

Екологічна морфологія та фізіологія людини.

Кафедра біології, екології та методик їх навчання
Викладач: к.б.н., доцент Головатюк Л.М.



Метою навчальної дисципліни «Екологічна морфологія та фізіологія людини» є формування у студентів поняття про морфофізіологічні основи та механізми адаптації організму людини до природних, клімато-географічних та соціальних факторів середовища, до їх складного поєднання, а також до екстремальних факторів середовища.

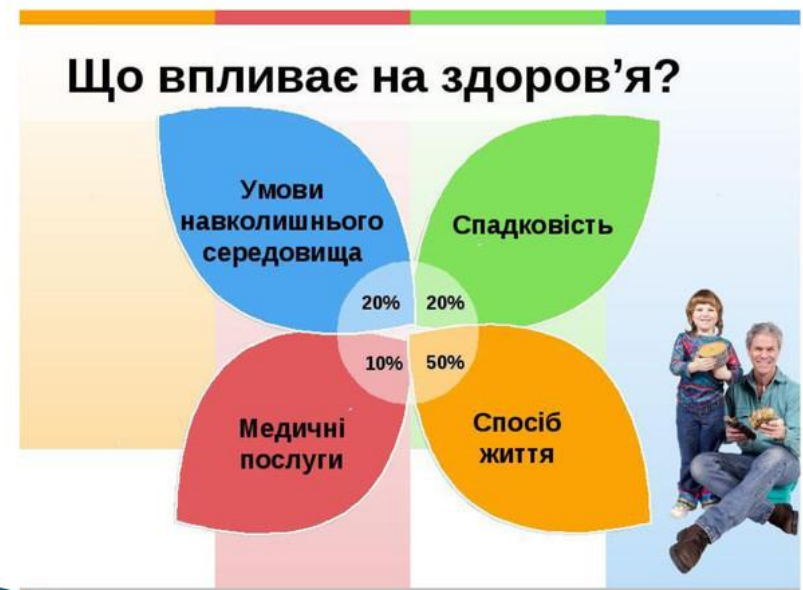


Модуль І. Вступ в екологічну морфологію та фізіологію людини. Екологічні фактори здоров'я людини.

Тема 1. Вступ в екологічну морфологію та фізіологію людини.

Тема 2. Екологічні фактори здоров'я людини.

**Основні визначення здоров'я.
Фактори, що впливають на
стан здоров'я людини**



Тема 3. Загальні закономірності взаємодії організму з оточуючим середовищем.

Що є середовищем життя людини

Навколишнє середовище, або довкілля, - це вся жива і нежива природа, що оточує людину. Довкола людини є ґрунт, повітря, водойми, рослини, тварини, мікроорганізми.

Це **природне середовище**, в якому відбуваються різноманітні явища: бурі, грози, дощі, землетруси, виверження вулканів.

