

Шибертуйская средняя общеобразовательная школа

Бичурский район

Республика Бурятия

# ЕЛОВЫЙ ЛЕС КАК ЭКОСИСТЕМА

Автор: Банзанова С.Б. учитель

биологии и экологии

# Цель работы

- Изучить на конкретном примере особенности елового леса как экосистемы, выявить взаимосвязи компонентов и на этой основе составить простые, понятные для всех жителей села рекомендации по экологически грамотному поведению

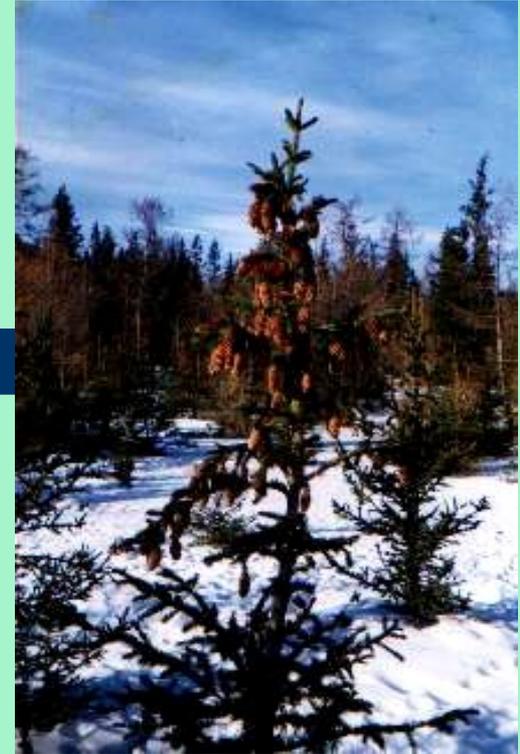
# Задачи исследования

- Собрать материал о растительности елового леса, особенно о растениях из Красной Книги
- Выявить разнообразие животного мира елового леса

# Методика исследований

- Использовалась адаптированная методика изучения природных экосистем. Основная роль в школьном экологическом мониторинге принадлежит визуальным методам( наблюдения), опытам, экспериментам..

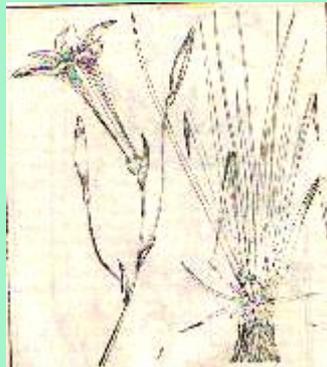
# Растительность



- Ель сибирская голубая любит благоприятный влажный прибайкальский климат, но и может переносить и значительную сухость воздуха.

# Растительность

- Обнаружены два вида травянистых растений, занесенных в **Красную Книгу Бурятии:**



красноднев малый  
из семейства лилейных

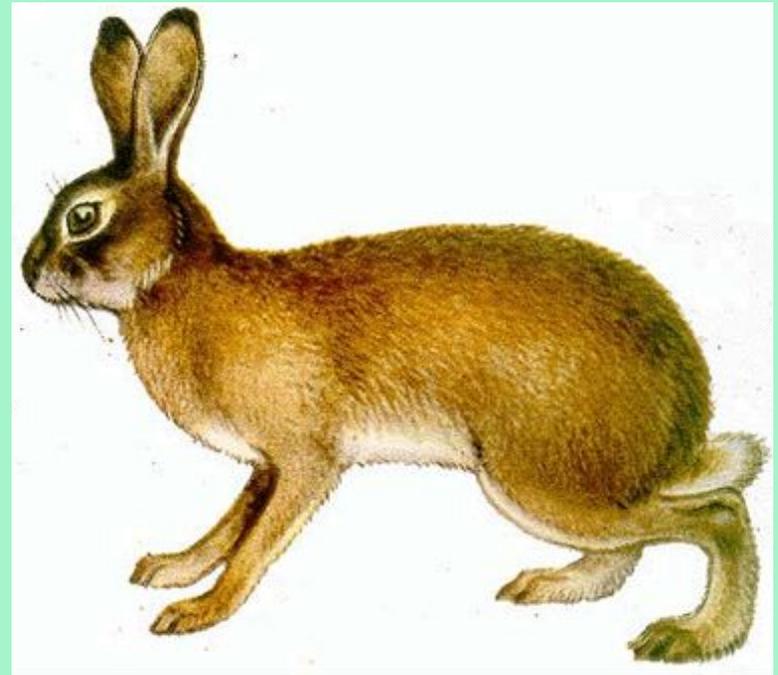
гнездоцветка  
клубучковая  
из семейства  
орхидных



# Животный мир



- Оседлых животных мало, исключение составляют птицы, насекомые, почвенные животные. Зимой из другого леса прибегают зайцы, белки. Разнообразие птиц довольно большое, но количество особей не очень велико. Хищные птицы над еловым лесом появляются редко. Из насекомых особый интерес вызывают муравьи.



# Пищевая сеть в экосистеме елового леса



Р – редуценты; П – продуценты; К 1,2,3 – консументы разного порядка

# Исследования в еловом лесу

- Организуя исследования в еловом лесу разделили его на несколько этапов:
  - а) подготовительный
  - б) исследовательский
- Проведены интересные исследования:
  1. Изучение состояния атмосферы с помощью растений – индикаторов
  2. Изучение степени запыленности воздуха
  3. Определение заселенности леса рыжими муравьями
  4. Опыты над муравьями ( отношение муравья к поднесенной к нему палочке, присутствие муравьиной кислоты...)

# Исследования в еловом лесу



# Исследования в еловом лесу



# Заключение

- Еловый лес – особый тип естественных экосистем. Ее существование, особенности строения зависят от человека, она формируются с учетом природных закономерностей (пищевая сеть взаимосвязи).
- Чем разнообразней видовой состав растений, животных, тем устойчивее данная экосистема и тем меньше влияние человека.
- Экосистема елового леса живет по природным законам, поэтому жители должны действовать в рамках их законов.

# Рекомендации

На основе исследований елового леса и их результатов были составлены рекомендации для жителей села.

- Не беспокойте животных елового леса, ваших союзников в борьбе с вредителями леса.
- Не бросайте мусор на опушке леса.
- Сохраните жаб и лягушек: они помогают бороться с вредителями леса. Берегите дождевых червей: они перерабатывают растительные остатки, рыхлят почву, улучшают его качество.

