

Обобщающий урок в 11 классе по теме «Основы экологии».

Обязательный минимум содержания.

- Должны знать структуру экосистем, биологическую терминологию по теме.
- Объяснять: единство живой и неживой природы; влияние экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов с окружающей средой; устойчивость и смену экосистем; необходимость сохранения многообразия видов в природе;
- Составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

Обязательный минимум содержания.

- Сравнивать природные экосистемы и агроценозы;
- Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- Находить информацию о биологических объектах в различных источниках;
- Использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Предварительная подготовка.

- Изучение дополнительной литературы. Наблюдения и экскурсии в биоценозы.
- Исследования приспособленности организмов к влиянию экологических факторов, изменения в экосистемах под влиянием антропогенного фактора.
- Видовая и пространственная структура биоценоза, сезонные изменения.

Задачи урока.

- Образовательные задачи урока: систематизировать знания по теме, расширить и углубить.
- Развивающие задачи: уметь отбирать материал, выделяя в нём главное.
- Воспитательные задачи: формирование экологической грамотности и культуры поведения в природе.

План урока.

I. Сообщения учащихся на темы:

1. Развитие и содержание экологии.
2. Среда обитания организмов и её факторы (обратить внимание на понятия: толерантность, лимитирующие и оптимальные факторы).
Закон минимума.
3. Местообитание организмов и экологические ниши.
(уч-ся оценивают сообщения).

План урока.

II. Блицопрос.

1. Что такое экология?

2. Что такое экологический фактор?

3. На какие группы подразделяют экологические факторы?

4. Что такое оптимальный фактор?

5. Что такое лимитирующий фактор?

6. Что такое фотопериодизм?

План урока.

7. Назовите синоним слова биоценоз.

8. Что такое цепь питания?

9. Сколько процентов биомассы переходит на следующий пищевой уровень?

10. Как называются организмы, производящие органические вещества из неорганических?

11. Приведите пример консумента 1 порядка.

12. Приведите пример консумента 2 порядка.

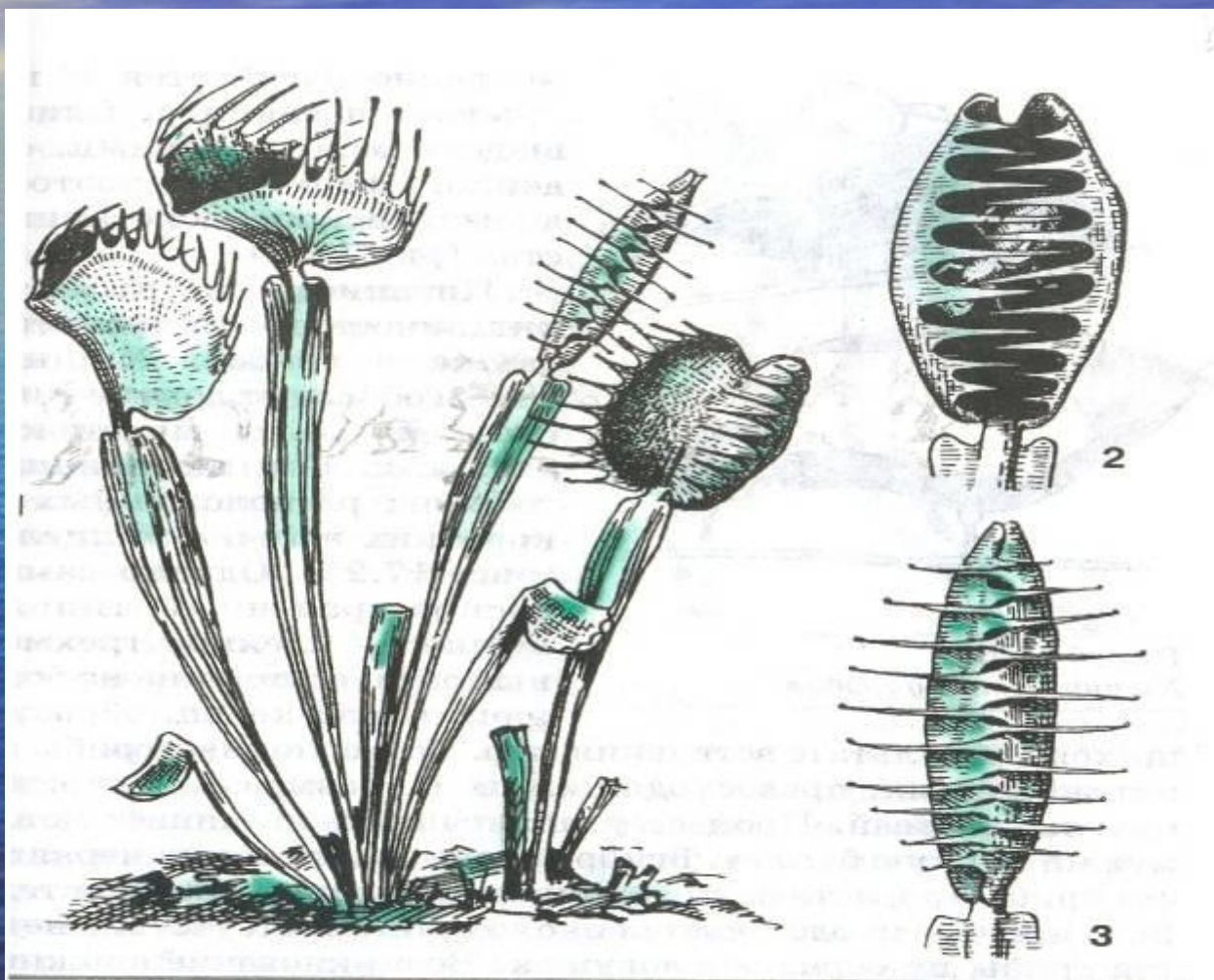
13. Кто такие редуценты?

