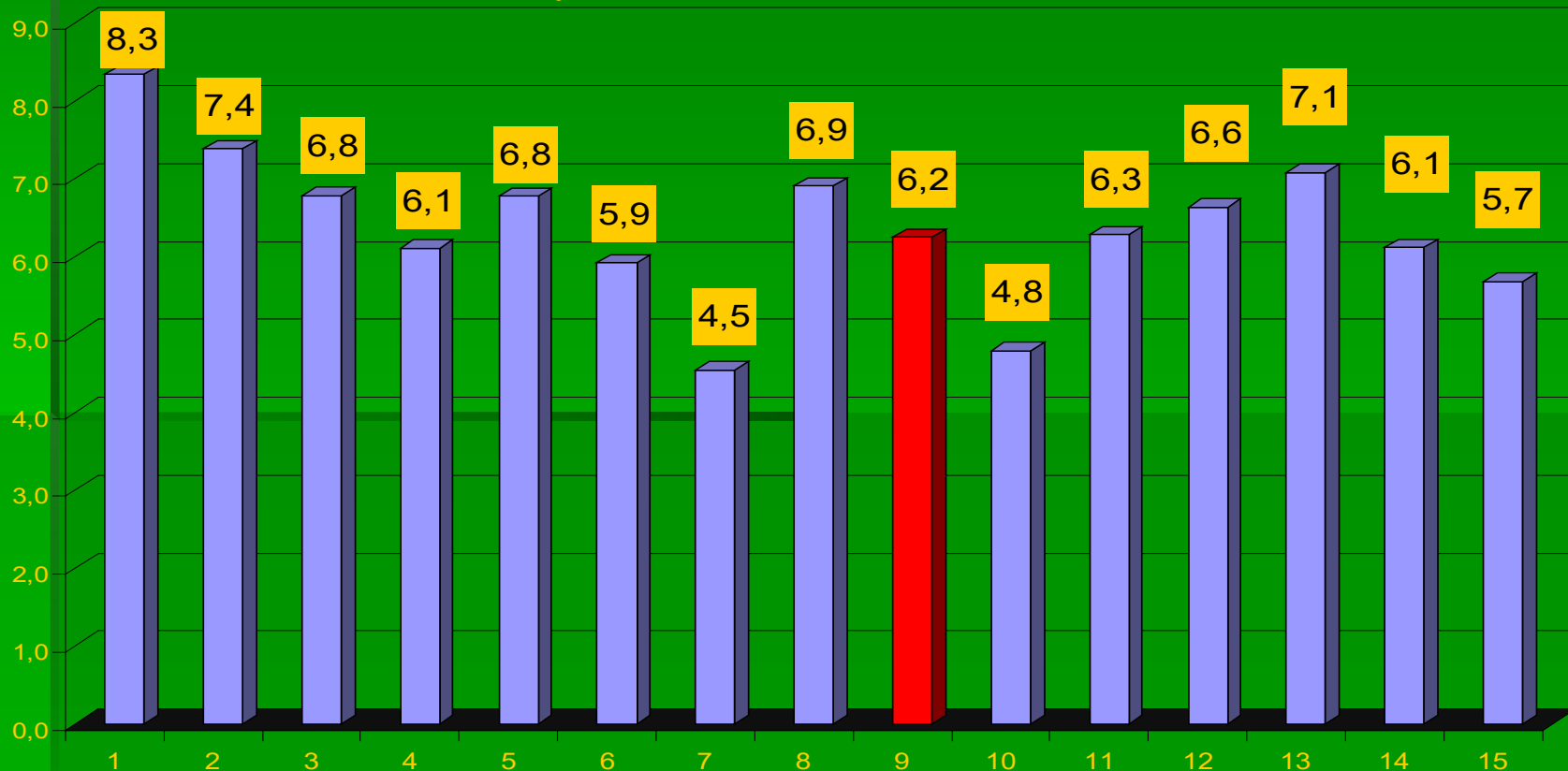
«Экологические проблемы Беларуси»

