

Открытый урок по биологии

«Среда обитания организмов и ее факторы»
(раздел 5, 11 класс)

Учитель биологии Сарычева И.А.

МОАУ «Григорьевская СОШ»
2014год



Цели урока:

- Образовательная – познакомить с понятием среды обитания, факторами, регулирующими распределение растений и животных;
- Развивающая – формирование умения писать конспект, делать выводы из массы новых фактов и имеющихся знаний, самостоятельная работа с учебником;
- Воспитательная – экологическое воспитание

Опрос устный по теме: «Что изучает экология?»

- Что изучает экология?
- Какова роль экологии в настоящее время и почему ее необходимо изучать?
- Какие научные направления в экологии вам известны?

Среда обитания – это все то, что окружает живое существо в природе.

- На Земле существуют четыре основные среды обитания, освоенные и заселенные организмами.
- Это водная среда, наземно-воздушная, почвенная и среда, образуемая самими живыми организмами.
- Каждая из этих сред имеет свои специфические условия жизни.

Экологические факторы – компоненты природной среды, влияющие на состояние организма.

Различают три группы факторов.

- Абиотические – компоненты неживой природы: температура, солнечный свет, влажность, соленость, свойства почвы и т.д.
- Биотические – компоненты живой природы (влияние организмов друг на друга)
- Антропогенные – влияние человека на живую природу, в результате чего происходит изменение условий обитания живых организмов.

Свет – солнечное излучение служит основным источником энергии.

- Ультрафиолетовые лучи – губительны для всего живого;
- Видимые лучи – необходимы для фотосинтеза и большинство организмов видит в этой части спектра;
- Инфракрасные лучи – источник тепловой энергии.

Температура – самый мощный фактор на Земле

- Все химические процессы, протекающие в организме, зависят от температуры.
- У организмов с непостоянной температурой тела повышение температуры окружающей среды вызывает ускорение физиологических процессов: обмена веществ, роста и т.д.
- У птиц и млекопитающих в процессе эволюции выработалась способность к поддержанию постоянной температуры тела – это приспособление обеспечивает некоторую независимость от условий среды.