План урока.

III. Типы экологических взаимодействий.
(Уч-ся предложены рисунки, нужно подписать тип взаимодействия: квартиранство, хищничество, симбиоз и т.д.).

Например: 1. дятел и лось, 2 светлюбивые травы под елью. 3 репейник и собака, 4 белый медведь и песок, 5 почвенные бактерии, 6 лишайники и мхи на стволе дерева, 7членистоногие в гнезде птиц, 8опыление растений, 9 муравьи и семена, 10 рак-отшельник и актиния, шмель и клевер, 11 грибы и деревья, 12 лиса и заяц, 13 комары, пиявки, 14 ели и сосны, щука и окунь.

№1



с. 17.24. Венера мухоловка:
1—общий вид, 2—полузакрытый лист с жертвой,
3—закрытый лист

№2

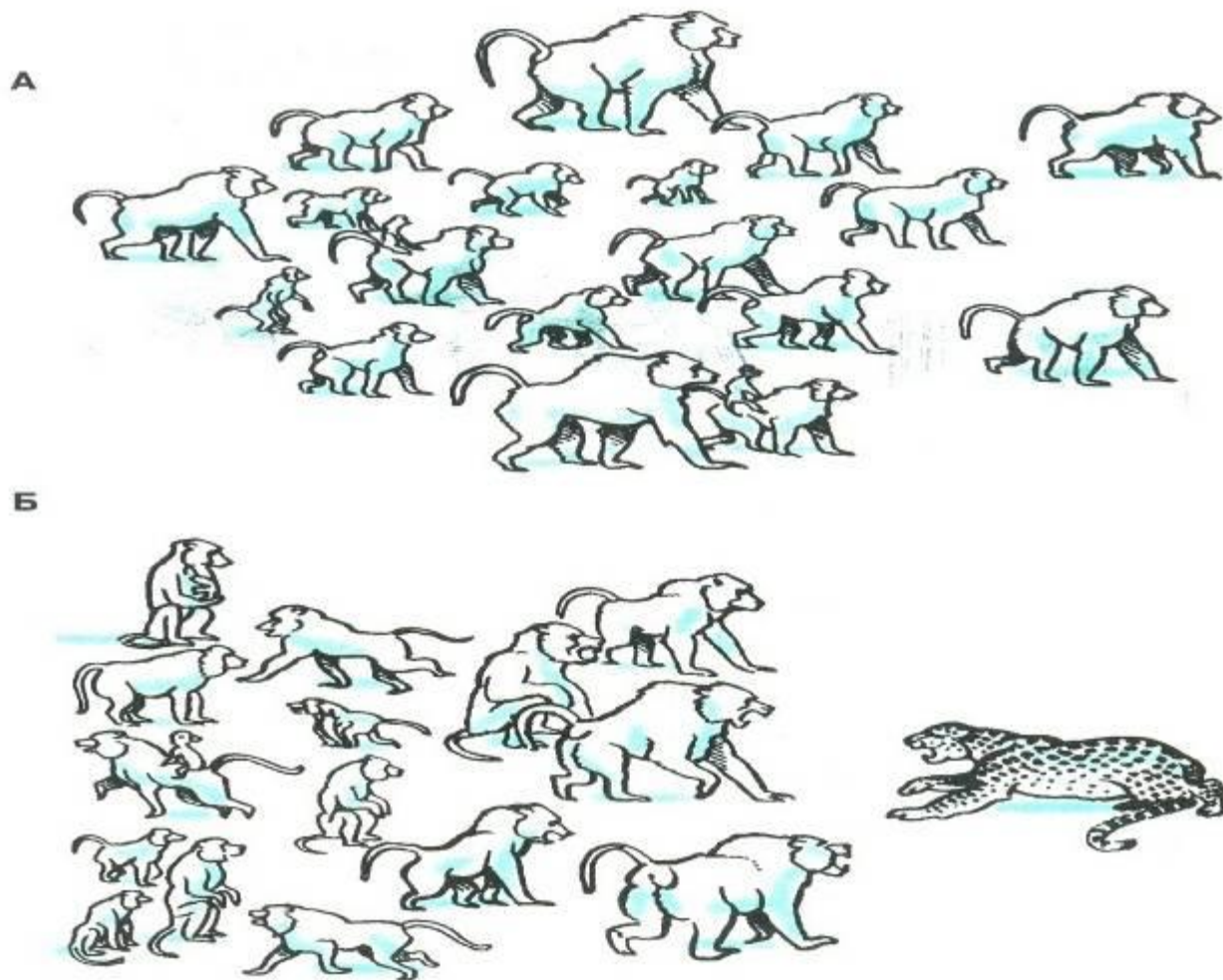


Рис. 17.23. Стадо павианов на марше (А) и при возникновении опасности (Б)