- | | |
|---|--|
| 1. Радиоактивное загрязнение окружающей среды | 10. Проблема заносных видов |
| 2. Загрязнение атмосферы | 11. Проблема использования природных ресурсов |
| 3. Загрязнение поверхностных вод | |
| 4. Загрязнение подземных вод | 12. Изменение климата и парниковый эффект |
| 5. Загрязнение почв | |
| 6. Деградация природных экосистем | 13. Разрушение озонового слоя |
| 7. Проблема урбэкологии. | |
| 8. Проблема утилизации промышленных и бытовых отходов | 14. Кислотные дожди и перенос загрязняющих веществ через границы государства |
| 9. Проблема сохранения биоразнообразия | 15. Проблема генетически модифицированных продуктов |



Социологический опрос «Экологические проблемы Беларуси»

Рейтинг экологических проблем согласно опросу
учащихся 8-10 классов





Задачи исследования

- **1. Разработка методологической основы** школьного экологического туризма для решения последовательных, в первую очередь, исследовательских задач;
- **2. Изучение общественного мнения, методик и литературы** по изучению объектов исследования.
- **3. Реализация научно-исследовательской работы** «Изучение и мониторинг биоразнообразия популяций редких и охраняемых растений Белорусского Поозерья в рамках реализации программы школьного экологического туризма».
- **4. Внедрение (практическая реализация) результатов** исследования: передача данных в ИЭБ НАН Беларуси, публикация статей, создание экологических выставок и экспозиций - экологическая галерея СШ № 95.
- **5. Популяризация экологического туризма**, как одной из интерактивных форм познания родного края и развития исследовательских компетенций учащихся в процессе полевых исследований в природе.



Объекты исследования



- Биоразнообразие растений, в том числе популяции редких и охраняемых видов, на маршруте экспедиции
- Уникальные природные комплексы
- Легенды и сказания о Нарочанском крае



Экологический туризм

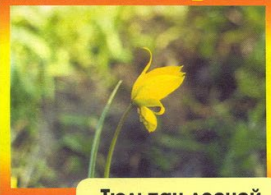
Средством достижения
целей нашего
исследования явилась
эколого-туристическая
экспедиция (поход) и
разработанная нами
«Программа
реализации школьного
экологического
туризма»

Минский городской комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды
Минская городская организация ОО "Белорусское общество охраны природы"
Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси

Сохраним Первоцветы!



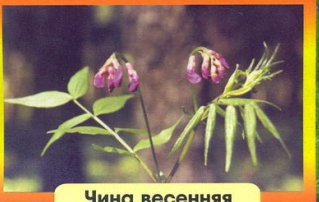
Прострел раскрытый, Сон-трава
Вид, охраняемый в Европе, внесен в профилактическую группу охраны Красной книги Беларуси



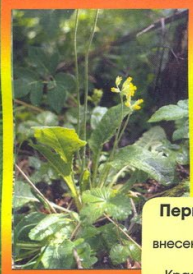
Тюльпан лесной
Редкий, декоративный вид, 3 категория охраны в Красной книге Беларуси, под угрозой исчезновения



Живучка пирамидальная
I категория охраны в Красной книге Беларуси, горный реликт, под угрозой исчезновения



Чина весенняя
Красивоцветущий весенний вид, встречается в еловых, сосновых и смешанных лесах



Первоцвет весенний
Редкий вид, внесен в профилактическую группу охраны Красной книги Беларуси



Пролеска сибирская
Редкий декоративный вид, встречается по старым паркам, как одичавший, находится под угрозой исчезновения

**Красота спасет мир,
всем миром спасем красоту!**

Фото Евгении Ярошевич, Олега Масловского



Методы исследования

- **Маршрутный метод исследования**
 - **Ботанические методики для описания редких и охраняемых видов растений, гербаризации, ведения полевых записей и др.**
 - **Методика заполнения бланка на вид растения для занесения в БД ИЭБ НАН Беларуси**
- !!! Правила поведения в природе, на маршруте и др. туристические правила и заповеди**



