

**Задания для самостоятельной работы  
по дисциплине Экология, гр. ИС-1**

Преподаватель: Логвиненко Т.Д.

Контакты преподавателя:

почта - [vip.tatyana.petrova.1979@mail.ru](mailto:vip.tatyana.petrova.1979@mail.ru)

Тел. WhatsApp 89243292232

В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова **БИОЛОГИЯ** базовый уровень 10-11 классы Ссылка на учебник: <http://uchebnik-tetrad.com/biologiya-uchebniki-rabochie-tetradi/uchebnik-po-biologii-10-11-klass-sivoglazov-agafonova-zaxarova-chitat-onlajn#prettyPhoto>

**Задания выполнить по порядку, страницы пронумеровать,  
работу выслать на электронную почту**

**При выполнении заданий НЕ принимаются  
ответы в виде последовательности цифр  
ТОЛЬКО СЛОВАМИ**

**ЗАДАНИЕ №4**

**Тема: Пищевые связи**

Учебник В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова **БИОЛОГИЯ** 10-11 классы

**Задания:**

1. Изучить §5.5 в учебнике
2. Письменно ответить на вопросы к параграфу № 1-5 стр. 328

**ЗАДАНИЕ №5**

**Практическая работа**

**Тема: Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).**

**Цель:** сформировать знания о цепях и сетях питания, о правиле экологической пирамиды, научиться составлять схемы передачи веществ и энергии.

**Пищевая (трофическая) цепь** — ряд взаимоотношений между группами **организмов (растений, животных, грибов и микроорганизмов)** при котором происходит перенос энергии путём поедания одних особей другими.

Организмы последующего звена поедают организмы предыдущего звена, и таким образом осуществляется цепной перенос **энергии** и **вещества**, лежащий в основе круговорота веществ в **природе**. При каждом переносе от звена к звену теряется большая часть (до 80– 90 %) **потенциальной энергии**, рассеивающейся в виде **тепла**. По этой причине число звеньев (видов) в цепи питания ограничено и не превышает обычно 4–5.

**Правило 10% (закон Линдемана)** - это правило экологической пирамиды.

Оно гласит: На каждое последующее звено пищевой цепи поступает только 10% энергии (массы), накопленной предыдущим звеном.

Применяется так: у нас есть какая-то пищевая цепочка:

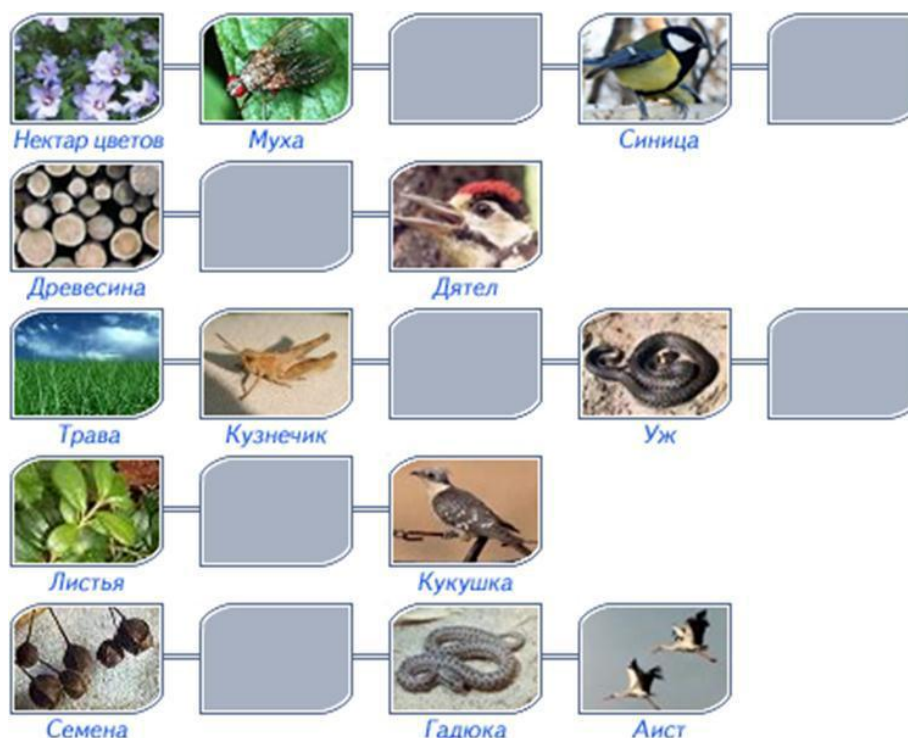
**травя – кузнечики – лягушка – цапля.**

И вопрос " Сколько травы было съедено на лугу, если прибавка в весе цапли, которая питалась лягушками на этом лугу, составила 1 кг? "(при этом имеется в виду, что ничем другим она не питалась, а лягушки ели только кузнечиков, а кузнечики только эту травку). Получается, что этот 1 кг и есть 10% от общей массы лягушек, значит, их масса равна была 10кг, тогда масса кузнечиков-100 кг, а масса съеденной травы составила целую тонну.

