

# ***Біотичні, абіотичні та антропогенні фактори***



**Мета:** поглибити знання учнів про екологічні чинники, розглянути класифікацію екологічних факторів, навести їх приклади; розвивати в учнів мислення, пам'ять і увагу, уміння аналізувати, систематизувати та узагальнювати інформацію, робити висновки; формувати навички дослідницько-пошукової роботи; виховувати свідоме ставлення до навколишнього середовища.

**Обладнання:** підручник, мультимедійна презентація

**Тип уроку:** урок засвоєння нових знань.

**Основні терміни та поняття:** біотичні, абіотичні та антропогенні чинники, зона песимуму, зона оптимуму, межі витривалості.

## ХІД РОБОТИ

I. Організація класу

II. Актуалізація опорних знань

III. Мотивація навчальної діяльності

IV. Вивчення нового матеріалу

V. Узагальнення

Домашнє завдання

<https://www.youtube.com/watch?v=WfGMYdalCIU&t=212s>

# **«Природа - будинок, в якому живе людина»**

**(Дмитро Лихачов)**



**Екологічний фактор — будь-який фактор середовища, що здатен тою чи іншою мірою, прямим або непрямим способом впливати на живі організми, в період хоча б однієї фази індивідуального розвитку.**



**Абіотичні фактори** – це компоненти природи та властивості неживої природи, які прямо або опосередковано впливають на окремі організми та їхні угруповання.



***Абіотичні чинники поділяються на:***

кліматичні (температура, світло, сонячна радіація, вода, вітер, кислотність, солоність, вогонь, опади);

географічні (рельєф, нахил схилу, експозиція);

геологічні.

Біотичні фактори – це форми взаємодій між особинами в популяціях і між популяціями в угрупованнях.



# Форми співжиття організмів:

1. Конкуренція
2. Хижацтво
3. Паразитизм
4. Коменсалізм
5. Мутуалізм
6. Алелопатія



**Конкуренція** - тип міжвидових і внутрішньовидових взаємовідносин, за якого популяція або особини у боротьбі за харчування, місцепроживання та інші необхідні для життя умови, негативно впливають один на одного.



**Хижацтво** — тип відносин між біологічними популяціями, при яких хижак живиться іншими організмами, жертвою





**Паразитизм** — це вид взаємозв'язків між різними видами, за якого один з них (паразит) певний час використовує іншого (хазяїна) як джерело живлення та середовище існування.



**Коменсалізм** — вид симбіотичної взаємодії між двома живими організмами, коли один з них — коменсал — отримує від другого їжу чи іншу користь, не зашкоджуючи йому але й не надаючи ніяких переваг.



Мутуалізм — тип співіснування різних видів, від якого вони отримують взаємну користь.



Алелопатія — властивість рослин, грибів, мікроорганізмів виділяти органічні сполуки, які пригнічують проростання, ріст, розвиток і здатність до розмноження інших організмів.



Антропогенні фактори — це форми діяльності людського суспільства, що впливають на природне середовище, змінюючи умови існування живих організмів.





## В залежності від кількості світла *рослини* поділяють на:

- Світлолюбні (геліофіти) - зустрічаються виключно на відкритих місцях існування і затінення діє на них пригнічуюче (*види пустель, тундри та рослини першого ярусу*)
- Тіньовитривалі (сціогеліофіти) – ростуть на ділянках, що не яскраво освітлені.
- Тіньолюбні - не ростуть на яскраво освітлених місцях (*ростуть у печерах, розщеленах скель, водних глибинах*).

## В залежності від кількості світла *тварини* поділяють на: денні та нічні



# Вплив температури на живі організми:

Температура навколишнього середовища відіграє важливу роль у житті організмів, бо впливає на їхню температуру тіла. Температура тіла впливає на швидкість реакцій обміну речовин.

**Анабіоз** – стан організму, за якого непомітні прояви життєдіяльності внаслідок значного гальмування процесів обміну речовин.

