

Исследовательская деятельность школьников в природе в летний сезон

А.С.Боголюбов, канд. биол. наук, экологический центр «Экосистема» (www.ecosystema.ru)

- Универсальные (всесезонные) методики изучения:
 - минералов и горных пород,
 - геологических отложений,
 - рельефа,
 - древесных растений,
 - лишайников,
 - численности птиц...
- Специфические (летние) методики изучения:
 - водных объектов,
 - флоры и цветущих растений,
 - насекомых,
 - водных беспозвоночных,
 - амфибий и рептилий,
 - гнездования птиц...



На предыдущих вебинарах, посвященных зимнему и весеннему сезонам, были рассмотрены методики изучения:

Универсальные (**всесезонные**):

- минералов и горных пород
- рельефа
- древесных растений
- лишайников
- водных беспозвоночных
- птиц

Специфические зимние:

- снегового покрова
- растений под снегом
- следов птиц и зверей

Специфические весенние:

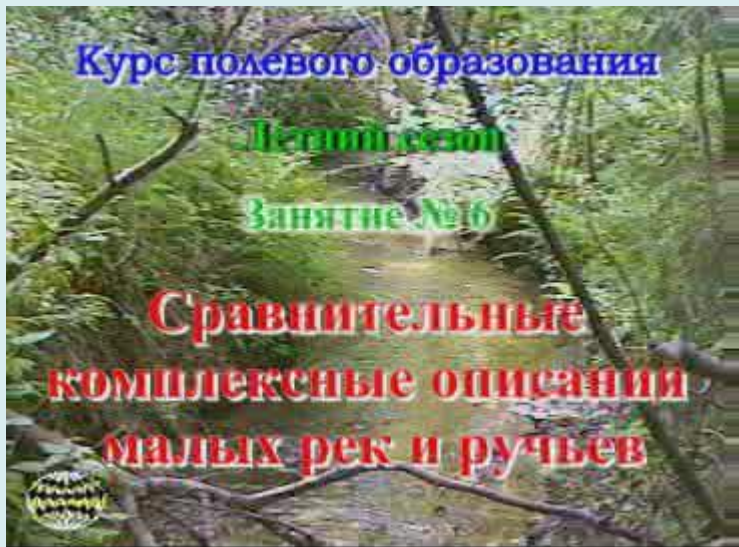
- растений-первоцветов,
- фенологии цветения растений,
- временных весенних водоёмов,
- амфибий,
- гнездования птиц...



Специфические (сезонные) летние методики:

1. Изучение гидрологии малых рек и ручьев

Учебный фильм + методическое пособие:



Примерные работы:

1. Составление паспорта водного объекта,
2. Сравнение гидрологических характеристик водных объектов в окрестностях школы,
3. Оценка экологического состояния водного объекта по физическим и химическим параметрам,
4. Составление физико-географической основы для гидробиологических, ботанических и зоологических исследований водоёмов...

Места проведения:
- любой малый водоём в равнинной или горной местности - ручей, река, канава, пруд, озеро, болото...

Специфические (сезонные) летние методики:

2. Составление флоры (списка растений) своей местности

Учебный фильм + методическое пособие:



Учебное пособие по составлению флоры своей местности

© А.С. Бондаров, Н.С. Давыдов
© Новосибирск, 2002

Цели: научиться составлять список растений своей местности, научиться составлять флорный паспорт своей местности.

Задачи: научиться составлять список растений своей местности, научиться составлять флорный паспорт своей местности.

Методы: наблюдение, описание, сравнение, анализ, синтез, обобщение.

Содержание: 1. Составление списка растений своей местности. 2. Составление флорного паспорта своей местности.

Список растений своей местности:

№	Наименование	Описание	Значение
1	☞	лиственничная берёза, берёза бородавчатая, берёза повислая	берёза бородавчатая, берёза повислая
2	▲	берёза бородавчатая	берёза бородавчатая
3	○	берёза повислая	берёза повислая
4	⊕	берёза бородавчатая, берёза повислая	берёза бородавчатая, берёза повислая
5	●	берёза бородавчатая	берёза бородавчатая
6	△	берёза повислая	берёза повислая
7	⊗	берёза бородавчатая, берёза повислая	берёза бородавчатая, берёза повислая

- Места проведения:**
- городской парк,
 - лесной массив,
 - пойма реки,
 - берег водоёма...

