

The image shows the cover of a spiral-bound notebook. The cover is a light beige or tan color with a fine, woven fabric texture. On the left side, there is a silver metal spiral binding. The text is centered on the cover in a black, serif font. The main title is split into two lines: "Биогеоценозы." on the top line and "Экосистемы." on the bottom line. Below the main title, there is a subtitle "Строение и свойства." in a smaller, bold, black serif font.

# Биогеоценозы. Экосистемы.

**Строение и свойства.**

# Термины.

**Биоценоз**-сложная природная система, комплекс совместно живущих и связанных друг с другом видов («bios»-жизнь, «koinos»-общий). Надорганизменный уровень организации жизни. Биоценоз моховой кочки, разрушающегося пня, луга, болота, леса.

**Биотоп**-(topos-место) место, занимаемое природным биоценозом.

**Биогеоценоз**= биоценоз +биотоп.

**Экосистема** –совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой может поддерживаться круговорот вещества.

**Средообразователи (эдификаторы)**-виды, которые в наибольшей мере влияют на условия жизни в сообществе. Ель в еловом лесу, мхи на болоте, дождевые черви и бактерии в почве.

# Термины.

**Цепь питания**-последовательный ряд питающихся друг другом организмов в котором можно проследить расходование первоначальной порции энергии.

**Сети питания** – переплетение пищевых цепей.

**Трофический уровень**- каждое звено цепи питания.

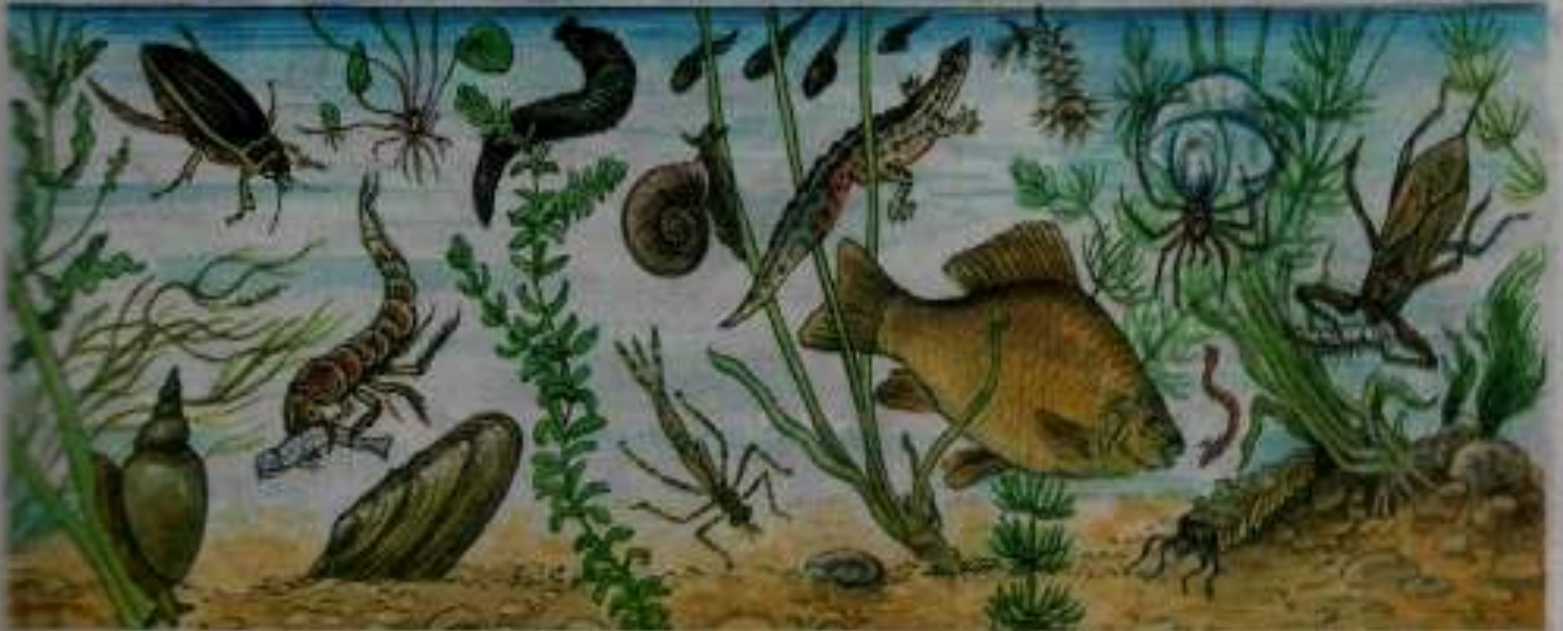
**Экологическая ниша**-это свойство вида, отражающее его роль и местоположение в системе многочисленных биоценологических связей.

