**Разработка дистанционного урока по биологии**

**для обучающихся 9 класса**

**с применением проектно-исследовательских технологий**

**«Тема : структура сообществ»**

Добрый день!

Из урока вы узнаете о том, как географическое положение и исторические факторы влияют на развитие, состав и структуру сообщества, и о роли, которую выполняют в них виды-средообразователи. Выясните, что морфологическая структура сообщества определяется населяющими её видами и жизненными формами. Узнаете о пространственной структуре сообщества, ярусности и мозаичности, а также о трофической структуре сообщества.

**Основные понятия урока**: сообщество, доминантные особи, виды-средообразователи, жизненные формы, микрогруппировка, пищевые связи, консументы n-го порядка, автотрофы, гетеротрофы

**Ход урока:**

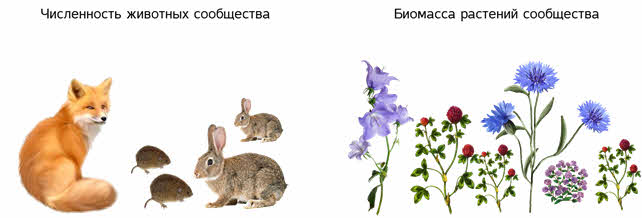
1. **Вспомним, что сообщество –** это совокупность видов растений и животных, которые длительное время сосуществуют в определённом пространстве и представляют собой определённое экологическое единство. Сообщество в биологии называется **биоценоз.**
2. **Изучи особенности организации** любого биогеоценоза и его структуру.

Для этого **перейди** по ссылке <https://youtu.be/hleXo3rN3Ow> и **просмотри** фрагмент видеоурока.

1. **Обрати внимание!**

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ УРОКА**

**Видовая структура сообщества** характеризуется разнообразием видов и соотношением численности (для животных) или биомассы (для растений) всех входящих в него популяций.



Чем выше видовое разнообразие растительного сообщества, тем ниже общая биомасса всех входящих в него растений!

Численность особей, которые преобладают в сообществе, или те виды, которые занимают большую площадь, называют **доминантами.**

Среди доминирующих видов есть те, которые действительно играют большую роль в сообществе. Их называют *виды-средообразователи*.

**Морфологическая структура сообщества**

Сообщества можно определить по типам. Лес и луг, например, это название типов сообществ. Для того чтобы определить эти типы необходимо знать, какие жизненные формы его населяют, то есть знать структуру (состав) этих сообществ.

**Жизненные формы** ─ ***это организмы с определёнными типами внешнего строения, возникшими как приспособления к условиям местообитания.***



Обитатели дна образуют **бентос.**

**Пространственная структура сообщества**

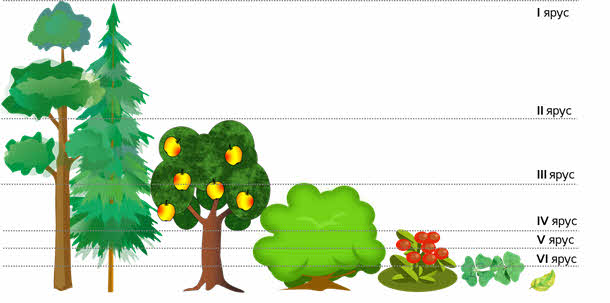
Биоценозу присуща: строгая временная и пространственная организация!

Ярким проявлением, которого является *ярустность*. Чем больше видовое разнообразие, чем больше ярусов, тем устойчивее и продуктивнее сообщество. Ярустность создает разнообразие экологических ниш для обитания животных организмов.

**Ярустность** — ***это вертикальное распределение видов сообщества***.



У каждого организма в биогеоценозе своё место, своё время, свой круг обязанностей, свои друзья и враги. Все многообразие индивидуальных живых существ сливается в неповторимое единство. Каждый организм в биоценозе играет только свою неповторимую роль!



**Ярусы леса умеренного пояса, их насчитывается обычно 5-6.**

Благодаря ярусному расположению растений в сообществе наиболее полно используются природные условия (свет и тепло).Каждому ярусу присущ и свой животный мир.

Ярусность-вертикальная структура биоценоза!

Так же есть и горизонтальное расположение элементов сообщества, которые могут образовать **мозаичность.** Она выражается наличием различных микрогруппировок, которые различаются видовым составом, количественным соотношением разных видов, сомкнутостью, продуктивностью и другими признаками, и свойствами.

**Микрогруппировка** – ***это сгущение особей одного или нескольких видов в пределах яруса, внутриярусные мозаичные пятна***.



**Трофическая структура сообщества**

Благодаря разнообразным связям между организмами, происходит поддержание целостности сообщества!

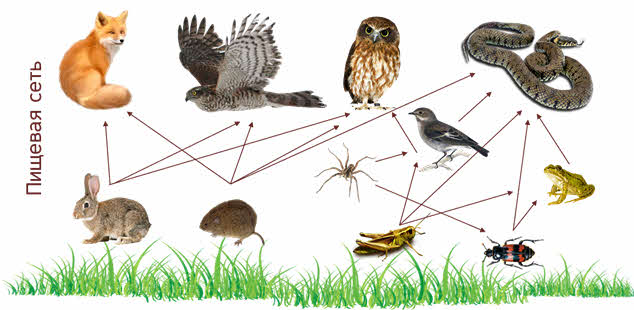
Наиболее важными взаимосвязями живых организмов в природе, являются **пищевые связи**.



Посмотрите эти взаимосвязивыстраиваются в настоящую цепь.

Среди множества взаимосвязей живых организмов основными являются пищевые связи, или цепи питания. Все они начинаются с растений.

Благодаря пищевым связям происходит непрерывный вещественно-энергетический обмен между живым и неживым веществом природы.



Первыми в пищевой цепи являются растения. Их называют

**продуценты** (производители и накопители органических веществ).Продуцентами питаются **консументы 1-го порядка ─** растительноядные гетеротрофы. К ним относятся травоядные животные.

Ими питаются **консументы 2-го порядка ─** хищные гетеротрофы. К ним относят хищников, паразитов травоядных животных).

Которыми питаются **консументы 3-го порядка ─** хищники.

Редуцентами являются разрушители всех органических веществ. К ним относят (бактерии и плесневые грибы).

****

**Автотрофы** – это организмы, которые синтезируют органические вещества из неорганических.

**Гетеротрофы** – это организмами, которые живут за счет органического вещества, созданного продуцентами.

Таким образом, разные организмы занимают разное положение в пищевой цепи, в таком случает говорят, что они располагаются на разных **трофических уровнях**.

1. Как ты понял, что такое экологическая ниша? (письменно ответь в тетради)
2. Выполни мини-проект:

-изучи видовое разнообразие флоры и фауны Родного края

- составь трофическую пирамиду, отображая в ней название видов растений и животных Тогучинского района

Урок разработала учитель биологии МКОУ Тогучинского района «Тогучинская средняя школа №5» Ермолович Татьяна Владимировна