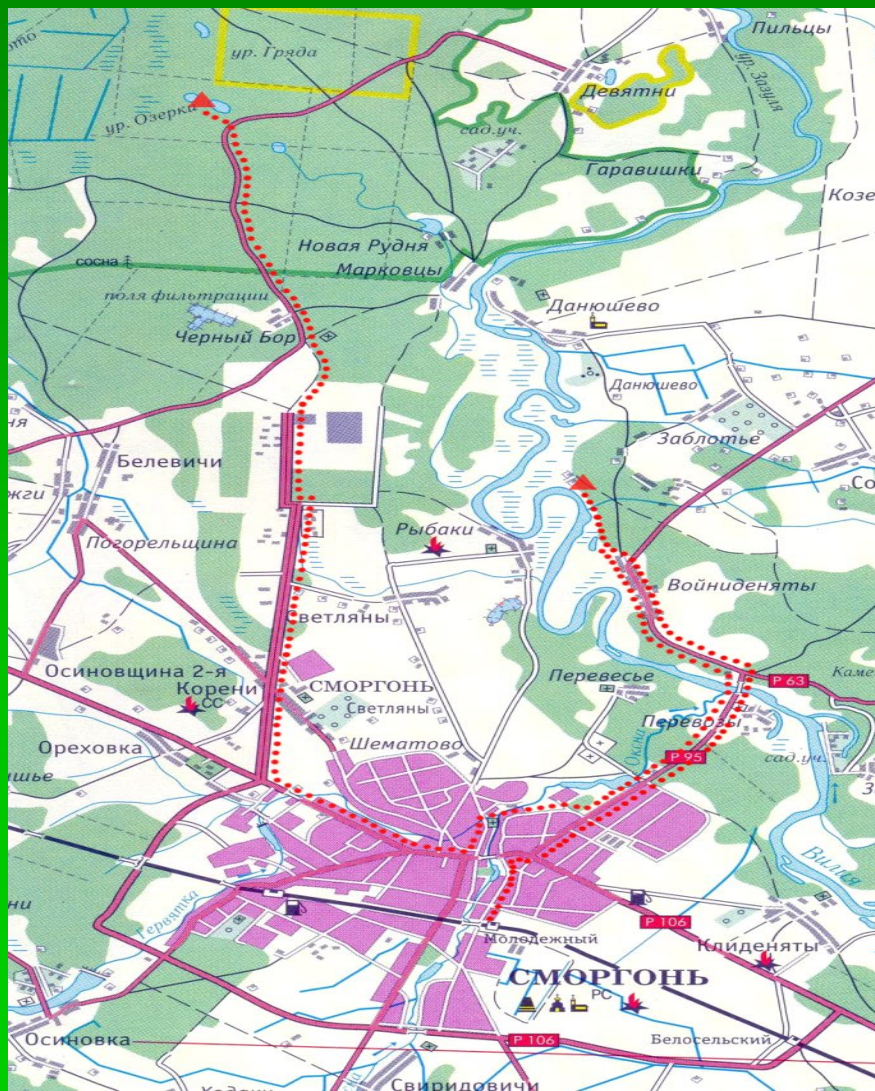
Маршрут эколого-туристической экспедиции «По белорусскому ожерелью Голубых озер»

ДНЕВКИ

- 1 - Река Вилия у д. Войниденяты – сюжет о Гвоздике травянке
- 2 - Ландшафтный заказник "Голубые озера» Сморгонского района – сюжет об Арнике горной и росьянках
- 3 - Берег реки Вилии у д. Завельцы – сюжет о Прострелах – луговом и раскрытом и печеночном мхе
- 4 - Радиальные выходы к озерам у д. Буяки – сюжеты о Дрепанокладусе глянцеватом
- 5 - Ландшафтный заказник «Сорочанские озера» - сюжет о Поозерье
- 6 - НП «Нарочанский» заказник «Голубые озера» - сюжеты о плауне-баранце, меч-траве, гильденбрандтии речной, «золотых восходящих родниках»

Схема маршрута эколого-туристической экспедиции

Схема движения группы 21.07.-
23.07.2004г.