№3

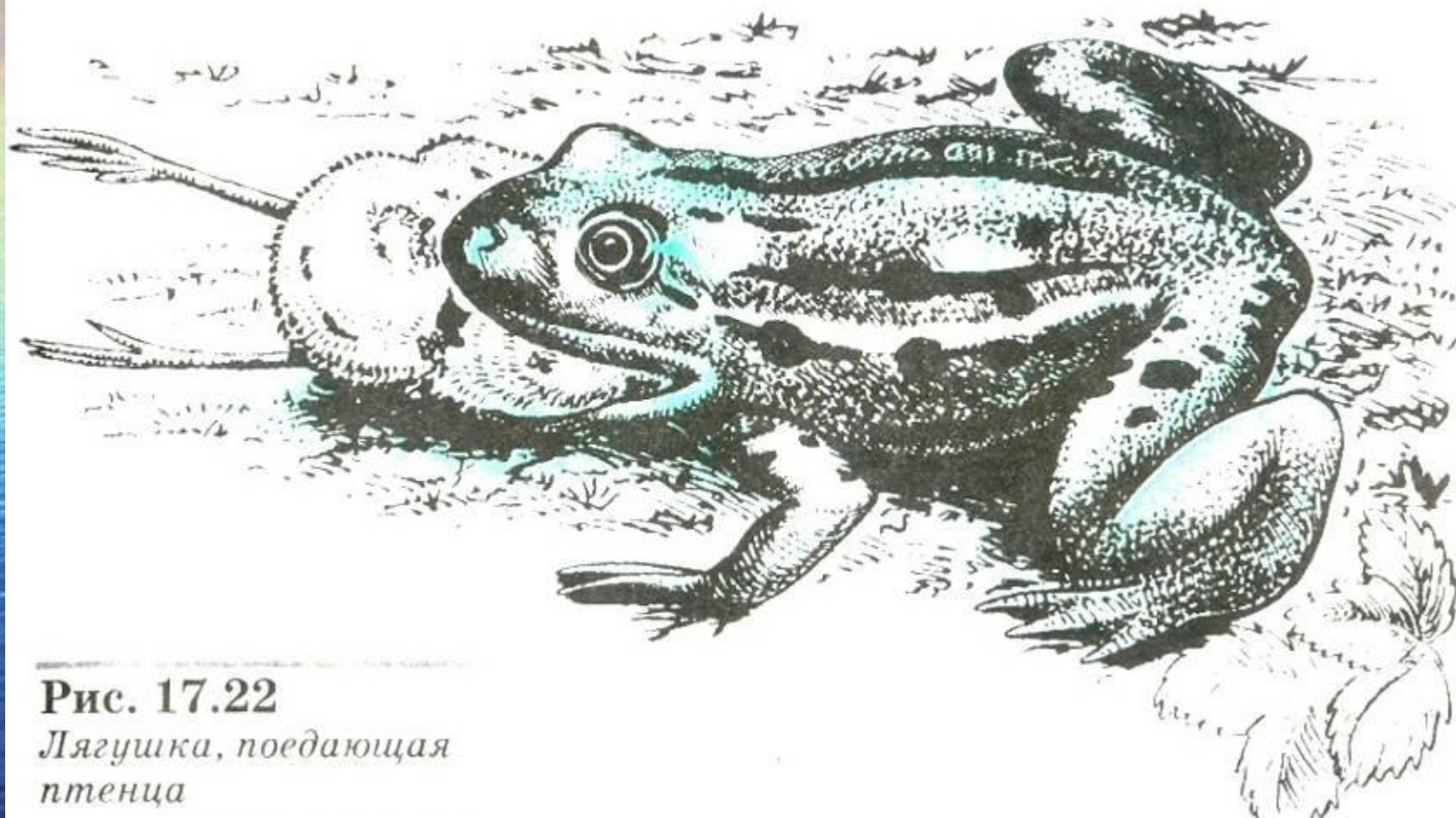


Рис. 17.22

*Лягушка, поедающая
птенца*

№4

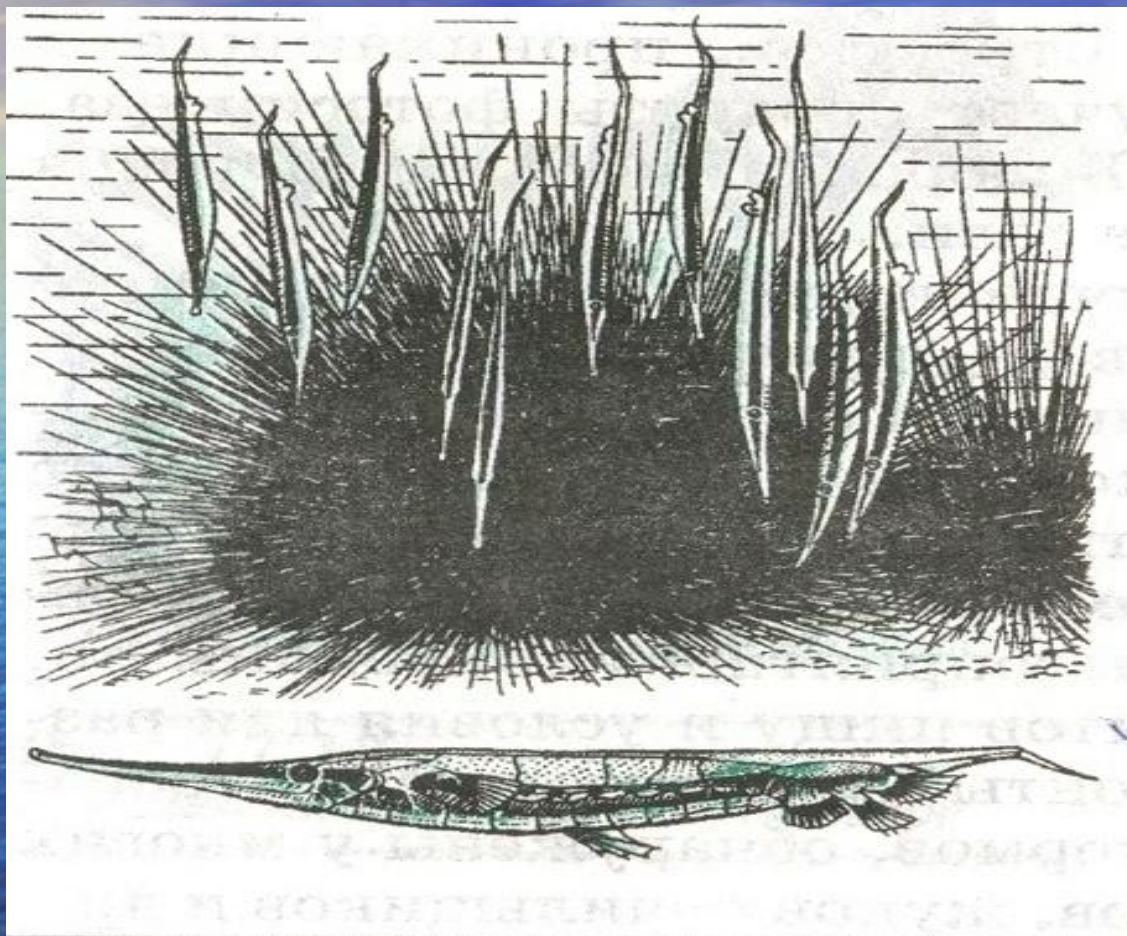


Рис. 17.17

*Ежовая уточка среди игл
морского ежа*

№5

