

A scenic landscape of a river flowing through a forest with mountains in the background. The river is calm, reflecting the surrounding greenery and the rocky mountains. The sky is clear and blue. The overall scene is peaceful and natural.

# Урок экологии в 7 классе

Задание № 1

Разгадайте кроссворд



**"Типы взаимоотношений"**

## Задание 2

### Назовите типы биотических отношений

1. волк-заяц
2. Пчела – липа
3. Корова-человек
4. Рыба-прилипала – акула
5. Лось-белка
6. Волк-ворон
7. Человек – кровососущий комар



# Задание 3

Составьте пары организмов и объясните их тип биотических отношений:

Пчела, липа, гриб подберезовик, актиния, дуб, береза, рак-отшельник, сойка, клевер, клубеньковые азотофиксирующие бактерии.

[Проверь!!!](#)



Клубеньковые  
азотофиксирующие — клевер  
бактерии

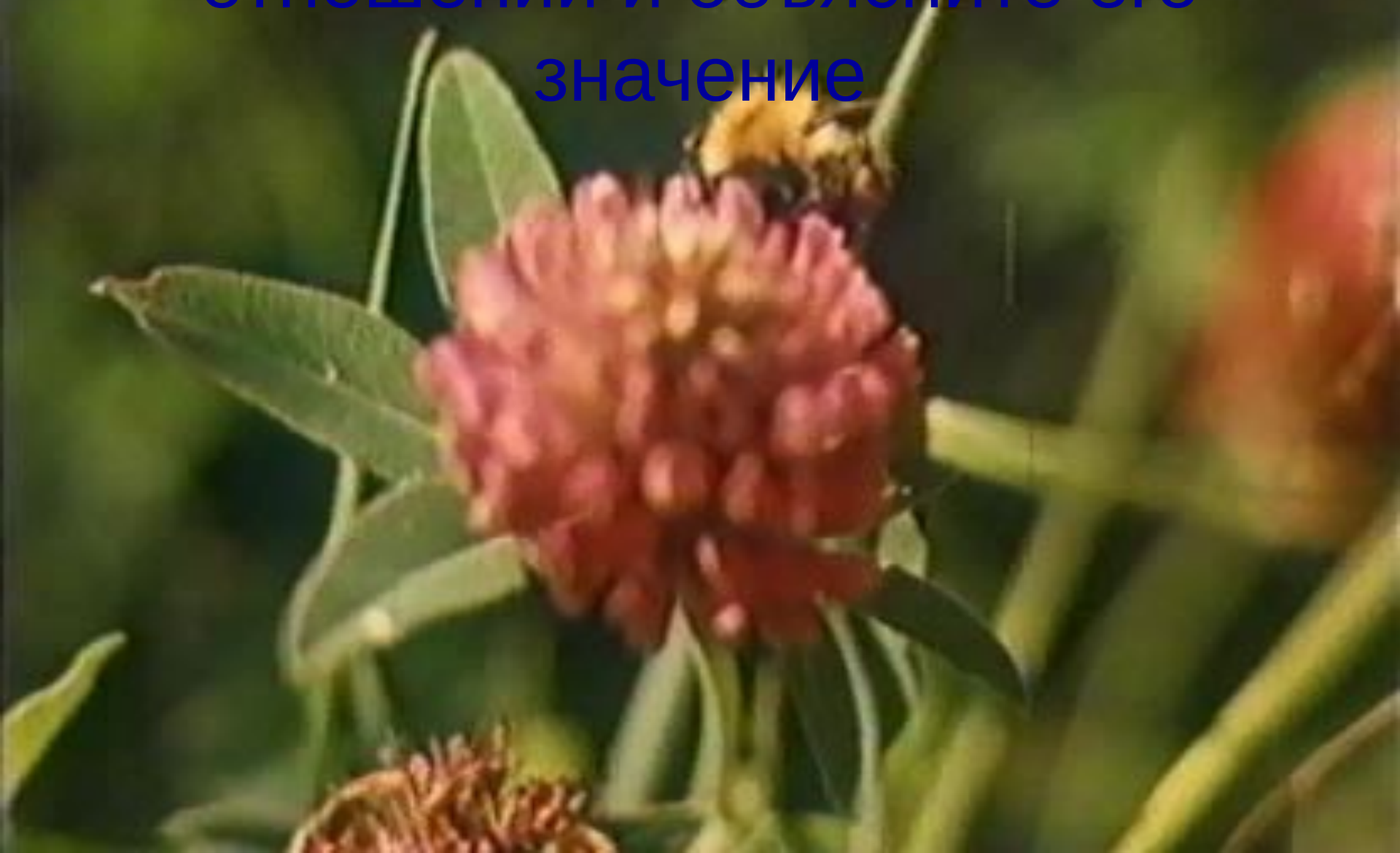
гриб подберезовик — береза

липа — пчела

рак-отшельник — актиния

дуб — сойка

Назовите тип биотических отношений и объясните его значение



**Назовите тип биотических отношений и объясните его значение**

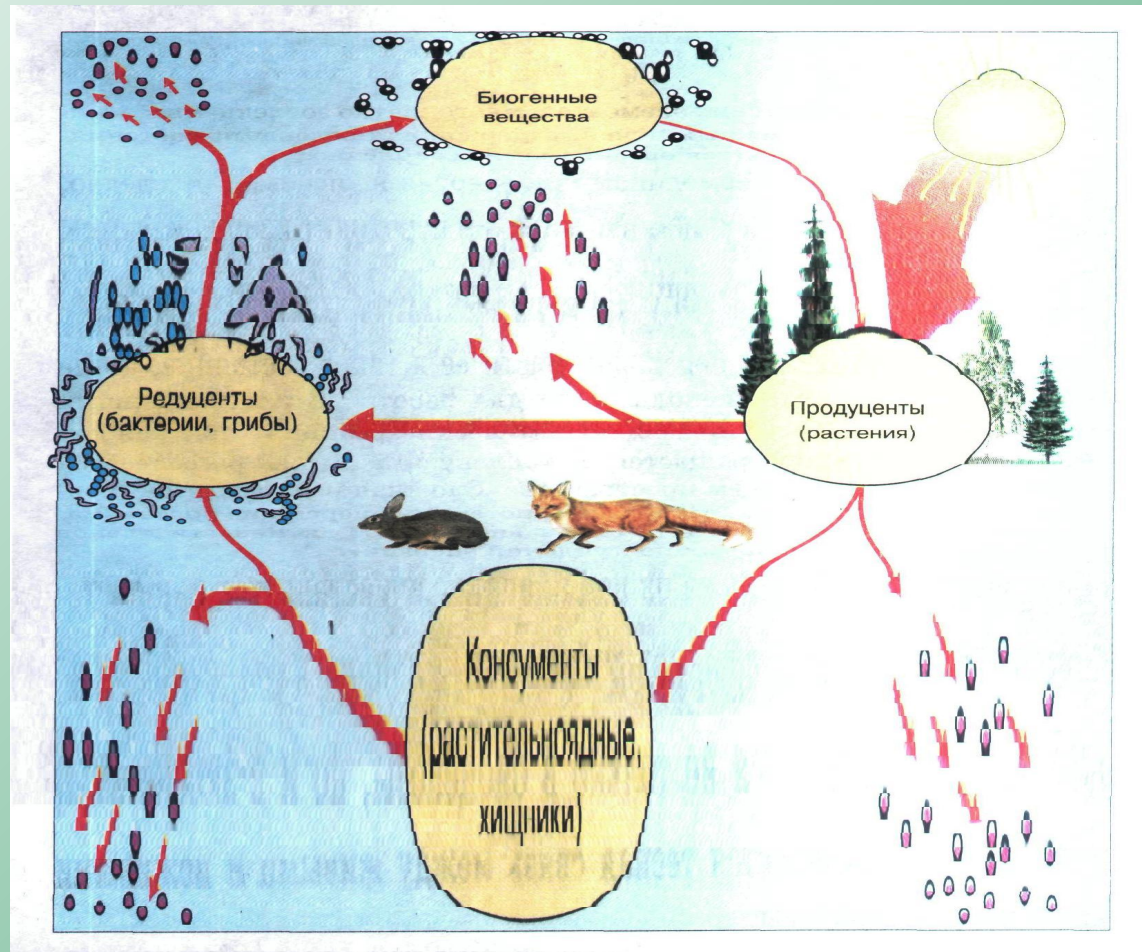


# Тема урока:

**«Трофические отношения в природе.  
Роль животных в регуляции  
круговорота веществ  
и потока энергии в экосистемах»**