25.07.2004 г. – переход и дневка в д.
Завельцы

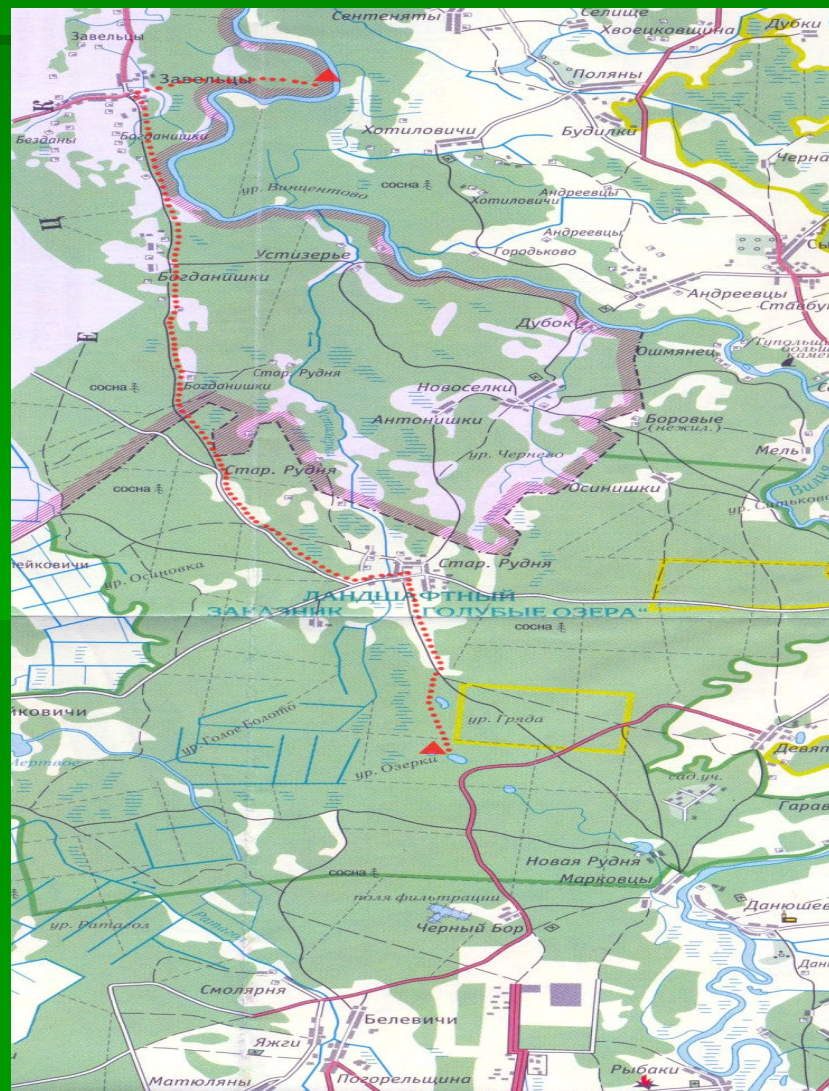


Схема маршрута эколого-туристической экспедиции

Схема движения группы 27.07.2004 г.
Переход и дневка в районе д. Буяки

29.07 -01.08.2004 г. дневка на
Сорочанских озерах

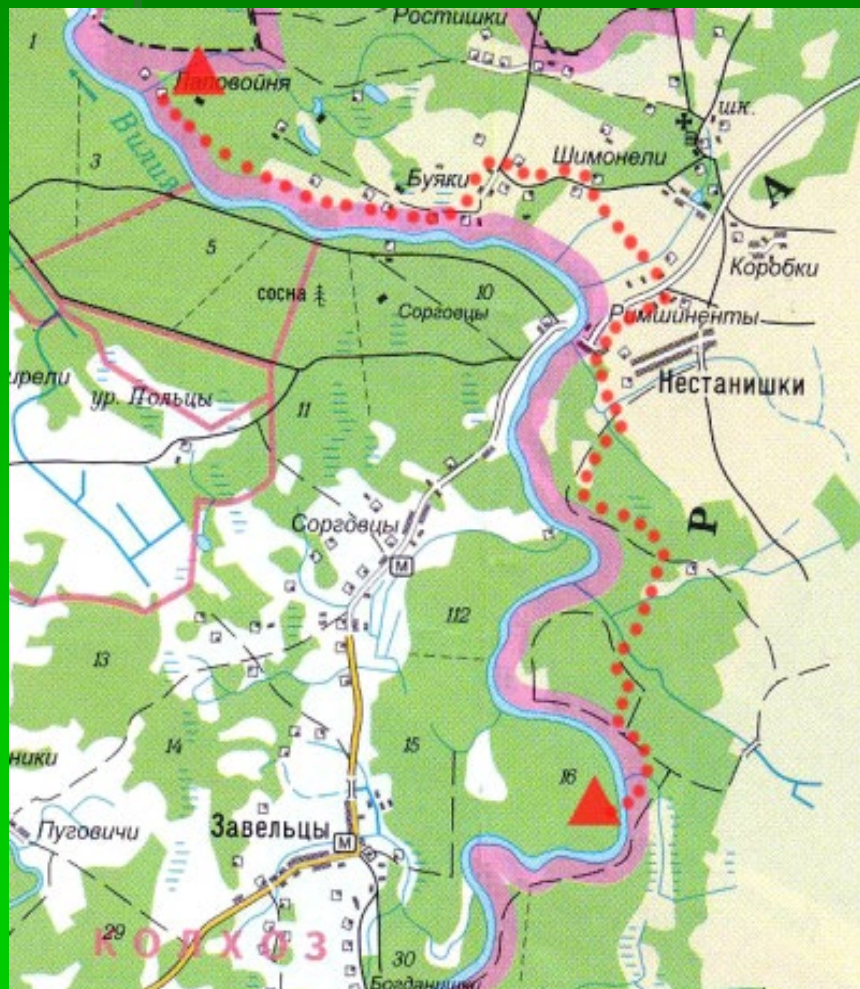


Схема маршрута эколого-туристической экспедиции

02.08 – 07.08.2004 г. –
переход и дневки в НП
«Нарочанский»
заказник «Голубые
озера»



Этапы реализации программы школьного экологического туризма

1. Предварительный

- 1.1. Технический (выбор цели и маршрута)
- 1.2. Методический - изучение методик и литературы

2. Практический

- 2.1. Проведение эколого-туристического похода (экспедиции) –
- 2.2. Изучение и учет биоразнообразия региона
- 2.3. Мониторинг биоразнообразия региона

3. Научно-практический

- 3.1. Внедрение результатов исследования
- - интерпретации результатов эколого-туристической экспедиции
- - передача данных в научные учреждения Беларуси, публикация статей, создание экологических выставок и экспозиций

4. Информационный

- 4.1. Популяризация результатов научно-исследовательского проекта



Результаты

**За время экспедиции мы посетили и исследовали
27 заповедных и уникальных природных объектов**

4 ООПТ

- **Заказник местного значения «Голубые озера» - Сморгонского района**
- **Ландшафтный заказник «Сорочанские озера» Островецкого района**
- **Ландшафтно-гидрологический заказник «Голубые озера» - Мядельского района**
- **НП «Нарочанский»**
- **2 крупные реки - Вилия и Страча**
- **20 озер: Воробьи, Еди, Гульбежа, Подкастелок, Голубино, Тумское, Сорочье, Кайминское (Сорочанская группа озер)**
- **Малый Болтик, Большой Болтик, Глухое, Болдук, Болдучица, Окунек, Карасик, Ильгиния, Ячменек, Глубля, Глубелька, Мертвое**
- **«Золотые родники» в заказнике «Голубые озера» (Болдукская группа озер)**