**Ярусность**-закономерное распределение видов в пространстве.

**Первичная продукция**- продукция растений.

**Биомасса**- масса тела живых организмов.

# Биоценоз пруда.





# Биоценоз дубравы

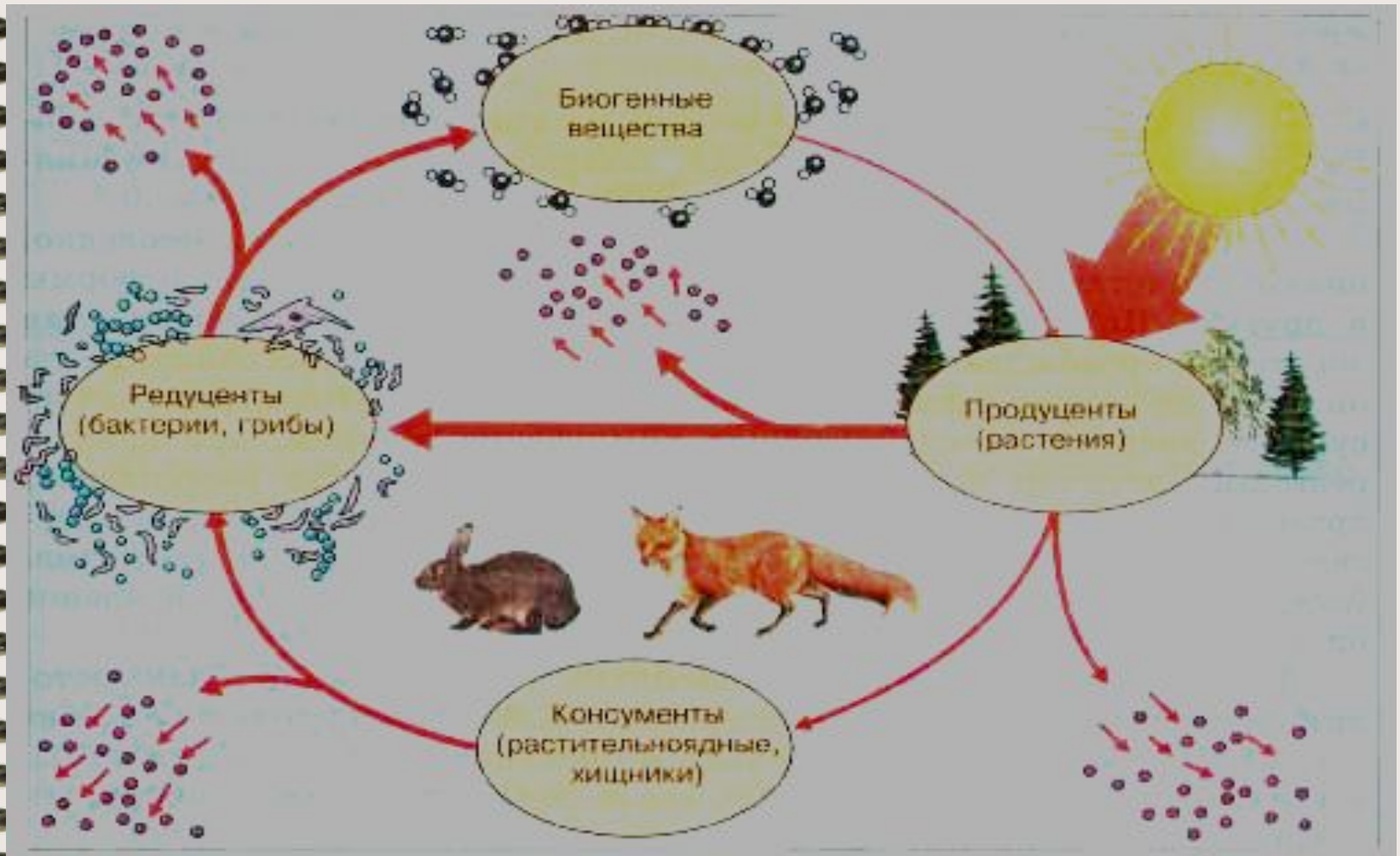


# Основные группы организмов в сообществе.

| Продуценты  | Потребители-консументы   |   | Разрушители органических веществ   |
|---|--|---|--|
|   | Потребители 1-го порядка   | Потребители 2-го порядка  | Восстановители минеральных веществ — редуценты   |
| <p><i>Рябина</i></p>  <p><i>Еловая шишка</i></p>  <p><i>Василек</i></p>  <p><i>Горчуха</i></p>  | <p><i>Мышь</i></p>  <p><i>Белка</i></p>  <p><i>Лось</i></p>  | <p><i>Лиса</i></p>  <p><i>Хорь черный</i></p>  <p>Потребители 3-го порядка (питаются падалью)</p> <p><i>Ворон</i></p>  | <p><i>Бактерии</i></p>  <p><i>Грибы</i></p>  |