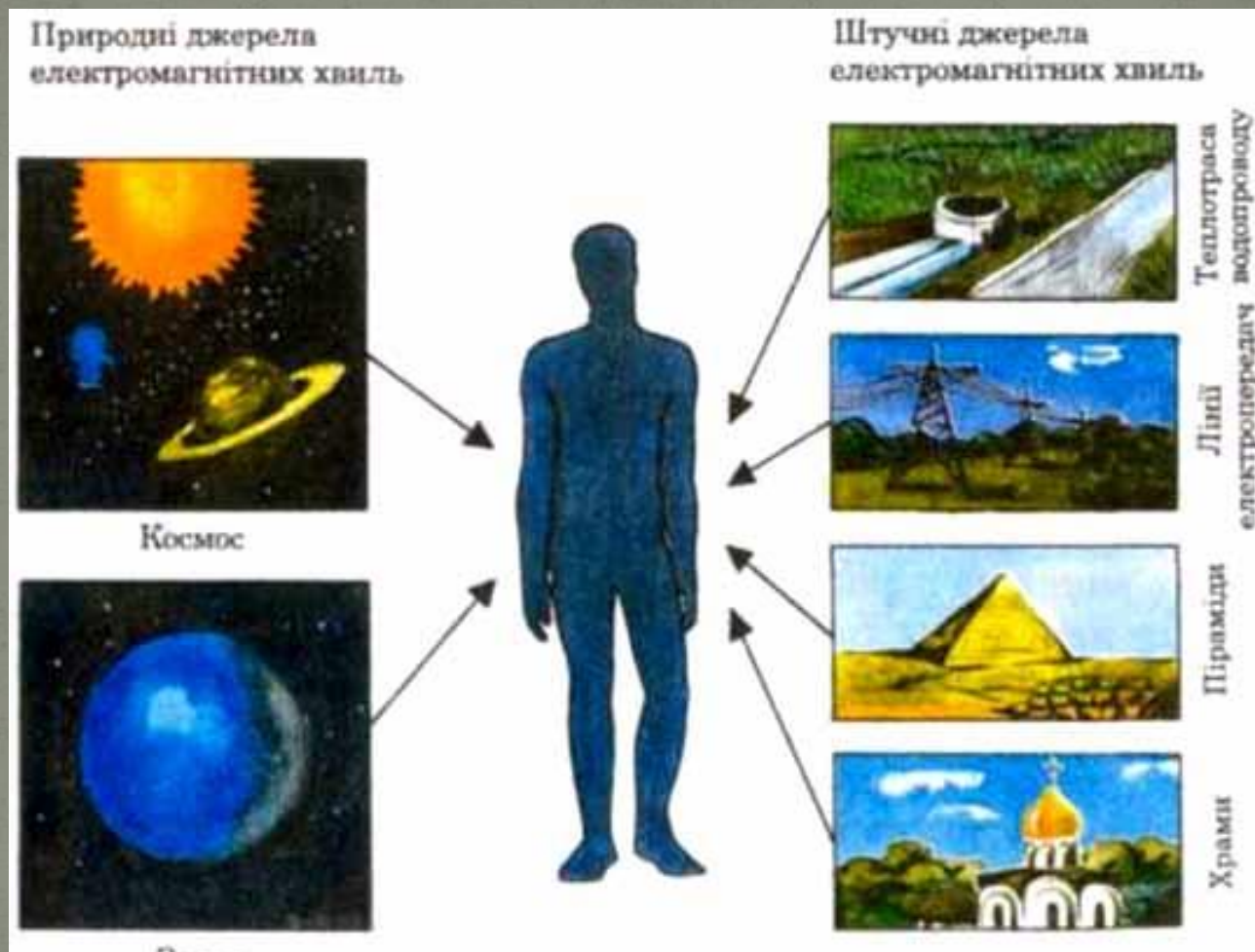
Людину оточують інші люди. Вони спілкуються, між ними встановлюються певні стосунки. Це **соціальне середовище** людини.

Прагнучи задовольнити свої життєві потреби, людина створила навколо себе **штучне середовище**. Це житло, транспорт, знаряддя праці, засоби зв'язку, промислові та енергетичні об'єкти.

Таким є навколишнє середовище. Воно впливає на здоров'я людини, однак і людина постійно змінює середовище свого життя.



Тема 4. Вплив фізичних параметрів Землі на людський організм.



Модуль II. Адаптація організму людини до різних клімато-географічних умов існування.

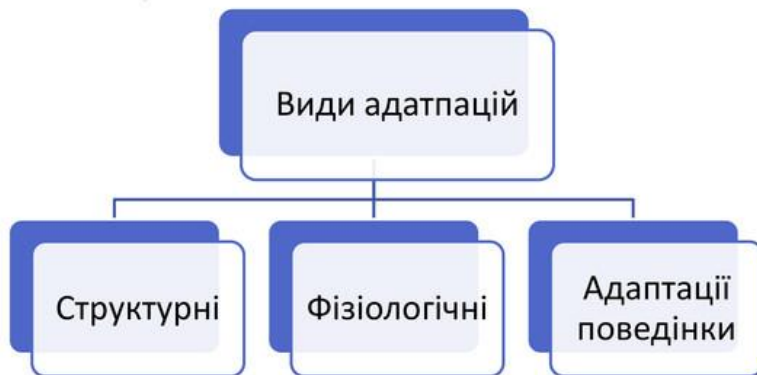
Тема 5. Ріст і розвиток організму.