Влажность

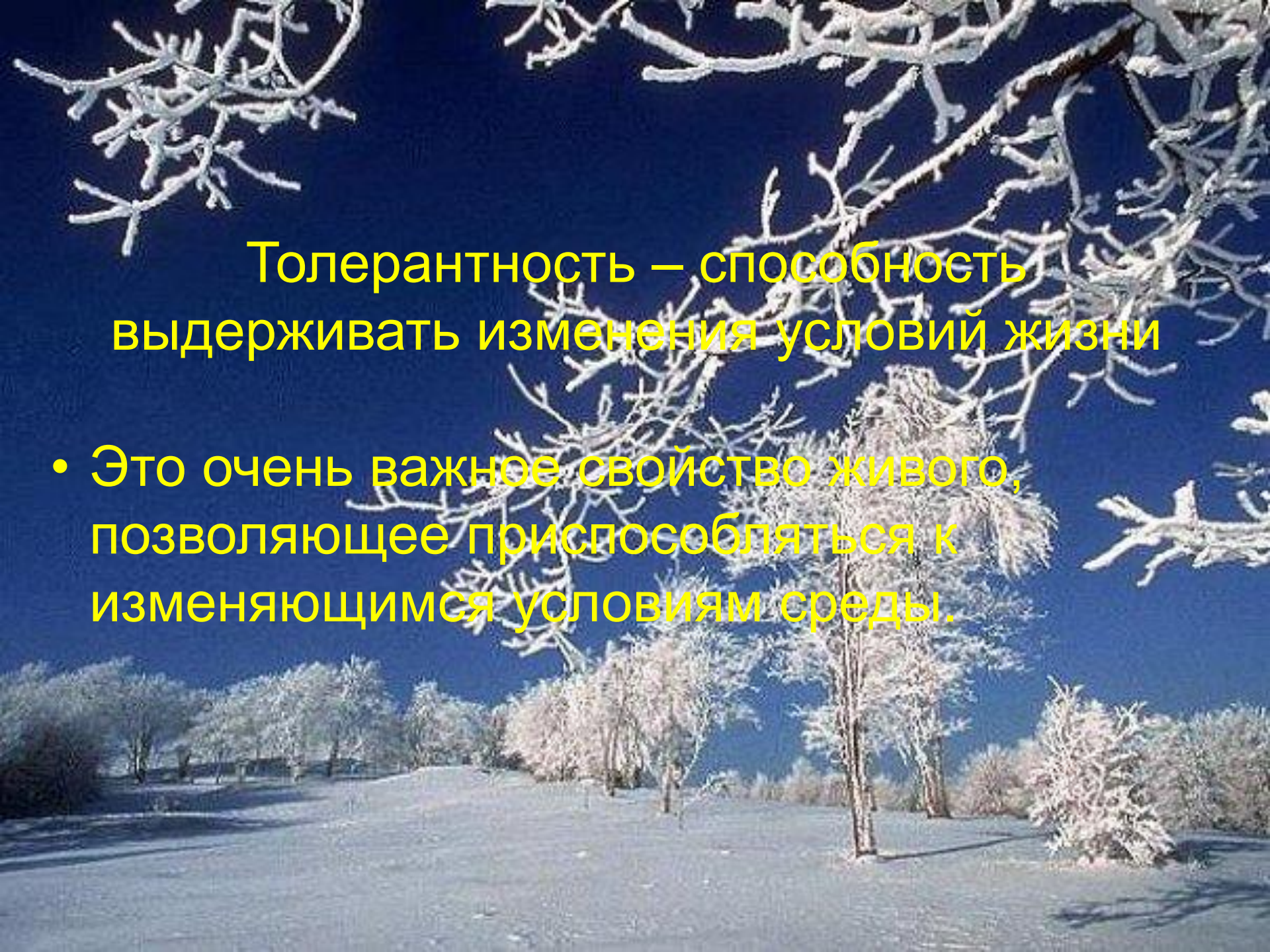
- Вода играет исключительно важную роль в жизнедеятельности организмов.
- Поддержание воды на определенном уровне составляет одну из основных физиологических функций организма.

Оптимум, стрессовые зоны, пределы устойчивости.

- Точка, при которой наблюдается максимальный рост, называется оптимумом.
- Весь интервал фактора от минимума до максимума, при котором еще возможен рост, называют диапазоном устойчивости.
- Точки, ограничивающие пригодные для жизни условия, называют пределами устойчивости.
- Между зоной оптимума и пределами устойчивости по мере приближения к последним организм испытывает все нарастающий стресс – стрессовые зоны, или зоны угнетения.

Закон лимитирующих факторов.

- Этот закон был впервые изучен и сформулирован Юстусом фон Либихом в 1840 году в ходе его наблюдений за влиянием на растения химических удобрений.
- Закон лимитирующих факторов: даже единственный фактор за пределами своего оптимума приводит к стрессовому состоянию организма и в его пределе – к гибели.
- Этот закон еще называют законом минимумов Либиха.



Толерантность – способность выдерживать изменения условий жизни

- Это очень важное свойство живого, позволяющее приспособляться к изменяющимся условиям среды.

Адаптация организмов.

- Процесс и результат приспособления организмов к условиям окружающей среды называется адаптацией.
- Многократное воздействие циклических изменений внешних условий привело к возникновению у организмов ряда особенностей образа жизни: диапауза – состояние физиологического покоя, миграции, анабиоз.

Вопросы для закрепления:

- Что такое экологические факторы? Какие группы факторов вам известны?
- Какие абиотические факторы вы знаете?
- Какие среды обитания вам известны?
- Что такое толерантность?
- В чем сущность закона минимумов?
- Что такое адаптация?