

ДОМА

Стр. 126 – 127

**устно выполнить задания,
кроме тем рефератов**

04.02.

Экологическая сукцессия

§ 19, стр. 99

Фото Пановой Е.С.

Проверка домашнего задания

Задача № 1

Зная правило десяти процентов, рассчитайте, сколько понадобится фитопланктона, чтобы выросла одна **щука** весом **10 кг**. Условно принимайте, что на каждом трофическом уровне всегда поедаются только представители предыдущего уровня.

**фитопланктон – зоопланктон –
мелкие рыбы – окунь - щука).**

Проверка домашнего задания

Задача № 2

Зная правило десяти процентов, рассчитайте, сколько понадобится фитопланктона, чтобы вырос один **медведь** весом **300** кг. Условно принимайте, что на каждом трофическом уровне всегда поедаются только представители предыдущего уровня.

**фитопланктон – зоопланктон –
мелкие рыбы – лосось – медведь**

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

а) диатомовые водоросли – личинка поденки – личинка ручейника;

б) бурая водоросль – береговая улитка – кулик – сорока;

в) мертвое животное – личинка падальной мухи – травяная лягушка – уж;

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

г) нектар – муха – паук – землеройка – сова;

д) коровий помет – личинка муха – скворец – ястреб-перепелятник;

е) листовая подстилка – дождевой червь – землеройка – горностай.

Ответы:

А – пастбищные цепи
питания:

а, б, г

Б – детритные цепи
питания:

Понятие экологическая сукцессия

(от лат. *successio* - преемственность,
наследование) –

последовательная смена во времени
одних биоценозов другими на
определённом участке земной
поверхности

Смена биогеоценоза

```
graph TD; A[Смена биогеоценоза] --> B[Экзогенетическая]; A --> C[Эндогенетические];
```

Экзогенетическая

Эндогенетические

Сукцессионная серия

Последовательный ряд, постепенно и закономерно сменяющих друг друга в сукцессии сообществ называется

Сукцессия


```
graph TD; A[Сукцессия] --> B[Первичная]; A --> C[Вторичная]; B --> D[скалы, обрывы, наносы рек, сыпучие пески]; C --> E[на месте сформировавшихся биоценозов];
```