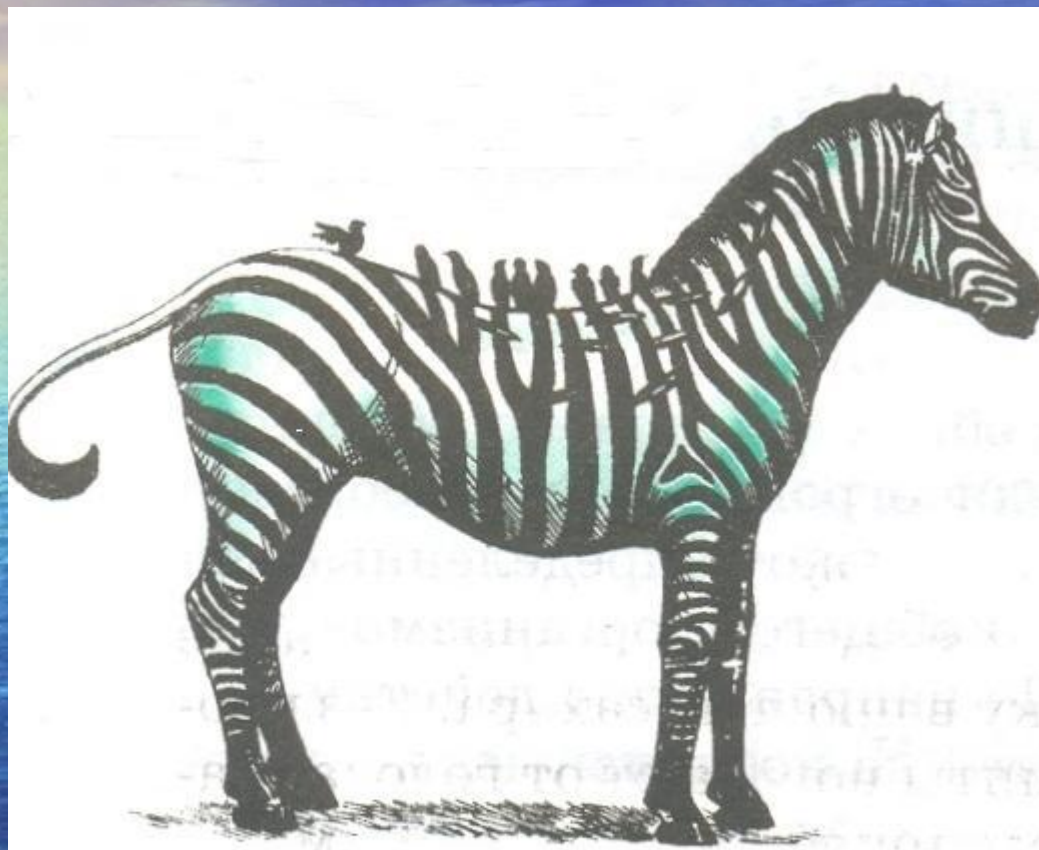


Рис. 17.16

Птицы-чистильщики на зебре

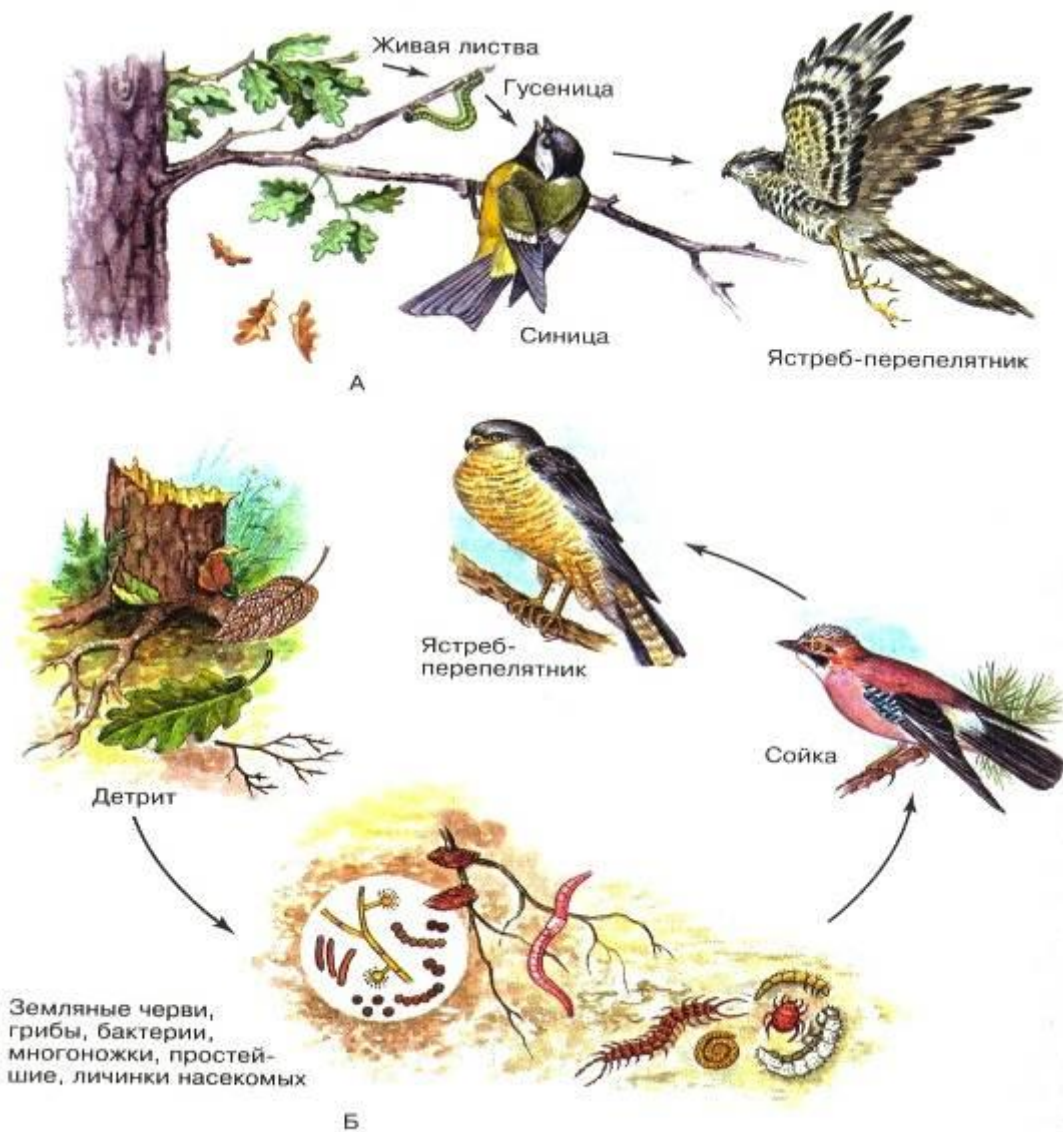


Рис. 134. Примеры пищевых цепей: А — пастбищная цепь; В — детритная цепь