Примерные работы:

5. Составление флоры (списка видов, ботанического «паспорта») окрестностей школы,
6. Сравнение видового богатства растений разных биотопов (например, листового и хвойного леса),
7. Водные и околоводные растения озера...,
8. Деревья и кустарники городского парка,
9. Изменчивость видового состава и сроков цветения растений на склонах разной экспозиции / в разных биотопах

Специфические (сезонные) весенне-летние методики:

3. Фенология цветения растений

Учебный фильм + методическое пособие:



Места описаний:

- городские парки,
- пригородные леса,
- долина реки или ручья,
- любое место, где можно найти цветущие растения...

- 10. Биотопическая изменчивость видового богатства и/или численности цветущих растений,
- 11. Динамика цветения растений смешанного леса в течение вегетационного периода,
- 12. Изменчивость видового состава и числа цветущих растений по линии ландшафтного профиля...

Специфические (сезонные) летние методики:

4. Изучение видового состава и численности насекомых

Учебный фильм + методическое пособие:



Примерные работы:

Места проведения:

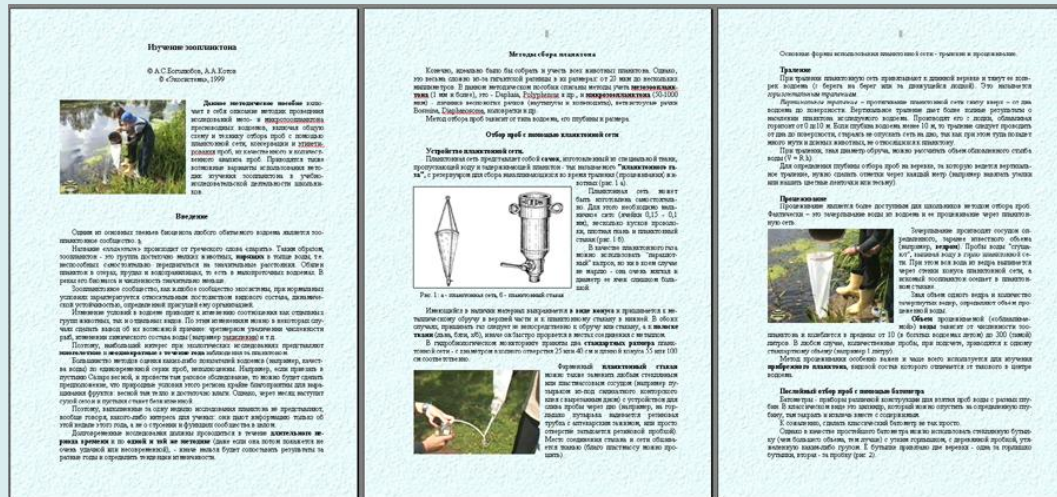
- городской парк,
- пригородный лес,
- населенный пункт,
- долина реки,
- везде, где есть насекомые...

13. Видовой состав и численность дневных бабочек в окрестностях школы,
14. Видовой состав насекомых травяного яруса,
15. Сравнение видового богатства и численности насекомых травяного яруса в лугах разных типов,
16. Видовой состав и биомасса насекомых в кронах хвойных и лиственных деревьев,
17. Численность и биомасса насекомых в разных биотопах окрестностей школы...

Специфические (сезонные) летние методики:

6. Изучение зоопланктона в природных водоёмах

Учебный фильм + методическое пособие:



Примерные работы:

- 24. Изучение зоопланктона в различных частях озера (водохранилища),
- 25. Изучение зоопланктона в водной толще озера,
- 26. Сезонная динамика видового состава и численности зоопланктона,
- 27. Зависимость видового состава и численности зоопланктона от загрязнения воды,
- 28. Влияние цветения воды на видовой состав и численность зоопланктона в водохранилище...