Первичная

**скалы, обрывы,
наносы рек,
сыпучие пески**

Вторичная

**на месте
сформировавшихся
биоценозов**

Крупное нарушение в окружающей среде 

Голая земля 

Сообщества серии

Лиш айники
+
Водоросли 


Пионерное сообщество



Мхи
+
Папоротники 


Травы 

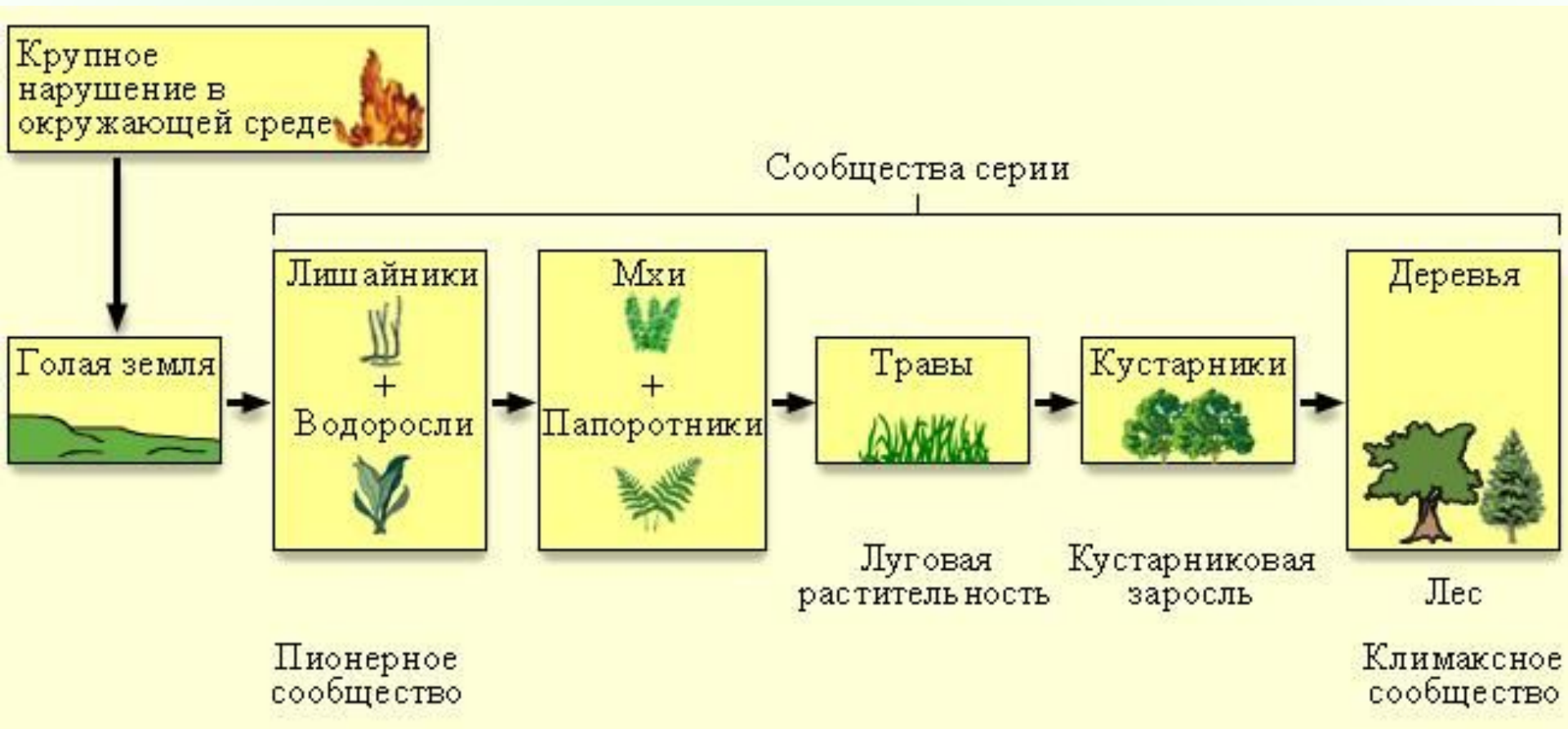
Луговая растительность

Кустарники 

Кустарниковая заросль

Деревья 


Климатическое сообщество



Смена природных сообществ

Общие закономерности сукцессии

- возникновение незанятого жизнью участка;
- миграция на него различных организмов или их зачатков;
- приживание их на данном участке;
- конкуренция организмов между собой и вытеснение отдельных видов;
- преобразование живыми организмами местообитания, постепенная стабилизация условий и отношений.

Лабораторная работа - профиль

Тема. *Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).*

Цель: *составить схему пищевых связей в аквариуме и изменения, происходящие при изменении численности организмов.*

База - Лабораторная работа № 3

Тема. *Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).*

Цель: *определить причины и следствия изменений в искусственной экосистеме.*

**Водные цветковые растения,
одноклеточные водоросли,
многоклеточные водоросли,
брюхоногие моллюски,
мальки рыб,
взрослые гуппи,
инфузория-туфелька,
бактерии гниения,
корма, вносимые человеком,
искусственный источник света**

1. Составьте цепи питания аквариума(2-3).
2. В чем отличия цепей питания в аквариуме от природного биоценоза водоема?
3. Изобразите экологическую пирамиду аквариума.
4. Какие изменения произойдут в этой экосистеме при удалении из нее растений (элодеи)? Какие действия предпринять для предотвращения изменений?
5. Какие изменения произойдут в этой экосистеме при удалении из нее консумента 1 порядка (улиток)? Какие действия предпринять для предотвращения изменений?
6. **Сделайте вывод об устойчивости искусственной экосистемы (аквариума).**