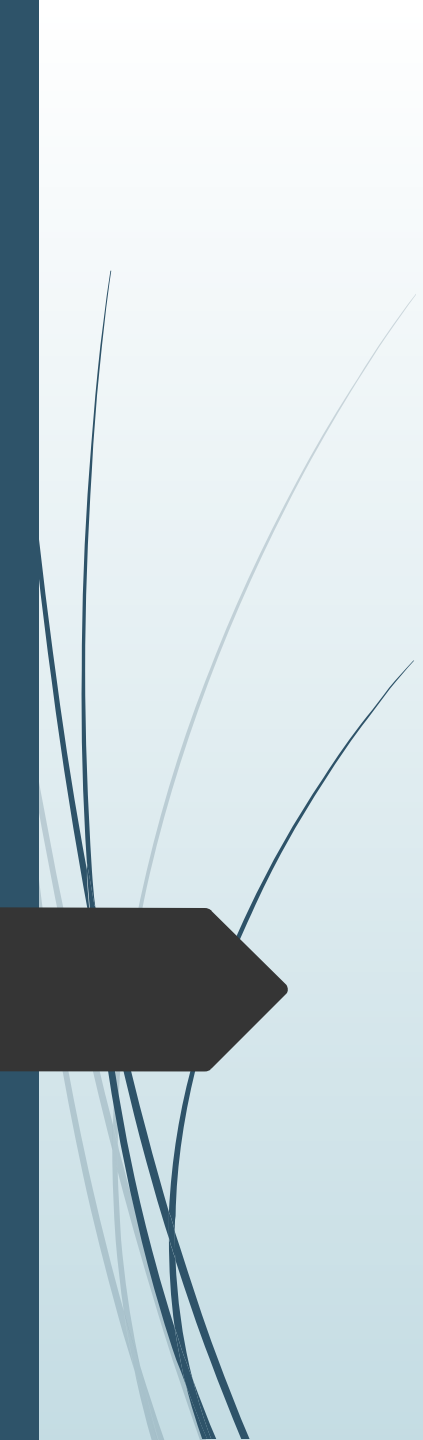




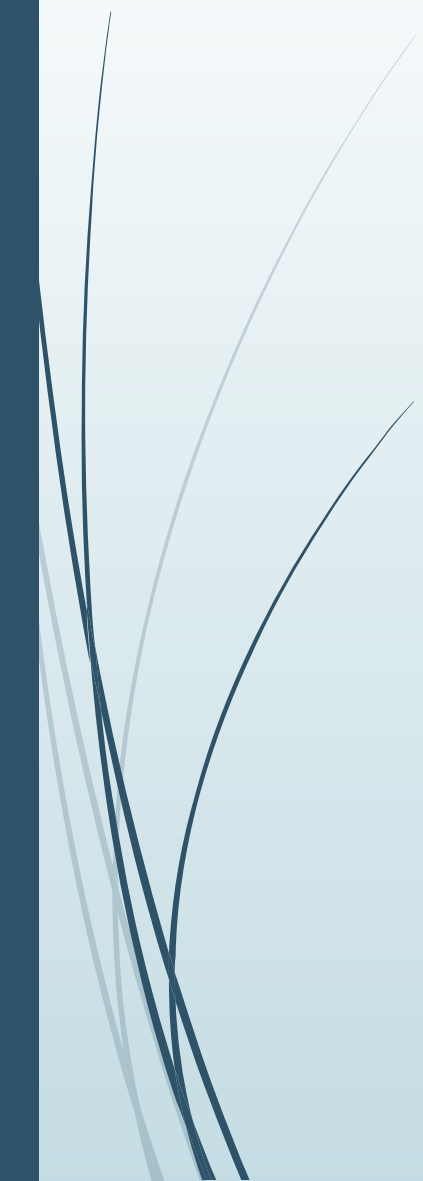
«Абиотические факторы среды»

Урок №3



1. Среда обитания -

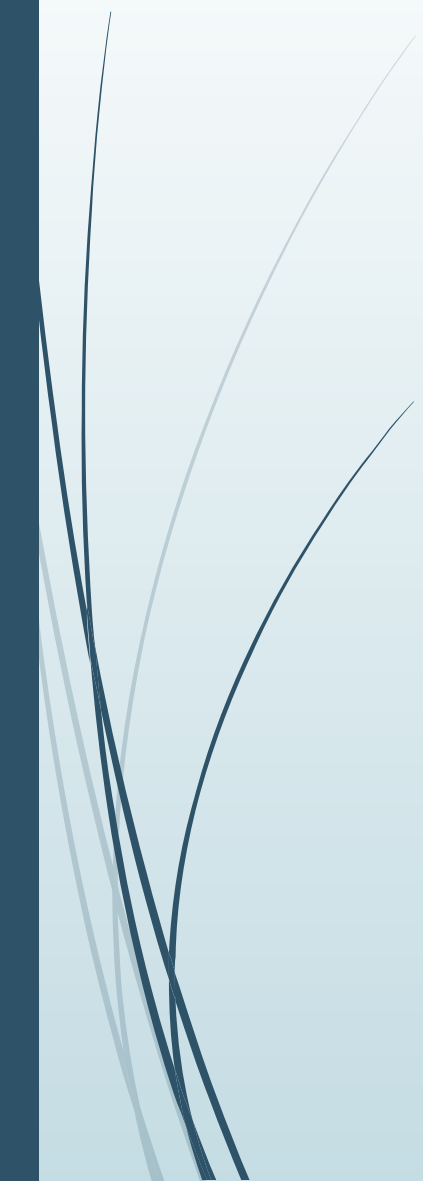
- сложный комплекс разных элементов,
взаимодействующих с организмами