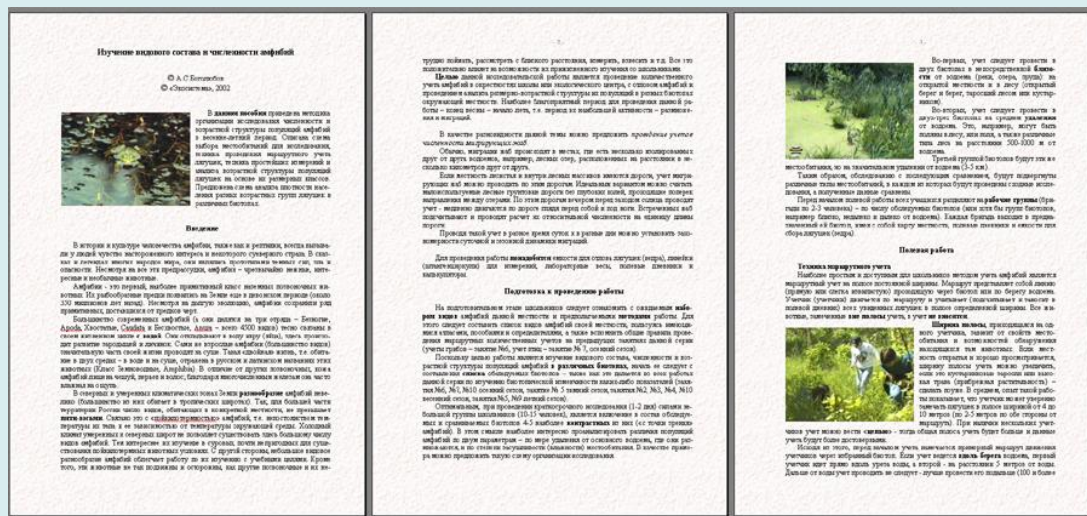
Места проведения:

- стоячие водоёмы: пруд, озеро, водохранилище,
- большая река во второй половине лета...

Специфические (сезонные) **весенне-летние** методики:

7. Изучение амфибий

Учебный фильм + методическое пособие:



Примерные работы:

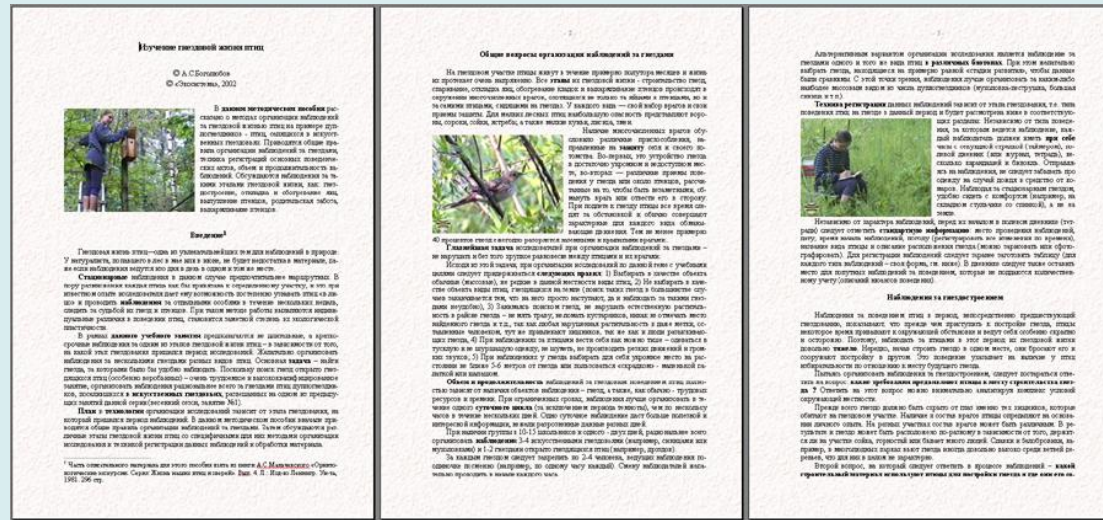
Места учетов:
- леса и парки в окрестностях водоёмов,
- реки, озёра, пруды, лужи...

