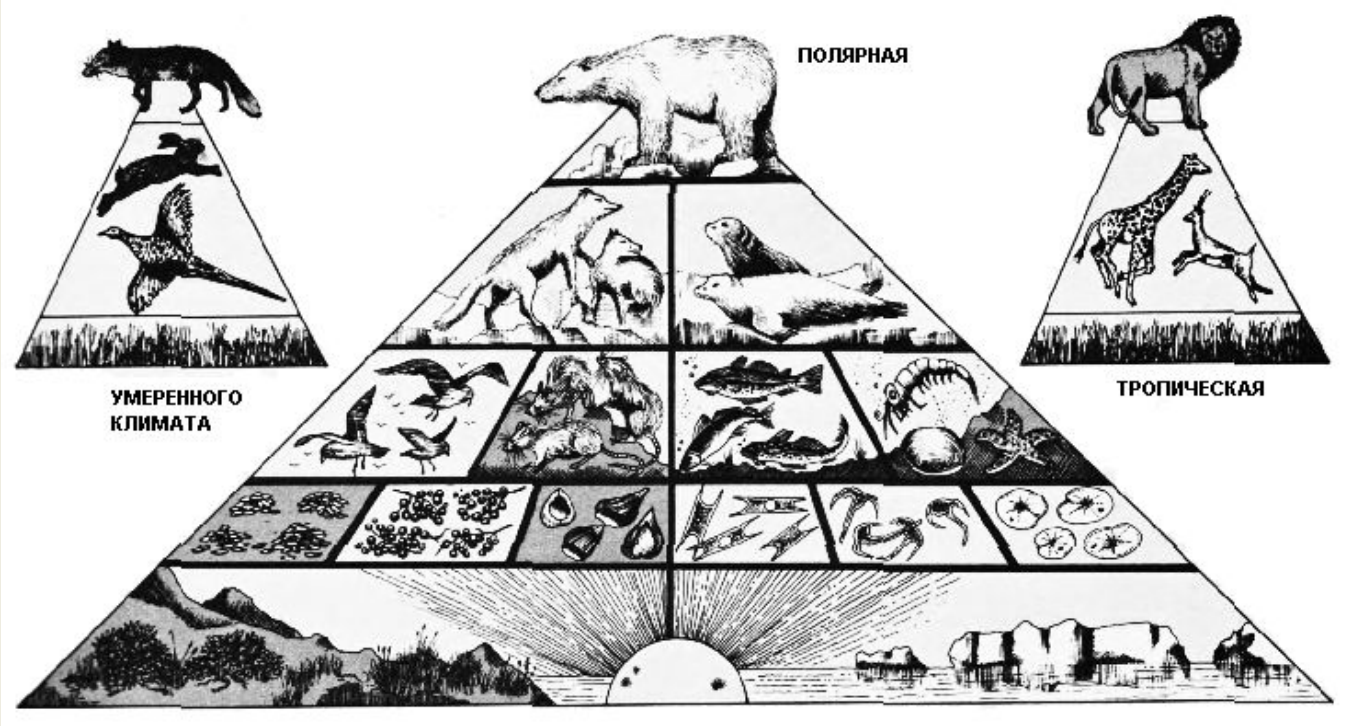
Решение экологических задач на правило экологической пирамиды



Автор презентации: И.В.Полякова, учитель биологии
МОУ «Средняя общеобразовательная школа №25» г.Череповца

С одного трофического уровня на другой переходит не более 10% энергии и массы вещества, а 90% рассеивается в виде тепла

Prezentacii.com

Экологическая задача 1

Какое количество планктона (в кг) необходимо, чтобы в водоёме выросла щука массой 8 кг?

Решение:

I. Запись схемы трофической цепи:

Продуцент (**планктон**) □ Консумент-1 (. **плотва**) □ Консумент-2 (.. **щука**

(8 кг x 10) x 10 **8 кг x 10** **8 кг**

II. Подпись известных по условию задачи данных в схему:

III. Подсчёт:

Масса планктона = (8кг x 10) x 10 = 800 кг

Ответ: необходимо 800 кг планктона, чтобы выросла щука массой 8 кг.

Экологическая задача 2

Вес каждого из двух новорожденных детенышей летучей мыши составляет 1 г. За месяц выкармливания детенышей молоком вес каждого из них достигает 4,5 г. Какую массу насекомых должна потребить самка за это время, чтобы выкормить свое потомство. Чему равна масса растений, сохраняющаяся за счет истребления самкой растительноядных насекомых?

Решение:

I. Запись схемы трофической цепи:

Продуцент (. **растения**) □ Консумент-1 (. **насекомые** □ Консумент-2 (.. **л.мышь**

(7г x 10) x 10 **7г x 10** **7г**

II. Вычисление массы, набранной детёнышами после рождения:

Масса, набранная детёнышами = (4,5г – 1г) x 2 = 7г

II. Подпись вычисленных и известных по условию задачи данных в схему:

III. Подсчёт: Масса насекомых = 7г x 10 = 70г; масса растений = (7г x 10) x 10 = 700г

Ответ: летучая мышь должна потребить 70г насекомых, что сохранит 700г растений.

Экологическая задача 3

Если предположить, что волчонок с месячного возраста, имея массу 1 кг, питался исключительно зайцами (средняя масса 2 кг), то подсчитайте, какое количество зайцев съел волк для достижения им массы в 40 кг и какое количество растений (в кг) съели эти зайцы.

Решение:

I. Запись схемы трофической цепи:

Продуцент (**растения**) □ Консумент-1 (. **заяц**) □ Консумент-2 (.. **волк**

(39 кг x 10) x 10 **39 кг x 10** **39 кг**

II. Вычисление массы, набранной волком:

Масса, набранная волком = 40 кг – 1 кг = 39 кг

II. Подпись вычисленных и известных по условию задачи данных в схему:

III. Подсчёт: Масса зайцев = 39 кг x 10 = 390 кг; кол-во зайцев = 390 кг : 2 кг = 195 шт;
масса растений = (39 кг x 10) x 10 = 3900 кг

Ответ: волк съел 195 зайцев, которые съели 3900 кг растений.