2. экологические факторы-

- отдельные элементы среды



3. Экологические факторы

```
graph TD; A[3. Экологические факторы] --> B[Абиотические  
(факторы неживой природы)]; A --> C[Биотические  
(факторы живой природы)]; A --> D[Антропогенные  
(факторы, вызванные деятельностью человека)]; B --> E[Свет, температура, влажность, атмосферное давление, ветер, магнитное поле и т.д.]; C --> F[Бактерии  
грибы  
Растения  
животные];
```

Абиотические
(факторы неживой природы)

Свет, температура, влажность, атмосферное давление, ветер, магнитное поле и т.д.

Биотические
(факторы живой природы)

Бактерии
грибы
Растения
животные

Антропогенные
(факторы, вызванные деятельностью человека)

4. Влияние абиотических факторов на организмы

Факторы среды	бактерии	растения	грибы	животные
Температура	От -200С до +88С	При низких температурах – покой, при высоких – испарение	При низких температурах – покой	Хладнокровные – покой, теплокровные - спячка, запас жира, кормов
Свет	Фотосинтез Цианобактерии	Теневыносливые, светолубивые; Суточный и сезонный циклы	-	Суточный и сезонный ритм
Влажность	Рост, питание, прорастание	Влаголюбивые, засухоустойчивые эфемеры	Питание, прорастание спор	Извлечение воды из пищи, спячка

5. Интенсивность действия абиотических факторов

Закон толерантности Шелфорда

- Лимитирующим фактором процветания может быть как **минимум**, так и **максимум** экологического фактора, диапазон между которыми определяет величину толерантности к данному фактору.
- **Толерантность** - способность организма переносить неблагоприятное влияние того или иного фактора среды.



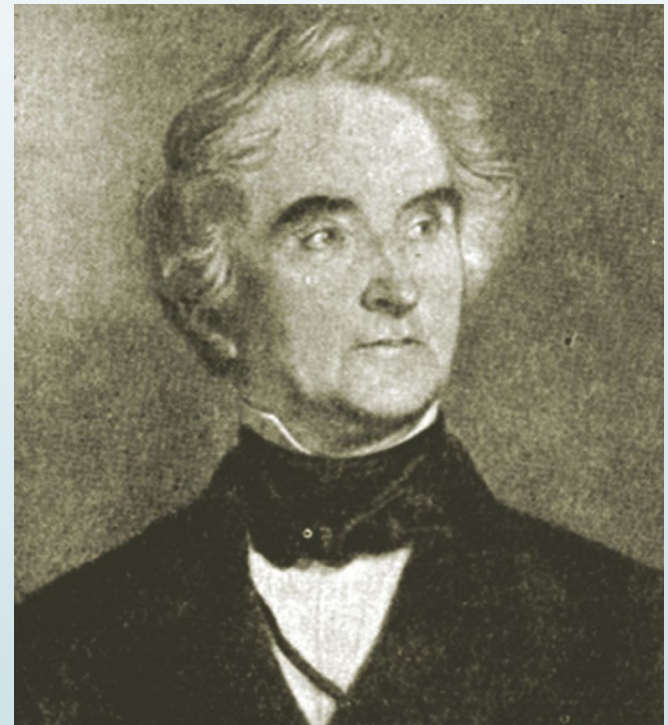


5. Интенсивность действия абиотических факторов

- Организм может иметь широкие границы устойчивости в отношении одного фактора и узкие в отношении другого.
- Предел выносливости – диапазон между минимальным и максимальным значением экологического фактора.
- Ограничивающий фактор – недостаток или избыток по сравнению с оптимальной величиной.

5. Интенсивность действия абиотических факторов

- Ограничивающий фактор – недостаток или избыток по сравнению с оптимальной величиной.
- а) Ю. Либих в середине 18 века
- б) Пределы выносливости семян, недостаток опылителей для растений
- с) Имеет практическое значение в растениеводстве, животноводстве, в медицине...



Юстус Либих



Домашнее задание

- П.50 и 51 читать
 - Тетрадь пересказ
- 