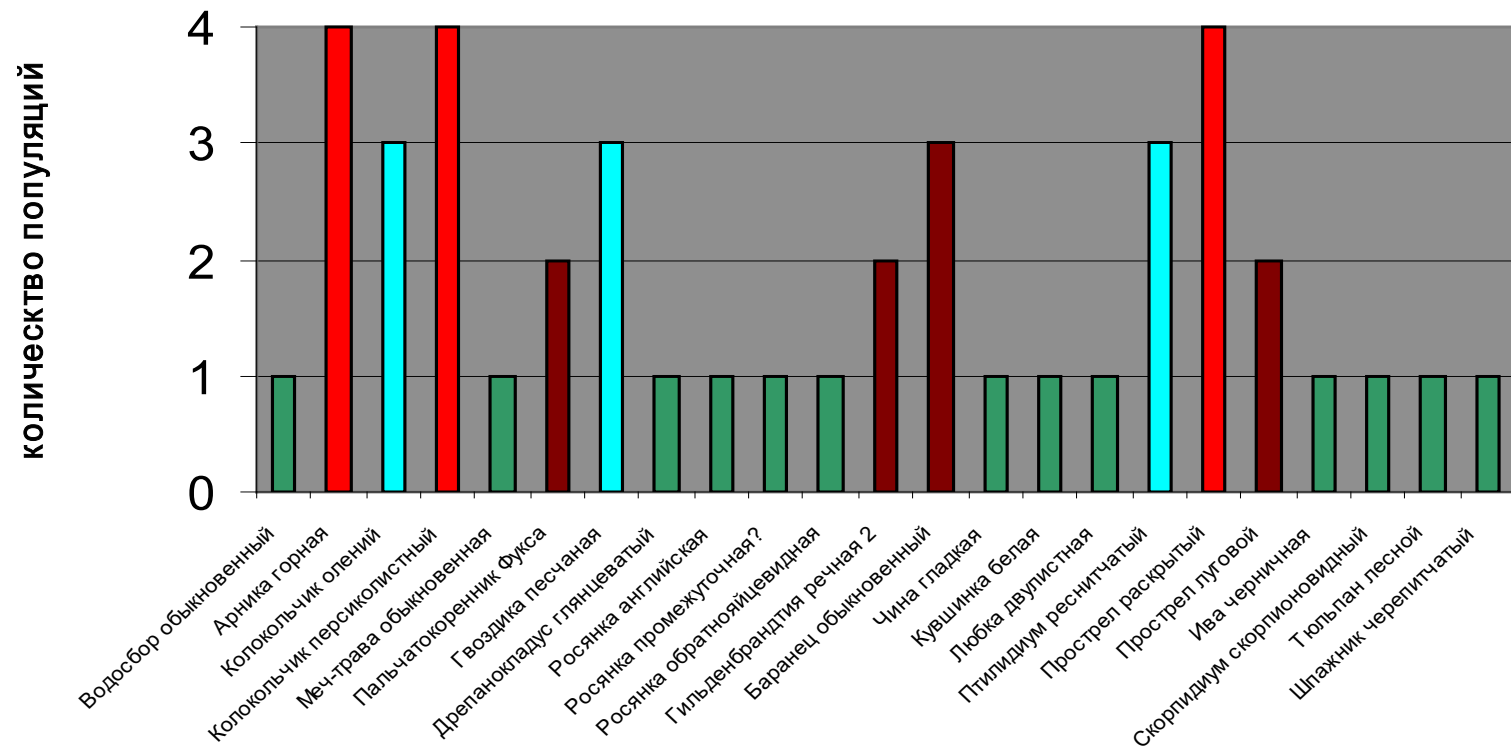
Результаты изучение биоразнообразия

- За время экспедиции было изучено и описано 66 популяций растений, в том числе 40 популяций - **22 вида** - редких и охраняемых растений Беларуси, занесенных в Красную книгу Беларуси и Европы
- Общее количество видов, занесенных в Красную книгу Беларуси 1993, которые можно было выявить на маршруте – **39 видов**: (сосудистых – 30 (включая 1 плаун, 1 папоротник), мохообразных – 2, водорослей – 3, лишайников – 4)



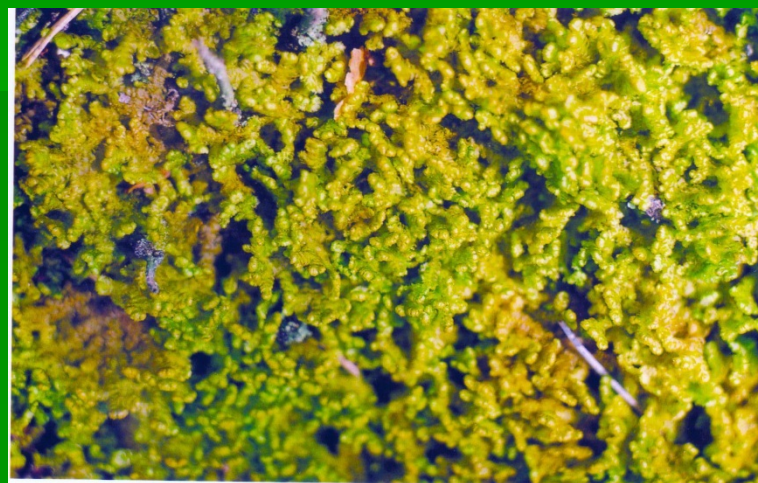
Результаты редкие и охраняемые виды растений

Редкие и охраняемые виды растений, выявленные в
экспедиции 2004



Новые для Беларуси местонахождения редких растений, выявленные в экспедициях по Нарочанскому краю

- *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe -
Птилидиум реснитчатый –
окр. д. Войниденяты
- *Salix myrtilloides* L. - Ива
черничная - окр. д. Буяки
- *Scorpidium scorpidioides*
(Hedw.) Limpr. –
Скорпидиум
скорпионовидный - окр. д.
Буяки