### Ход работы:

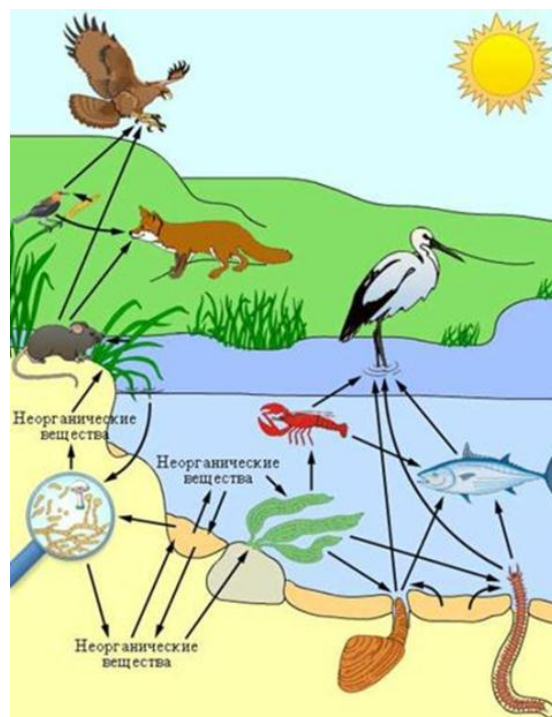
#### № 1.

Назовите организмы, которые должны быть на пропущенном месте следующих пищевых цепей. Запишите эти цепи.



#### № 2.

Из предложенного списка живых организмов составить трофическую сеть: трава, ягодный кустарник, муха, синица, лягушка, уж, заяц, волк, бактерии гниения, комар, кузнечик. Укажите количество энергии, которое переходит с одного уровня на другой.



### № 3.

1. Рассмотреть рисунок, представленный ниже. Номерами обозначены организмы, образующие пищевую цепь.

2. Распределите номера, которыми обозначены организмы:

1) в соответствии с принадлежностью организма к соответствующему трофическому уровню:

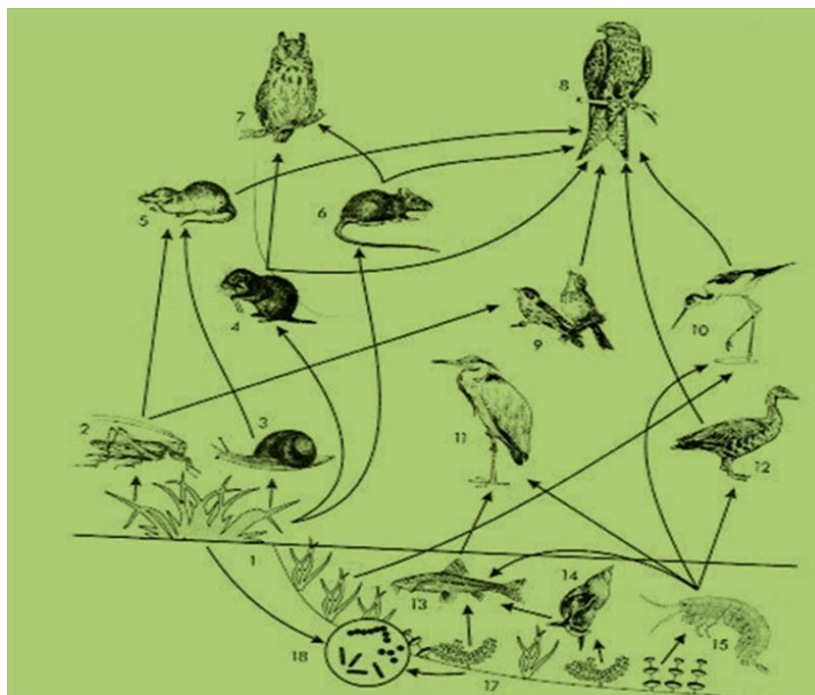
- продуценты -
- консументы -
- редуценты -

2) в соответствии с биологической ролью организмов в сообществе:

- жертва -
- хищник -

3) составьте пищевые цепи, записав последовательно номера, которыми обозначены организмы:

- 1-я пищевая цепь -
- 2-я пищевая цепь -
- 3-я пищевая цепь.



№4. Сравните две цепи питания, определите черты сходства и различия.

1. Клевер - кролик - волк
2. Растительный опад - дождевой червь - черный дрозд - ястреб - перепелятник

**Сделать вывод по работе:**

## ЗАДАНИЕ №6

### Тема: Причины устойчивости и смены экосистемы

Учебник В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова **БИОЛОГИЯ** 10-11 классы

#### Задания:

1. Изучить §5.6 в учебнике стр. 330-332
2. Письменно ответить на вопросы к параграфу № 1-4 стр. 332

**УДАЧНОЙ РАБОТЫ!**