Тема 6. Адаптивні типи і середовище. Механізми адаптації.



Значення адаптації:

1. Допомагає організму переносити значні зміни в навколишньому середовищі;
2. Допомагає перебудувати фізіологічні функції, поведінку відповідно до змін;
3. Забезпечує підтримку сталості внутрішнього середовища організму, якщо параметри деяких чинників навколишнього середовища виходять за межі оптимальних



Тема 7. Адаптація людини до природних умов середовища.



Адаптація людини до жару й холоду

Пристосування до холоду — найбільш складний вид кліматичної адаптації людини. Адаптації до жару в нас вироблені краще, ніж до холоду, тому що наші предки жили в умовах теплого клімату, і в процесі еволюції відбувалася адаптація до тепла.



Мал. 38.1. Пропорції тіла людини в різних кліматичних умовах: а — Африка, б — Аляска

Тема 8. Метеорологічні фактори та їх вплив на організм.

Кліматичні й метеорологічні фактори. *З них на людину найбільшою мірою впливають температура, відносна вологість повітря й атмосферний тиск.* Із кліматичними факторами тісно пов'язані функціональний стан і захисні реакції організму, а також мотивація поведінки. Це, своєю чергою, визначає ймовірність виникнення цілої низки захворювань, зокрема психічних розладів. За надміру високої температури пригнічується фізична активність людей, збільшується ймовірність захворювань серцево-судинної системи й нирок. Низька температура сприяє розвитку запалень органів дихання та ревматизму. Вважають, що низька температура й відносна вологість повітря, менша за 50 %, сприяють виживанню й поширенню вірусу грипу. Особливо небезпечні раптові коливання температури: вони спричиняють порушення діяльності серцево-судинної системи, психічні розлади. Вплив температури посилюється в умовах підвищеної вологості.



Тема 9. Адаптація до впливу високих і низьких температур.



Механізми адаптації до перегрівання

1.Збільшення тепловіддачі й зниження теплопродукції: відбувається розширення кровоносних судин шкіри, і через шкіру організм віддає в навколишнє середовище надлишок тепла.



2.Якщо температура перевищує +30 °С, провідним стає потовиділення. Волога, що випаровується з поверхні тіла й дихальних шляхів, охолоджує організм.



Пристосування до холоду

1. Перша реакція організму на вплив холоду спрямована на зменшення тепловтрат. Рефлекторно звужуються кровоносні судини шкіри, і це зменшує тепловіддачу.



2. Організм посилює продукцію тепла через посилення обміну речовин.

Особливо активується катаболізм ліпідів і вуглеводів, у процесі розпаду яких виділяється багато енергії.



Тремтіння – мимовільне скорочення дшкірних м'язів, енергія якого перетворюється на тепло.

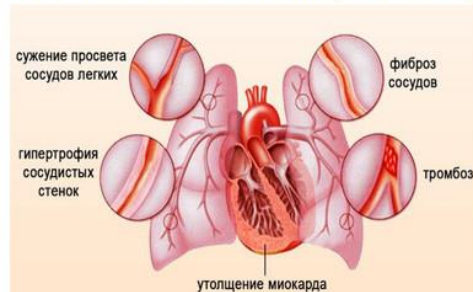


Тема 10. Характеристика адаптації людини до екстремальних умов. середовища.

Тема 11. Морфологія та фізіологія газотранспортної системи.

2. Якщо гіпоксія триває досить довго, формуються механізми тривалої адаптації.

1. Відбувається гіпертрофія легень і серцевого м'яза.
2. Збільшується кількість альвеол у легенях.
3. Активується утворення еритроцитів.
4. У клітинах збільшується число мітохондрій,
5. У тканинах підвищується ефективність метаболізму.



Довготривалі захисні механізми

1. Високий вміст холестерину й жирних кислот у сироватці крові, стовщений шар підшкірного жиру.
2. Інтенсивність обміну речовин
3. В ескімосів раціону становлять білки й жири.
4. Невисокий зріст, короткі кінцівки, розвинений шар підшкірного жиру запобігають зайвим тепловтратам.



Тема 12. Морфологія та фізіологія нервової системи. Розумова та фізична працездатність



Дякую за увагу