Результаты - виды растений, охраняемые в Европе



**Pulsatilla patens (L.)
Miller. - Прострел
раскрытый**



**Dianthus arenarius L.
subsp. arenarius
- Гвоздика песчаная**



**Drepanocladus vernicosus (Mitt.)
Warnst. – Дрепанокладус
глянцеватый**

Виды растений, занесенные в Красную книгу РБ 1993, 2004 гг. на маршруте

- **Aquilegia vulgaris L.** - Водосбор обыкновенный
- **Arnica montana L.** - Арника горная
- **Campanula cervicaria L.** - Колокольчик олений, или жестковолосистый
- **Campanula persicifolia L.** - Колокольчик персиколистный
- **Cladium mariscus (L.) Pohl** - Меч-трава обыкновенная
- **Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soo** – Пальчатокоренник Фукса
- **Drosera anglica Huds.** - Росянка английская
- **Drosera x obovata Mert. Et Koch.** – Росянка обратнойцевидная
- **Hildenbrandtia rivularis (Liebm.) T. AG.** - Гильденбрандтия речная
- **Huperzia selago (L) Bernh. ex Schrank et Mart.** - Баранец обыкновенный
- **Lathyrus laevigatus (Waldst. et Kit.) Gren.** - Чина гладкая
- **Nymphaea alba L.** - Кувшинка белая
- **Platanthera bifolia (L.) Rich.** – Любка двулистная
- **Pulsatilla pratensis (L.) Mill.** - Прострел луговой
- **Tulipa sylvestris L.** – Тюльпан лесной
- **Gladiolus imbricatus L.** - Шпажник черепитчатый

Сокровища природы Голубых озер



**Водоросль Гильденбрандтия речная – на Страче,
плаун-баранец в еловом лесу на берегу ручья.**

Сокровища природы Голубых озер



На берегах Глубли скрывается Меч-трава, а в лесу притаился папоротник страусово перо...

Сокровища природы Голубых озер



**Арника горная, словно
отраженное солнце, разбросана
яркими солнечными зайчиками в
заповедных лесах...**



Экологическая тропа на Голубых озерах

- На экологической тропе в заказнике «Голубые озера» находятся информационные щиты, где использованы фото, сделанные нами на маршруте и переданные в ИЭБ НАН Беларуси



Результаты Внедрение – БД «Флора» ИЭБ НАНБ



Проба базы фито

Файл Настройка Запрос

Краткое описание 1 из 402

Липригус сополиус
Мокновельник обыкновенный
АДРЕС
Гродненская область
Сморгонский район
пункт: г. Сморгонь
Привязка - 5 км к С от города

Комментарий министерства

Сморгонский район

описание

Печать вида

Описание вида

Convallaria majalis
Ландыш майский
Синонимы:
Семейство Liliaceae - Лилейные
Хозяйственно-полезное: лекарственное

Многолетнее травянистое растение с горизонтальным ползучим корневищем и многочисленными разветвленными корнями. Цветочный стебель до 30 см высоты, безлиственный, листья в числе 2, прикорневые, эллиптические, с дуговидными жилками, заостренные, на длинных черешках, при основании с широкими пленчатыми

Описание местообитания

АДРЕС
Область: Гомельская
Район: Гомельский
Пункт: д. Дубовец
Привязка: 1.7 км на ЮЮВ от деревни
Лесничество: Василевское
Квартал 49
ЭКОТОП
Ландшафт: 97 плоско-гребнистый на торфяно-болотных почвах
Тип: смешанный лес
Рельеф: бугристо-всхолмленный
Почвенно-грунтовые условия: дерново-подзолистая супесчаная
Гидрология: мезофитные
Трофность: олигомезотрофные
Освещенность: 0.5
Антропоморфная трансформация: незначительная
Примечание: ландшафт с поверхностным залеганием аллювиальных песков

Результаты

Популяризация проекта

Методическая
видеоразработка

**«Экологические открытия
на туристических
маршрутах Беларуси»**

(Всего в видеоразработке 13 сюжетов)



- Продолжительность методической видеоразработки 40-45 минут
- Каждый сюжет представляет собой небольшой рассказ, содержащий информацию о виде (видах) растений и природных объектах, явившихся героями нашего сюжета
- Содержат массу интересной и познавательной информации о природе родного края, ботанических открытиях, аспектах охраны природы в Беларуси

