**Преподаватель:** Куделина О.В

**ОУД.11 Естествознание**

**Выполнить от руки в тетради и прислать на электронную почту в ОДНОМ ФАЙЛЕ!!!!!**

**Задания:**

1. Просмотреть видео лекцию **Экология часть 3. Сообщества.** [**https://youtu.be/MWez9zknlbU**](https://youtu.be/MWez9zknlbU)
2. **Законспектировать** основные понятия и **выучить.**
3. **Прислать фото конспекта** в тетради на электронную доску Padlet.
4. **Выполнить практическую работу № 7.** **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.

*Оборудование:* статистические данные, рисунки различных биоценозов, таблицы, схемы пищевых цепей в разных экосистемах.

*Пищевая (трофическая) цепь* **—** ряд взаимоотношений между группами [организмов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC) ([растений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F),[животных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5), [грибов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B1%D1%8B) и [микроорганизмов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D1%8B)) при котором происходит перенос энергии путём поедания одних особей другими.

Организмы последующего звена поедают организмы предыдущего звена, и таким образом осуществляется цепной перенос [энергии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F) и [вещества](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE), лежащий в основе круговорота веществ в [природе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0). При каждом переносе от звена к звену теряется большая часть (до 80–90 %) [потенциальной энергии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F), рассеивающейся в виде [тепла](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE). 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: *трава – кузнечики – лягушка – цапля.*

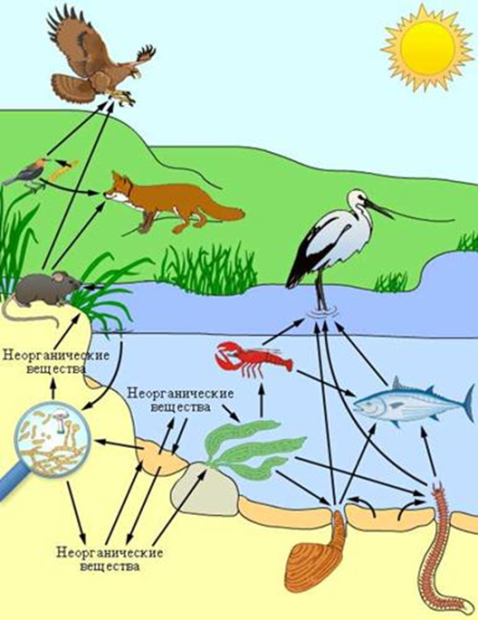
И вопрос "Сколько травы было съедено на лугу, если прибавка в весе цапли, которая питалась лягушками на этом лугу, составила 1 кг?"(при этом имеется в виду, что ничем другим она не питалась, а лягушки ели только кузнечиков, а кузнечики только эту травку). Получается, что этот 1 кг и есть 10% от общей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

**Порядок выполнения работы:**

***Задание 1.***

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

**

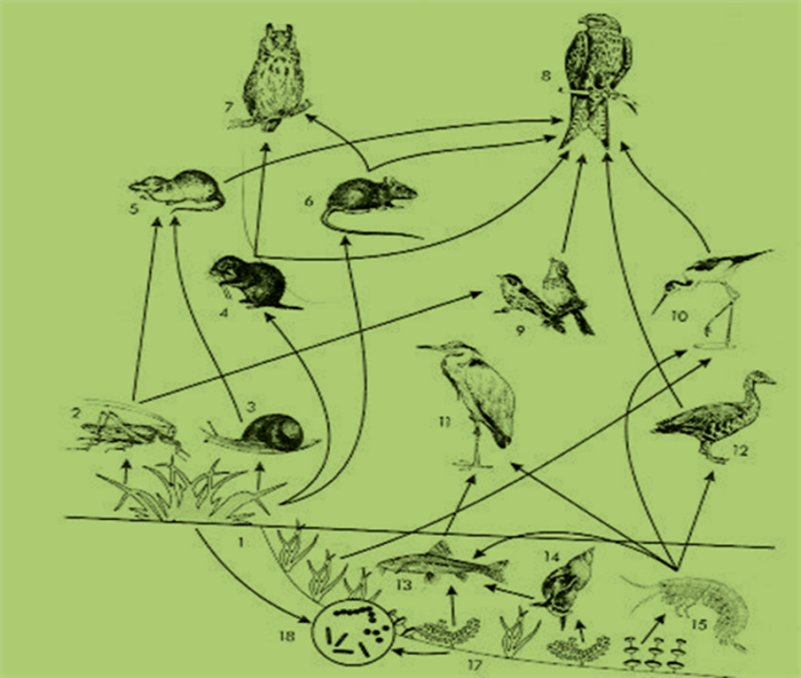
******

***Задание 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.

***Задание 3.***

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



1. Распределите номера, которыми обозначены организмы:

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

* продуценты -
* консументы –
* редуценты –

б) в соответствии с [биологической](http://pandia.ru/text/categ/nauka/11.php) ролью организмов в сообществе:

* жертва –
* хищник –

1. Составьте пищевые цепи, записав последовательно номера, которыми обозначены организмы:

1-я пищевая цепь –

2-я пищевая цепь –

3-я пищевая цепь.

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

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

**Вывод:**

1. **Прислать фото практической работы** в тетради на электронную доску Padlet.