**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;

 - 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://studfile.net/preview/5430221/page%3A9/)

**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 работы присылайте на сайт 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.