**Тема: « Экологические системы»**

Добрый день, уважаемые студенты! Сегодня на уроке биологии мы продолжаем знакомиться с экосистемами. Нам нужно рассмотреть ряд вопросов:

- пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;

- экосистема: устройство и динамика;

- межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.

- искусственные сообщества.

**Я предлагаю Вам познакомиться с этой темой в интернете: Google** документ: <https://natworld.info/raznoe-o-prirode/jekologicheskaja-sistema-ponjatie-sut-tipy-i-urovni> <https://revolution.allbest.ru/ecology/00458595_0.html> <https://studfile.net/preview/5430221/page:9/> <https://cyberpedia.su/12x120eb.html> <https://www.youtube.com/watch?time_continue=379&v=8o4HJOSLnlA&feature=emb_logo>

**На яндекс видео:** Урок 15 – свойство и развитие экосистем, биология 11 класс;

Биология 9 класс – «составление схем передачи веществ» .

**Изучите внимательно предложенные материалы и составьте конспект урока.**

**Выполните письменно( на оценку) следующие задания:**

1. К биотическим факторам относят:
2. Относительную влажность воздуха
3. Среднемесячную температуру августа
4. Затенение деревьями
5. Соленость воды
6. Паразитизм- форма межвидовых отношений, при которой:
7. Отношения для каждого вида являются нейтральными
8. Для одного вида отношения полезны, для другого нейтральны
9. Отношения видов взаимовыгодны
10. Для одного вида отношения полезны, для другого сопряжены с потерями.
11. В килоджоулях на квадратный километр в год измеряют такую характеристику сообщества, как:
12. Биомасса
13. Видовое богатство
14. Продукция
15. Численность
16. Установите соответствие между типом динамики популяций и значениями параметров, характеризующих каждую популяцию.

**Тип динамики**

1. Стабильный
2. Нестабильный

**Характерные особенности**

1. Резкие изменения численности

Б.Почти не меняющаяся смертность

1. Почти не меняющаяся рождаемость

Г.Интенсивное расселение за пределы популяции

Д.Постоянно высокий уровень внутривидовой конкуренции

Е.Сравнительно короткий онтогенез

5. Известно, что в экосистемах часть биомассы- это так называемый многолетний запас( т.е. часть биомассы, которая образуется, а потом сохраняется на протяжении ряда лет). Расположите перечисленные варианты экосистем от большего многолетнего запаса к меньшему :

1) экваториальный лес

2) ковыльная степь

3) лесостепь

4) кустарниковая степь

5) тайга

6) поле пшеницы

Выполненные конспекты и работы присылайте на электронную почту техникума:dz ntmsh @ mail.ru, обязательно в работе укажите свою фамилию, номер учебной группы, наименование дисциплины и название выполненной работы, пишите разборчивым почерком. Если будете фотографировать, то делайте это так, чтобы текст был читаемым.