

Тема урока:

Законы конкурентных отношений в природе.



Цель урока:

изучить законы конкурентных отношений в природе; знать значение понятия «конкуренция» и какова её роль в природе.

План урока.



- **Повторение пройденного материала**
(проверка домашнего задания)
 1. тестирование;
 2. работа с графиками;
 3. работа со схемами;
 4. работа в малых группах.
- **Изучение нового материала.**
- Рассказ учителя с элементами беседы.
- Доклады учащихся.
- **Закрепление изученного материала**
- учебник §10, вопросы 2,3,4,6.
- **Подведение итогов**

Проверка знаний учащихся



Ольха (лето)

- Работа с тестами:
- Работа с графиком:
- В малых группах:
- Работа со схемами.

Изучение нового материала.



- Местообитание – это территория или акватория, занимаемая популяцией, с комплексом присущих ей экологических факторов.
- Стации – местообитание наземных животных.
- Экологическая ниша – совокупность всех факторов среды, в пределах которых возможно существование вида.
- Фундаментальная экологическая ниша – ниша определяемая только физиологическими особенностями организма.
- Реализованная ниша – ниша в пределах которой вид встречается реально в природе.
- Реализованная ниша – это та часть фундаментальной ниши, которую данный вид или популяция в состоянии «отстоять» в конкурентной борьбе.

Изучение нового материала

- Конкуренция – отрицательное взаимодействие двух организмов, стремящихся к одному и тому же.

Конкуренция

```
graph TD; A[Конкуренция] --- B[Межвидовая]; A --- C[Внутривидовая]
```

Межвидовая

Внутривидовая

Изучение нового материала

- Межвидовая конкуренция – это взаимодействие между популяциями, которое вредно сказывается на их росте и выживании.

Межвидовая

Конкуренция за экологические
ниши

Конкуренция за ресурсы.

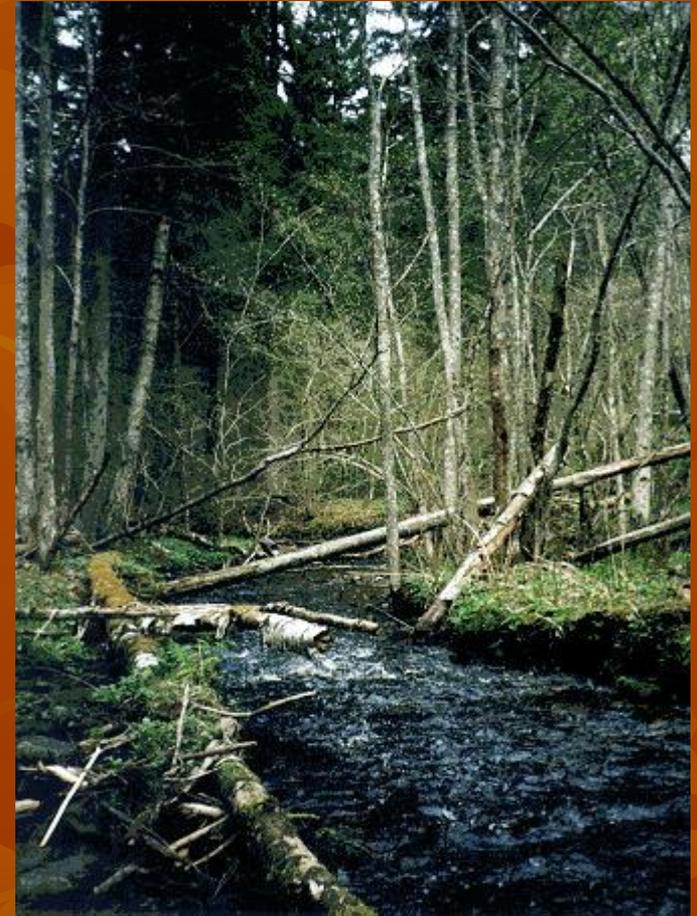
- Процесс разделения популяциями видов пространства и ресурсов называется дифференциацией экологических ниш. Результат дифференциации ниш снижает конкуренцию.

Изучение новой темы

Доклад « Примеры биохимического взаимодействия древесных растений »



Внутривидовая конкуренция



Межвидовая конкуренция

Изучение нового материала

Межвидовая конкуренция



Выхухоль



Ондатра

Межвидовая конкуренция



Европейская норка



Американская норка

Изучение нового материала

Доклад « Конкуренция среди муравьёв разных видов »



Различия в способах добывания корма

Изучение нового материала.