**В залежності від температури навколишнього середовища живі організми поділяють на:**

**Холодостійкі організми** – види, що пристосовані до життя за низьких температур. Вони здатні зберігати активність, коли температура їхнього внутрішнього середовища знижується до  $-7...-10^{\circ}\text{C}$

**Теплолюбні види** мешкають за високих температур довкілля. Деякі види мешкають у гарячих джерелах при температурах  $+80^{\circ}\text{C}$ .

Терморегуляція – здатність підтримувати стаке співвідношення між виробленням тепла в організмі або його поглинанням з довкілля та втратами теплової енергії.

• *Хімічна терморегуляція* відбувається у теплокровних тварин за рахунок посилення окислювальних процесів у м'язах, високого рівня обміну речовин і утворення великої кількості тепла.



**Гігрофіти** – рослини вологих місць існування (болота, вологі луки і ліси).

Погано переносять нестачу вологи.



**Ксерофіти** – рослини посушливих місць існування. Здатні витримувати тривалу посуху і залишаються фізіологічно активними (рослини пустель, степів).

Сукуленти – соковиті рослини з добре розвиненими водозапасаючими органами (молодило, молочай, аспарагус).



Склерофіти – рослини, які сухі на вигляд, часто з дрібними листками (злаки, лишайники,).



**Мезофіти** – рослини, що ростуть на помірно вологих ґрунтах.

Зустрічаються у тропічних і прохолодних зонах



**Гідрофіти** – водні рослини, що повністю занурені у воду (елодея, водяні жовтеці).





# Тварини за відношенням до водного режиму поділяються на 3 екологічні групи

- **гігрофіли** – вологолюбні тварини, які потребують високої вологи (мокриці, комарі, наземні молюски)



**мезофіли** – тварини, які існують в умовах помірної вологості (птахи, ссавці)



**ксерофіли** – посухолюбні тварини, які не виносять високої вологості (плазуни, пустельні гризуни).



# ВОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ІСНУВАННЯ

Мешканці водойм – гідробіонти – пристосовані як до життя у водному середовищі взагалі, так і до певного типу водойм чи зони Світового океану.



# Групи гідробіонтів:

Планктонні організми здатні до активного плавання, але не можуть протистояти течії (радіолярії, бактерії, водорості)

Нектон – здатні до активного пересування у товщі води незалежно від напрямку течії (риби, головоногі молюски, китоподібні)

Бентос – організми, які мешкають на поверхні та в товщі дна водойми (форамініфери, коралові поліпи, багатощетинкові черви)

Перифітон – організми, які оселяються на різних субстратах у товщі води (днища кораблів, гідротехнічних споруд та ін.). До них належать губки, ракоподібні.

Нейстон – складають організми, які мешкають на межі водного та неземно-повітряного середовищ, населяючи поверхневу плівку води (клопи-водомірки, жуки-вертячки).

# ОРГАНІЗМ ЯК СЕРЕДОВИЩЕ ЖИТТЯ

Усі форми співіснування живих організмів називають **симбіозом**.  
Форми симбіозу:

**Паразитизм** – тип симбіозу, за якого один вид (паразит) тривалий час використовує іншого (хазяїна) як джерело живлення або середовище існування, при цьому завдаючи йому шкоду.

Також прикладом типів симбіозу може бути коменсалізм, мутуалізм та ін.



Іл. 87. Представники паразитів: 1 – поліподій; 2 – ціп'як бичачий;  
3 – аскарида людська; 4 – п'явка риб'яча; 5 – коропоїд; 6 – кліщ собачий;  
7 – воша головна; 8 – блоха людська



# ГРУНТОВЕ СЕРЕДОВИЩЕ ІСНУВАННЯ

Ґрунт – це верхній родючий шар твердої оболонки Землі, утворений діяльністю живих організмів.



# **ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

**Опрацювати п 57, виконати роботу ( формат А3)**