135. *Круговорот веществ в экосистеме*

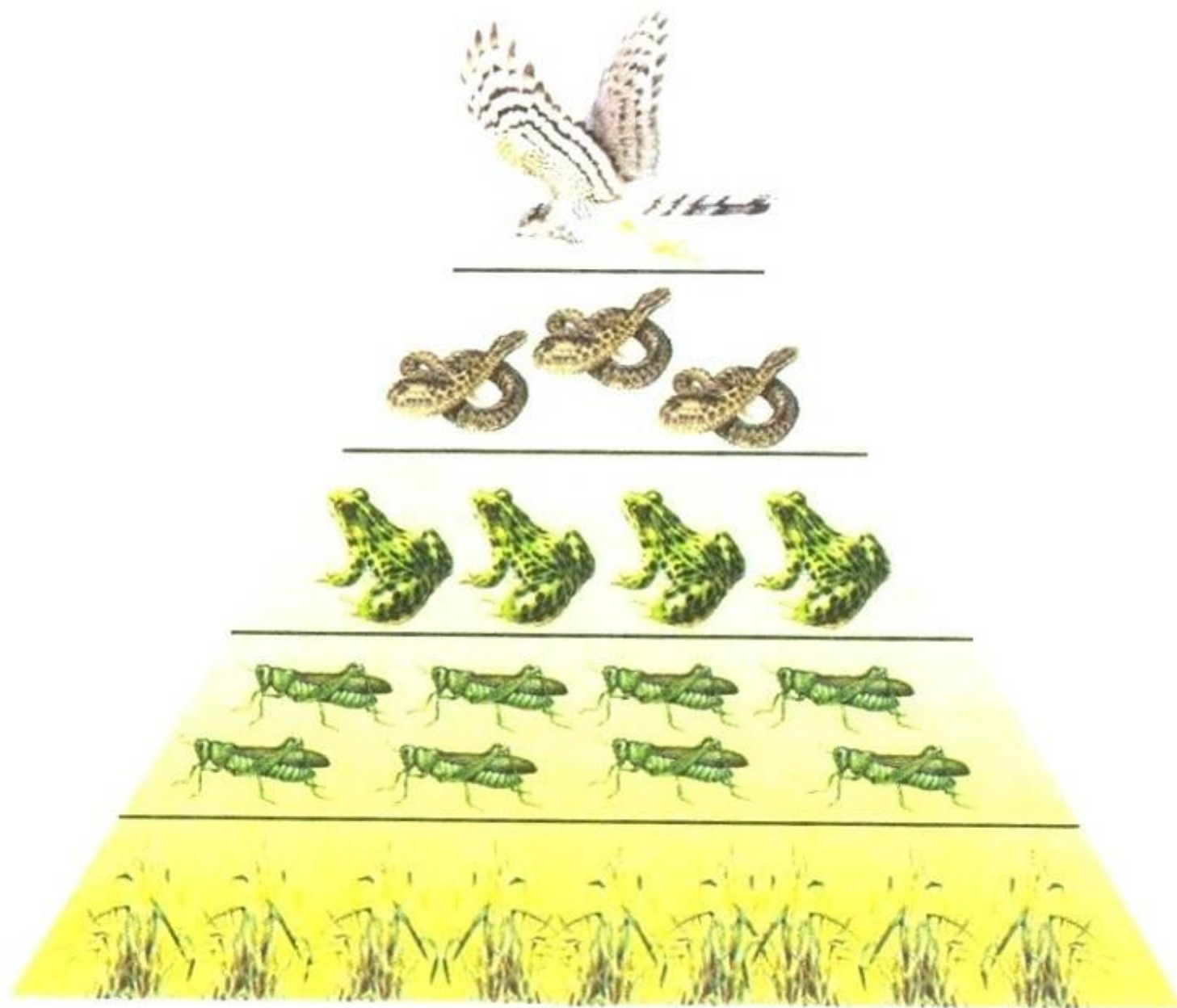


Рис. 136. Пример экологической пирамиды биомассы

Характеристика популяций.

Учащиеся пишут на доске и дают краткое пояснение (демографические показатели: плотность, рождаемость, смертность, возрастная структура).

Делают вывод: для чего нужны демографические показатели и как ими пользуются.