Результаты Популяризация проекта

По материалам
экспедиций
разработан лекторий:
**«Легенды и сокровища
Голубых озер
Беларуси»**

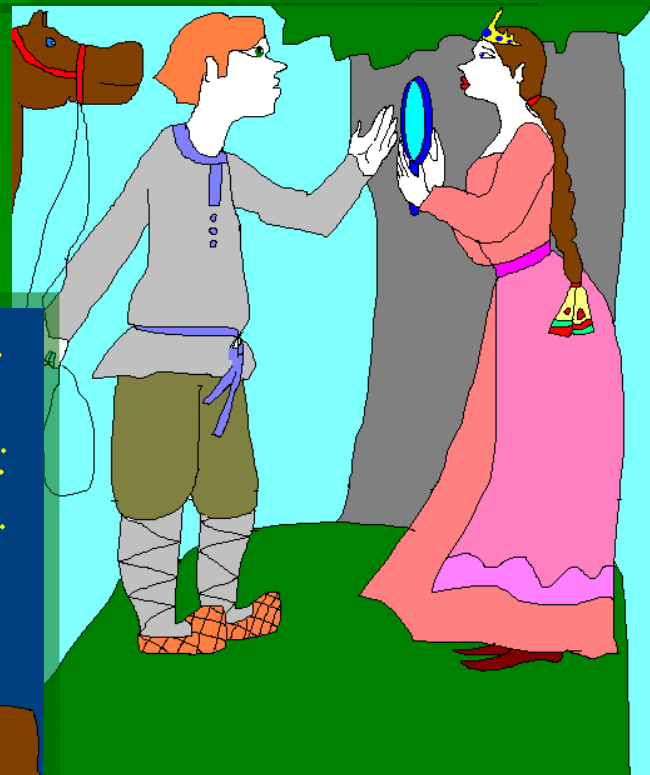
Создана школьная
экологическая галерея
**«Редкие и охраняемые
растения Беларуси и
Европы»**



Результаты Популяризация проекта

Лекторий
«**Легенды и сокровища Голубых озер Беларуси**»
содержит материалы, собранные
в разных экспедициях 2004/7гг,
со слов местных жителей и
туристов:

- **Легенда об образовании,**
- **Голубых озер,**
- **Об острове-кораблике,**
- **О Нарочи,**
- **Об озере Ильгиния**



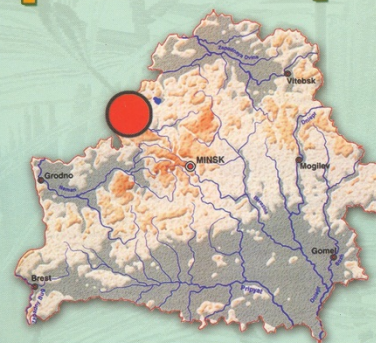
Результаты Популяризация проекта

Материалы наших исследований

вошли в книги

- «Редкие и охраняемые растения Сморгонского района» 2006г и
- «Ключевые ботанические территории Беларуси» 2005-2007гг, совместно с ИЭБ НАН Беларуси и Сморгонской инспекцией по охране природы

Редкие и исчезающие растения Сморгонского района



Перспективы проекта - сотрудничество...



**До новых встреч в заповедных
местах Беларуси
на Голубых озерах
и экологических маршрутах !!!**

Мы мечтаем о
сотрудничестве с
администрацией НП
«Нарочанский» - о
проведении обучающих
полевых лагерей и
экспедиций-экскурсий на
его территории в разные
времена года,
волонтерской
деятельности и об
организации местного
«Экологического
телевидения», сюжеты
для которого мы могли
бы предложить к
обсуждению...

Благодарности

Участники научно-исследовательского
проекта



выражают

**ОГРОМНУЮ
БЛАГОДАРНОСТЬ**

**Масловскому Олегу
Мечиславовичу
к.б.н. ИЭБ НАН Беларуси -
научному консультанту
проекта
и
всему Сектору кадастра
растительного мира ИЭБ
НАН Беларуси**

СПАСИБО !!!

РЕЗУЛЬТАТЫ НИР – совместные ИЭБ НАН Беларуси проекты и книги