- **Вопрос:** В чём проявляется следствие межвидовой конкуренции?
- **Ответ:** У особей одного вида уменьшается плодовитость, выживаемость и скорость роста в присутствии другого

Работа по таблице.

Результаты конкуренции между видами жуков мучных хрущаков в стаканчиках с мукой.

Вывод: Результат конкуренции между двумя видами жуков – мучных хрущаков- зависит от условий среды.

Режим содержания (t*С,влажность)	Результаты выживания	
	Первый вид	Второй вид
34 *С, 70%	0	100
34*С, 30%	0	100
29*С, 70%	14	86
29*С, 30%	69	31
24*С, 70%	87	13
24*С, 30%	100	0

Изучение нового материала.

- Вопрос. Каковы пути выхода из межвидовой конкуренции?
(у птиц)



Вывод. Перечисленные пути выхода из межвидовой конкуренции дают возможность сосуществования экологически близким популяциям в одном сообществе.

Изучение нового материала

Пути выхода из межвидовой конкуренции



Различия в размерах организмов

Орёл

Сокол

Изучение нового материала

Различия во времени активности



СОКОЛ



СОВА

Изучение нового материала

Пространственное разделение пищевых «сфер влияния»



Пять видов куликов с разной длиной клюва

Изучение нового материала



Пространственное разделение мест гнездования

Изучение нового материала

- Вопрос: В чём опасность внутривидовой конкуренции?
- Ответ: Уменьшается потребность ресурсов в расчёт на одну особь; в результате – понижается скорость индивидуального роста, развития количества запасаемых веществ, что в конечном итоге снижает выживаемость и уменьшает плодовитость.

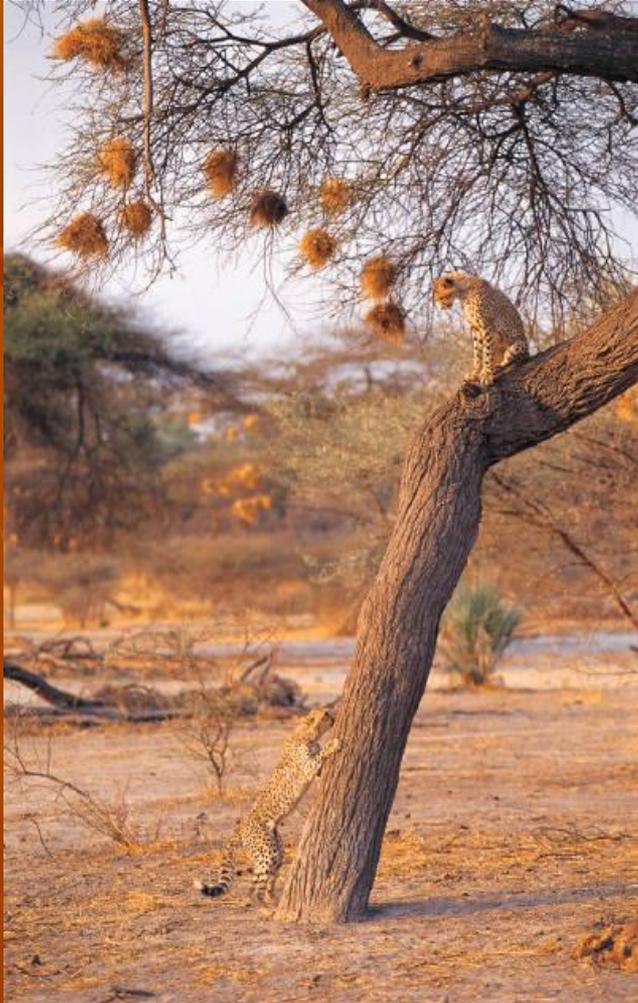


Изучение нового материала

Механизмы выхода из внутрипопуляционной конкуренции у животных



Закрепление изученного материала.



- Учебник, § 10, вопросы 2,3,4,6.
- **Выводы:** Конкуренция приводит к естественному отбору в направлении увеличения экологических различий между конкурирующими видами и образованию ими разных экологических ниш.

Итог урока.

- Оценка знаний учащихся.
- Домашнее задание: § 10, вопросы 1,5. Темы для дискуссий 1-4.

Благодарю всех за урок.