- 29. Видовой состав и численность амфибий в разных водоёмах/биотопах,
- 30. Возрастная структура популяций лягушек в ...
- 31. Сезонная динамика численности и возрастной структуры популяций лягушек,
- 32. Миграции амфибий на участке между водоёмами,
- 33. Суточная динамика интенсивности миграций амфибий.
- 34. Динамика миграций амфибий в течение летнего сезона...

Специфические (сезонные) весенне-летние методики:

8. Изучение гнездовой жизни птиц

Учебный фильм + методическое пособие:



Места проведения наблюдений:

- населенные пункты,
- городские парки,
- пригородные леса,
- любые территории, где гнездятся птицы...

Примерные работы:

35. Биотопические различия гнездового поведения мухоловки-пеструшки (!...),
36. Особенности устройства гнёзд большой синицы (!...) в разных биотопах,
37. Сравнение гнездового поведения мухоловки-пеструшки и обыкновенной горихвостки (!...),
38. Динамика кормления птенцов большой синицы (!...) в течение периода выкармливания...

Для организации полевых исследований необходимы:

- Желание ☺
- Наличие поблизости участка природы,
- Методики исследований,
- Методики организации работы детей,
- Полевые определители, в т.ч. приложения для смартфонов и планшетов,
- Простейшее оборудование – карта, компас, фотоаппарат, канцелярские принадлежности
- Возможности по обработке результатов (компьютер, калькулятор).
- + Важнейшее правило:

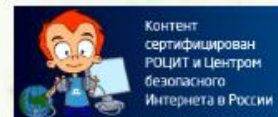


Каждое проведенное исследование должно быть доведено до презентации, стенда, выставки фотографий, выступления на конференции!



Экологический Центр "Экосистема"

English 



Здравствуйте!

Этот сайт посвящен проблемам экологического образования школьников в природе, исследовательской и проектной деятельности в области полевой биологии, географии и экологии, содержит информацию об объектах природы России и мира. Сайт адресован учителям общеобразовательной школы, педагогам дополнительного образования, любителям природы, а также студентам и школьникам, изучающим естественные науки или увлекающимся самостоятельным исследованием растений, животных и дикой природы. Добро пожаловать на наш сайт!

С уважением, автор сайта [Александр Сергеевич Боголюбов](#), кандидат биологических наук

- [Полезный центр](#)
- [Учебные программы](#)
- [Международные программы](#)

- [Методические материалы](#)
- [Природа России](#)
- [Природа мира](#)

- [Рефераты](#)
- [Интернет-магазины](#)
- [Контакты](#)

[Правила использования и копирования материалов сайта www.ecosystema.ru](#)



[Панорамный фильм по экологии \(VR-360\) на нашем Youtube канале](#)

Давайте познакомимся!



Евразийская Ассоциация молодежных экологических объединений "Экосистема" (Ассоциация "Экосистема") - неформальное общественное объединение педагогов, впервые зарегистрированное в августе 1994 года как общественная некоммерческая образовательная организация. С тех пор и по настоящее время "Экосистема" - это **методический центр**, ориентированный на работу с образовательными учреждениями и общественными организациями, а также учителями средних школ и педагогами дополнительного образования естественнонаучной специализации.

Наша цель заключается в пропаганде **натуралистического подхода** ([подробнее](#)), т.е. исследовательской (проектной) деятельности в образовании детей и внедрении методов **полезного экологического образования** в преподавании биологии, географии и экологии как в средней школе, так и в учреждениях дополнительного образования России.

Немаловажным в своей работе мы также считаем **объединение** педагогов, школ, кружков и иных образований юных экологов по всей России и за ее пределами, которые используют в своей работе полезные **учебные исследования**, организуют работу детей по **исследовательским проектам**, совершают познавательные **экскурсии** и **походы** в природу, проводят **экспедиции** и **полевые лагеря** и **практикумы** для школьников.

Канал YouTube: www.youtube.com/EcosystemaRu

страница на Facebook: www.facebook.com/244533805608296/, группа ВКонтакте: www.vk.com/club1237921

Приложения на Google Play: <https://play.google.com/store/apps/developer?id=Экосистема> и в AppStore: <https://itunes.apple.com/developer/id432942568>