# Необходимые компоненты экосистемы



# Таблица

Компонент экосистемы	Характеристика	Пример
Биогенные вещества		
Продуценты (производители)		
Консументы (Производители)		
Редуценты (разрушители)		



# Продуценты (производители)

Это зеленые растения, создающие из биогенных элементов органическое вещество

# Консументы (потребители)

Организмы, которые питаются  
готовым органическим веществом

- Фитофаги



- Хищники



- Паразиты



- Детритофаги



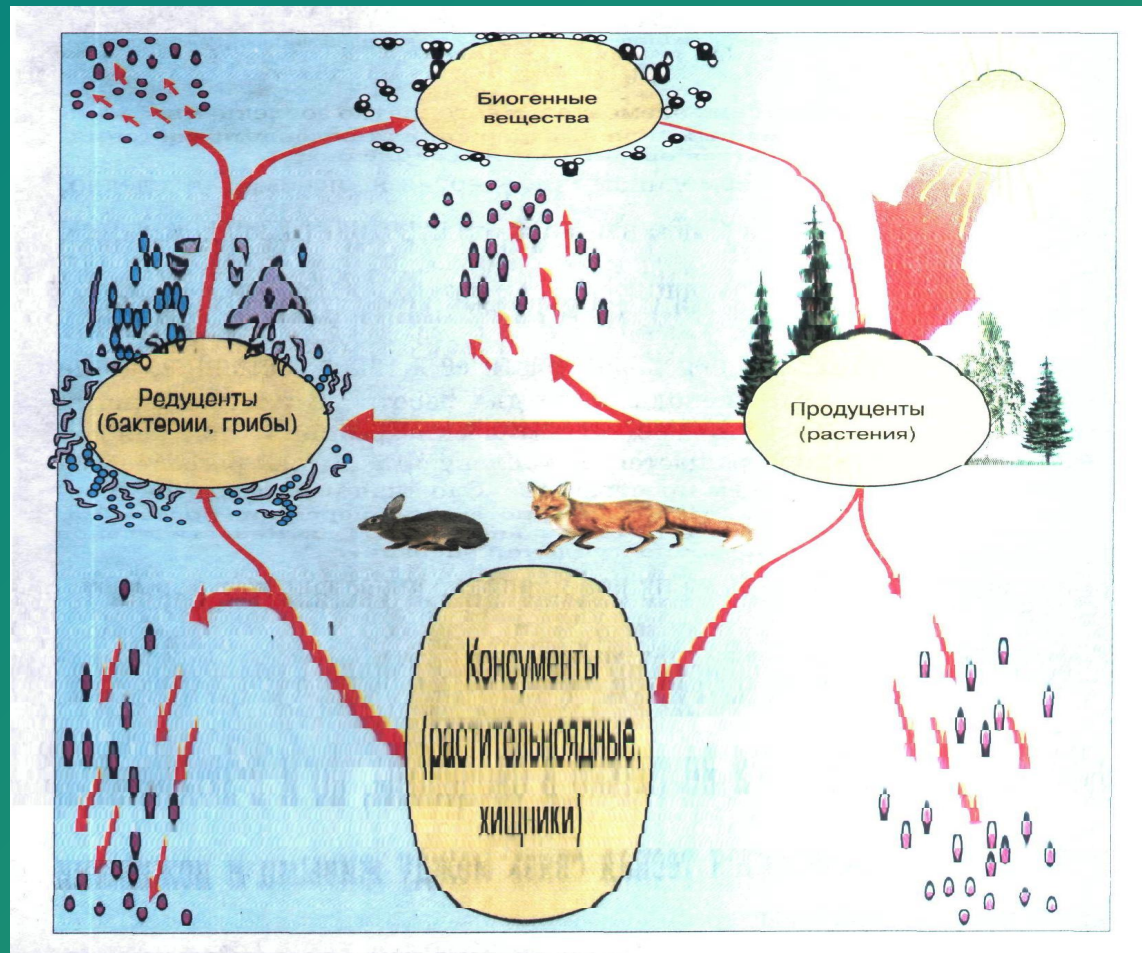
# Редуценты (разрушители)

**Организмы, разрушающие органическое  
вещество до минеральных веществ.**

- Грибы**
- бактерии**



# Необходимые компоненты экосистемы



# Пищевая цепь

Связь между организмами разных трофических уровней, по которой передаются питательные вещества и энергия.