# Необходимые компоненты экосистемы.

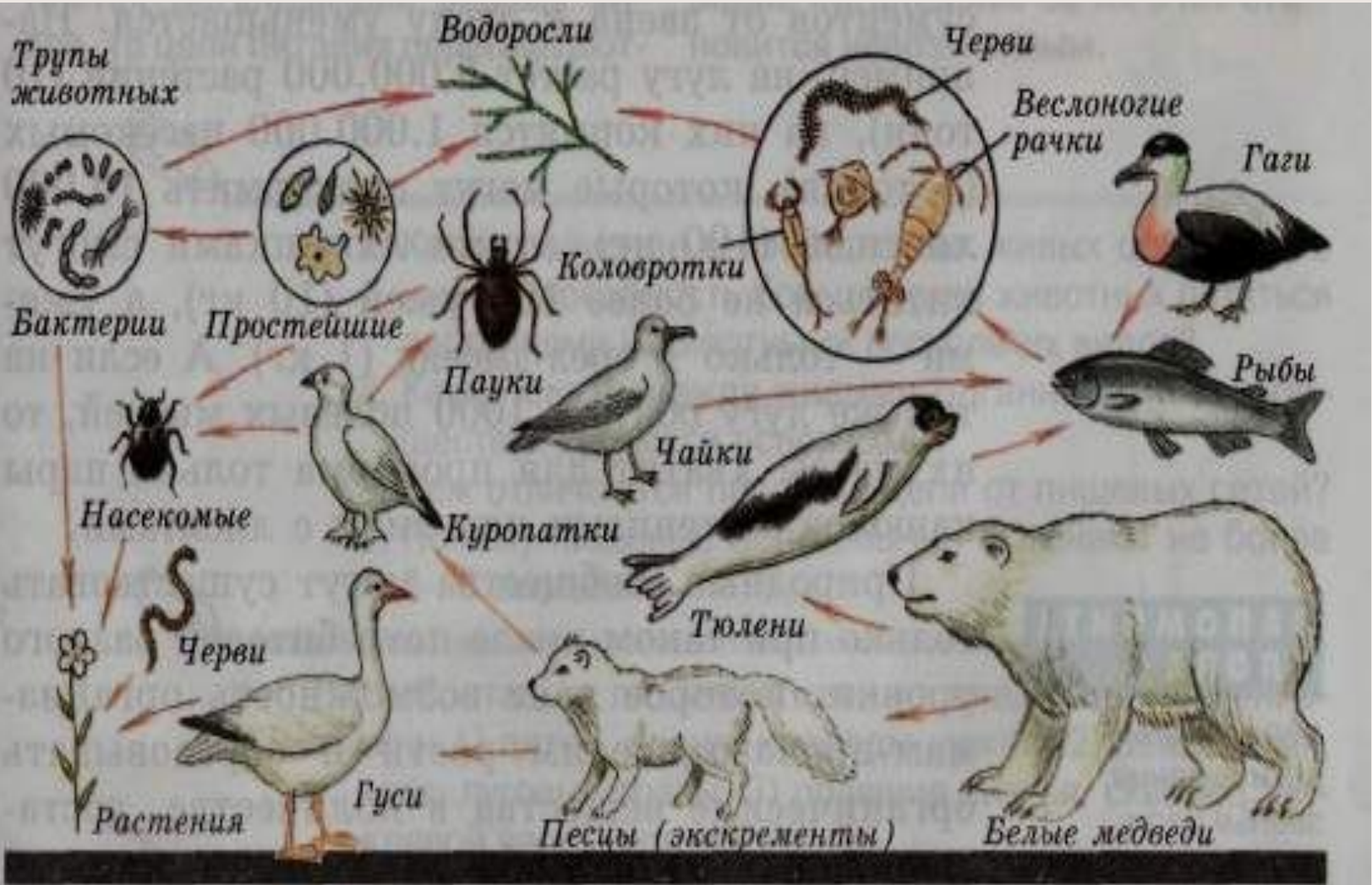


# Цепь выедания и цепь разложения.





# Сеть питания на примере животных тундры.



# Пирамида продукции и поток энергии в экосистемах.



# Задания.

- Заполни таблицы :

| Цепь питания                | Характеризующие признаки |
|-----------------------------|--------------------------|
| Цепь выедания (пастбищная)  |                          |
| Цепь разложения (детритная) |                          |

| Названия группы      | Примеры живых организмов |
|----------------------|--------------------------|
| Продуценты           |                          |
| Первичные консументы |                          |
| Вторичные консументы |                          |
| Редуценты            |                          |



# Вопросы.

- 1. Как соотносятся между собой понятия «биоценоз», «экосистема» и «биогеоценоз»?**
- 2. Какое значение в сообществах имеет способность большинства животных питаться растениями и животными нескольких видов?**
- 3. Сравните сеть и цепь питания. Выявите их сходство и различие, сделайте вывод.**
- 4. Охарактеризуйте значение ярусного расположения для жизнедеятельности растений и животных в биогеоценозах.**