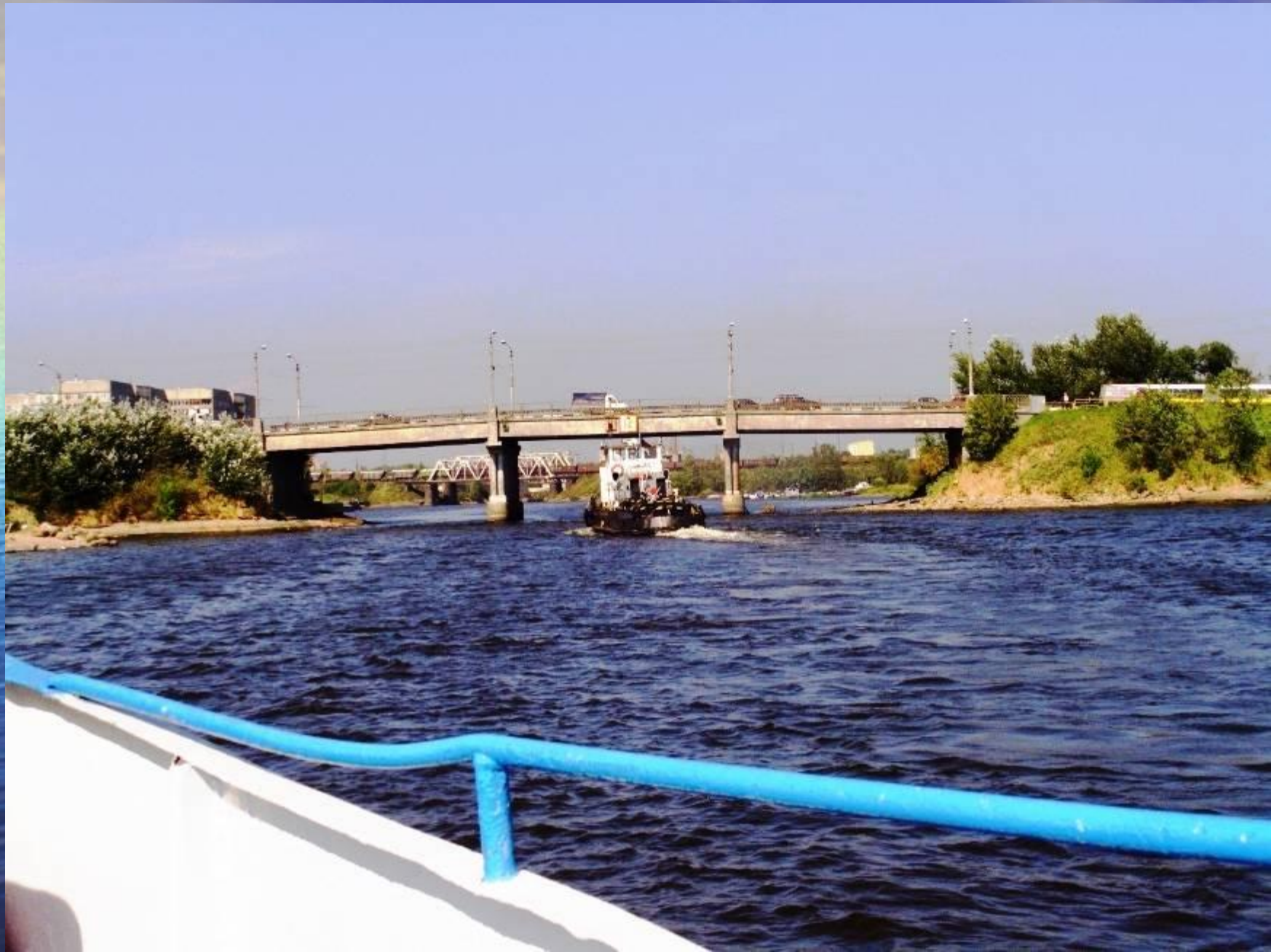
Характеристика популяций.

Работа исследователей.

- характеристика по плану: видовое разнообразие, закономерность распределения, пищевые связи и регуляция, экологическая пирамида, устойчивость биоценоза, влияние деятельности человека.
- представляют биоценозы:
 - 1 леса,
 - 2 водоёма,
 - 3 болота,
 - 4 агроценоз (поля или парка),
 - 5 города Череповца.



Водоём.





Агроценоз.



Биоценоз города Череповца.



Биоценоз города Череповца.



Экологическая сукцессия.

Уч-ся рассматривают на примере Рыбинского водохранилища.



Основы рационального природопользования.

Формирование экологического мышления и экологической культуры.

Сообщения уч-ся о влиянии загрязнений на живые организмы, передача химических веществ по цепям питания.



Решение экологических задач.

- В окрестностях дымящих промышленных предприятий в лесах стала накапливаться подстилка. Почему это происходит, и какие прогнозы можно высказать о будущем этого леса?
- В сложных экосистемах дождевых тропических лесов почва очень бедна биогенными элементами. Как это объяснить? Почему тропические леса не восстанавливаются в прежнем виде, если их свести?
- Можно ли считать, что волки и львы находятся на одном и том же трофическом уровне, потому что и те и другие:
 - а) поедают растительноядных животных;
 - б) используют свою пищу примерно на 10%;
 - в) живут на суше;
 - г) имеют крупные размеры;
 - д) диета их очень разнообразна. Выберите правильный ответ.

Решение экологических задач.

- Как будет меняться концентрация загрязнителей в цепях питания (многие загрязнители накапливаются в клетках и тканях организмов. Не высвобождаются в окружающую среду), в каких дозах они будут поступать в организм человека в зависимости от потребляемой пищи(растения, травоядные, хищные животные, грибы и т. д.)
- Почему все животные, выращиваемые человеком для использования в пищу, - травоядные?

Решение экологических задач.

- При выращивании каких животных будут наименьшие затраты корма для получения одинаковой биомассы коров, кур или рыб?
- Какой должна быть система космического корабля для полётов на долгие годы?
- Если популяция реагирует на собственную высокую плотность снижением рождаемости, то почему возможно чрезмерное размножение вредителей на полях и в садах?

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