**1** троф. ур. **Продуценты**

**2** троф. Ур. **Консументы 1 пор.**

**3** троф. Ур. **Консументы 2 пор.**

**4** троф. Ур. **Консументы 3 пор.**

**5** троф. Ур. **Редуценты**

**Солнце**



# ПИЩЕВАЯ ЦЕПЬ

**Первичные  
продуценты**



**Зеленые  
растения**

**Потребители  
1го порядка**



**Растительноядные  
животные**

**Потребители  
2го порядка**



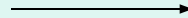
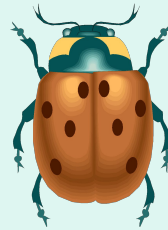
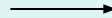
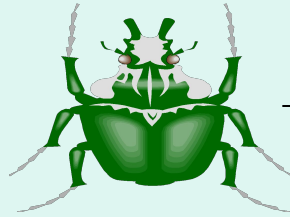
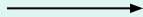
**Потребители  
3го порядка**



**Хищники**

**Потребители  
4го порядка**





**Правило 10 %**

# Трофические цепи

Детритные  
цепи

разложени

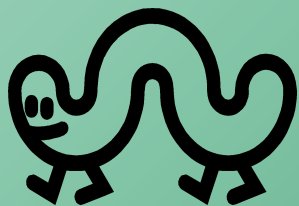
я

Пастбищны  
е цепи

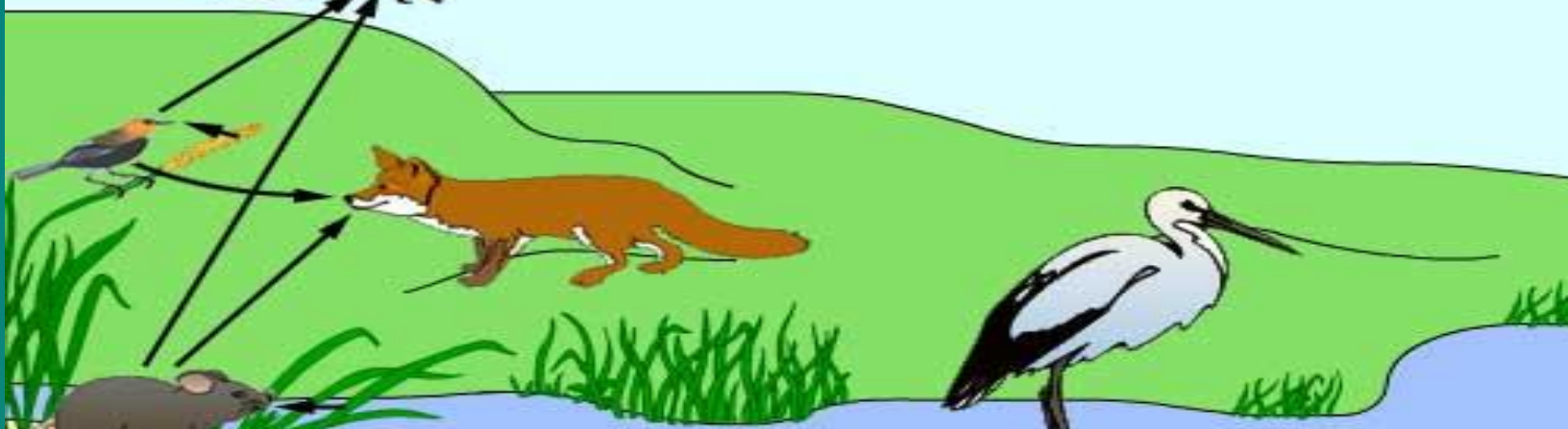


# детритные пищевые цепи

Мертвое  
животное



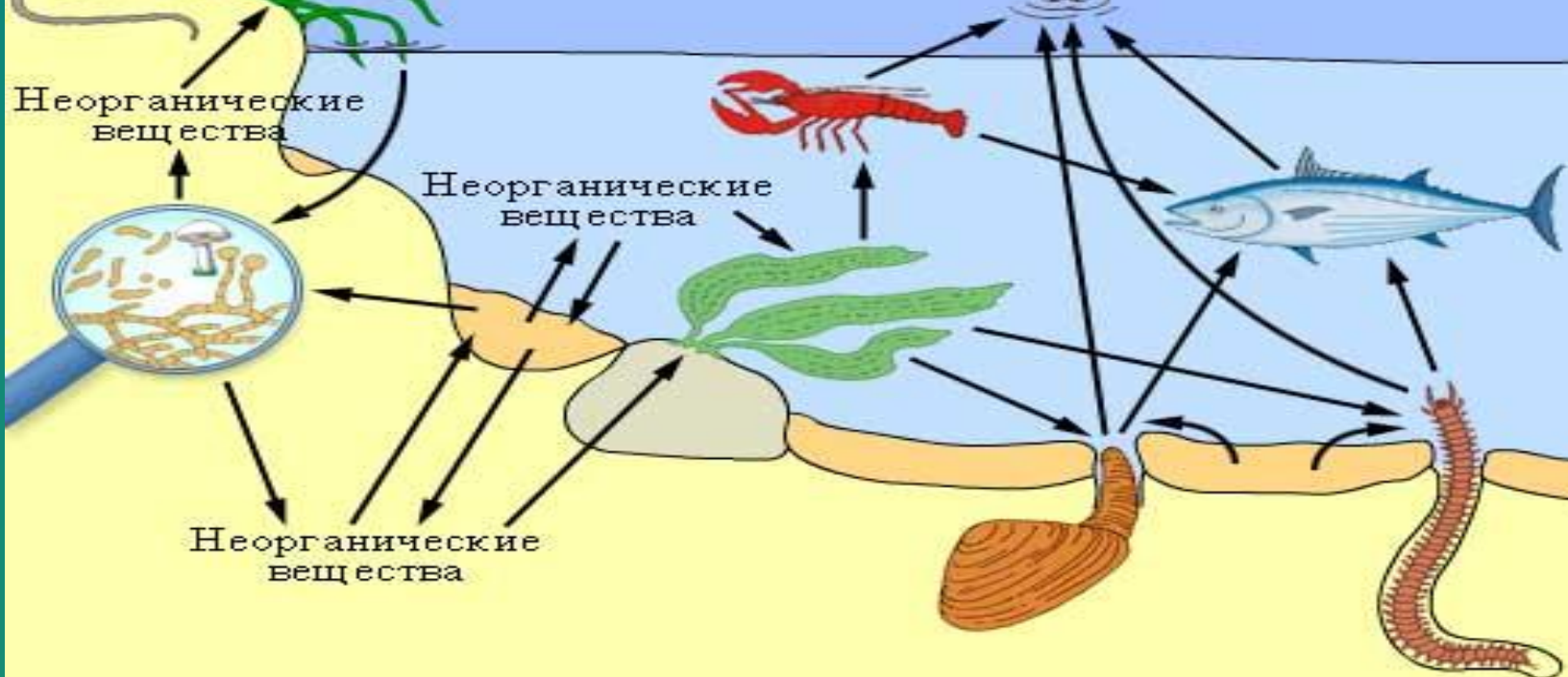




Неорганические вещества

Неорганические вещества

Неорганические вещества





# Проверь себя:

Выберите консументов 2  
порядка:

Слон

Тигр

Скорпион

Гусь

Хомяк

Кенгуру

Белый медведь

Серая акула

Морская свинка

Дельфин

Бычий цепень

Стрекоза

Антилопа

Кобра



# Проверь себя:



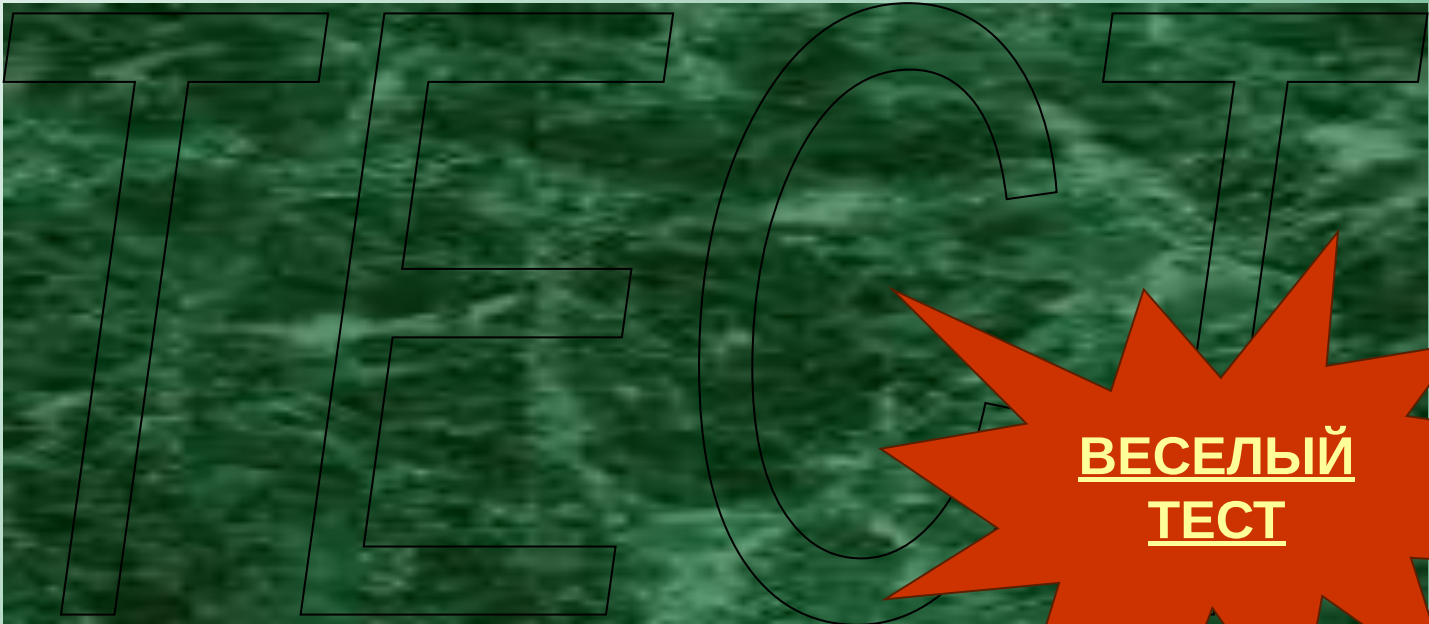
Укажите пастбищные ( А) и детритные(Б)  
пищевые цепи:

1. Бурая водоросль – береговая улитка – кулик – сорока
2. Нектар – муха – паук – землеройка – сова
3. Коровий помет- личинка мухи – скворец – ястреб – перепелятник
4. Листовой опад – дождевой червь – землеройка - горностай

# Про меня забыли?

1. Нектар цветов – муха - ...- синица -.....
2. Древесина -....- дятел
3. Листья - ...- кукушка
4. Семена - ...-гадюка – аист.
5. Трава – кузнечик - ...- уж - цапля





ВЕСЕЛЫЙ  
ТЕСТ


# Домашнее задание

- Записи в тетради
- Термины
- 1 цепь питания естественной экосистемы
- 1 цепь антропогенной экосистемы
- О чем говорит следующий СЛАЙД



**Ребята, давайте жить дружно!**





*Спасибо за урок!*

# Используемый материал

- Учебное электронное издание «Экология»
- Интерактивная компьютерная обучающая программа «Занимательная экология»
- Схемы и рисунки из учебной литературы
- Н. Чернова «Дидактический материал»



Автор:

Учитель экологии

МОУ «СОШ пос. Тепличный

Саратовского района

Саратовской области»

Репрынцева Елена Владимировна.