- 5. Какова роль экологических ниш в экосистеме? Охарактеризуйте экологические ниши папоротника, лесной мыши, пчелы, гриба-подберезовика.**
- 6. Почему человек разводит в основном растительноядных животных?**
- 7. Почему пищевые цепи обычно включают не более 3-5 звеньев?**
- 8. Почему биосферу называют глобальной экосистемой?**
- 9. Роль продуцентов, консументов, редуцентов в круговороте веществ.**

## Экологическая задача.

Фермер собрал урожай зерна. Через месяц у него в амбаре сильно расплодились мыши и он решил истребить их, посадив в амбар кошку.

Фермер дважды взвешивал кошку: перед посадкой в амбар она весила 3600грамм, а после недельной охоты за мышами кошка весила уже 3705 грамм.

После чего фермер произвел расчёт и узнал, сколько примерно кошка съела мышей, и сколько эти мыши успели съесть зерна. Воспроизведите ход решения этой задачи. Будем считать, что мыши выросли на зерне этого амбара и масса одной мыши 15 грамм.

## Дополнительная информация.

---

- Название «биоценоз» ввел в науку немецкий ученый Карл Мебиус в 1877г.
- Учение о биогеоценозе и сам термин создал российский ученый-ботаник, академик Владимир Николаевич Сукачëв.
- Учение о биосфере создал В.И. Вернадский.
- Понятие «экосистема» ввёл в науку английский ботаник А. Тесли.