

Тема уроку: *Органи. Фізіологічні системи. Регуляторні системи організму людини.*

Мета: продовжити формування поняття про біологічні системи: органи, системи органів, організм, їхні фізіологічні функції і удосконалювати вміння учнів порівнювати, аналізувати на основі знань про внутрішню будову ссавців; розвивати уміння учнів порівнювати біологічні об'єкти між собою, робити логічні висновки, узагальнювати: розвивати мислення, уяву, слухову, зорову пам'ять; виховувати бережливе ставлення до власного організму та власного здоров'я.

Ключові поняття: орган, система органів, організм, фізіологічна система, функціональна система, нейрогуморальна регуляція

Обладнання: зошити, підручник, відеоматеріал.

Тип уроку: комбінований

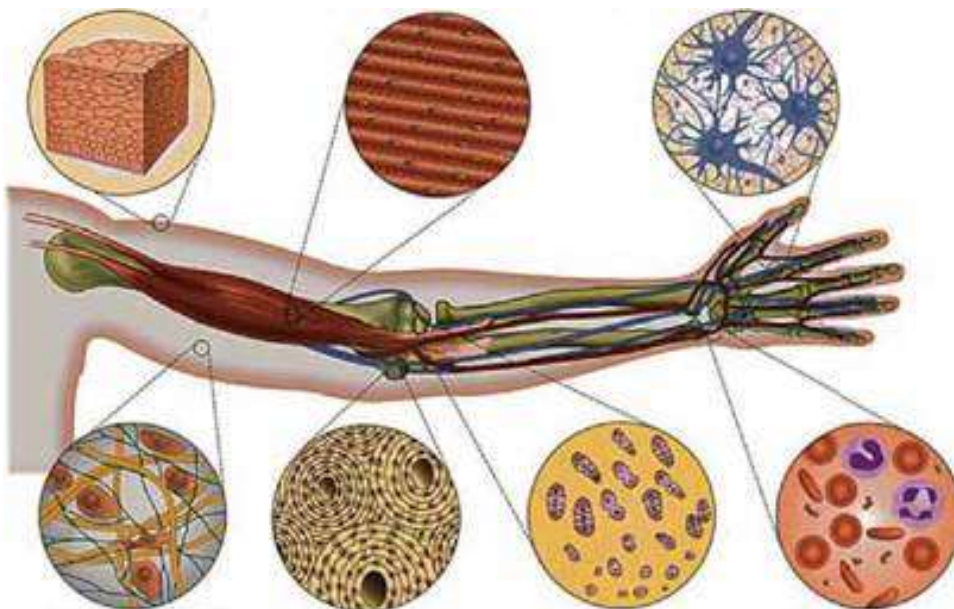
Хід уроку

I. Організація класу

II. Актуалізація опорних знань

До складу руки входять різні типи тканин.

Завдання. Користуючись малюнком, назвіть тканини, які входять до складу руки, і поясніть їхнє значення в цьому органі.



III. Мотивація навчальної діяльності

Із Х століття дійшов до нас апокриф, в якому міститься заповідь про те, як би здоровими: «Сини людські, ви забули, чиї ви діти. Ваша мати – Земля. І всі, хто живе на Землі, повинні жити за законами Природи. Здоров'я – це природний стан людини. Хвороба – це відповідь Природи на нерозумну поведінку людини»

IV. Вивчення нового матеріалу

1. Орган, системи органів.

Ви вже знаєте, що однакові за будовою й функцією тканини об'єднуються в органи.

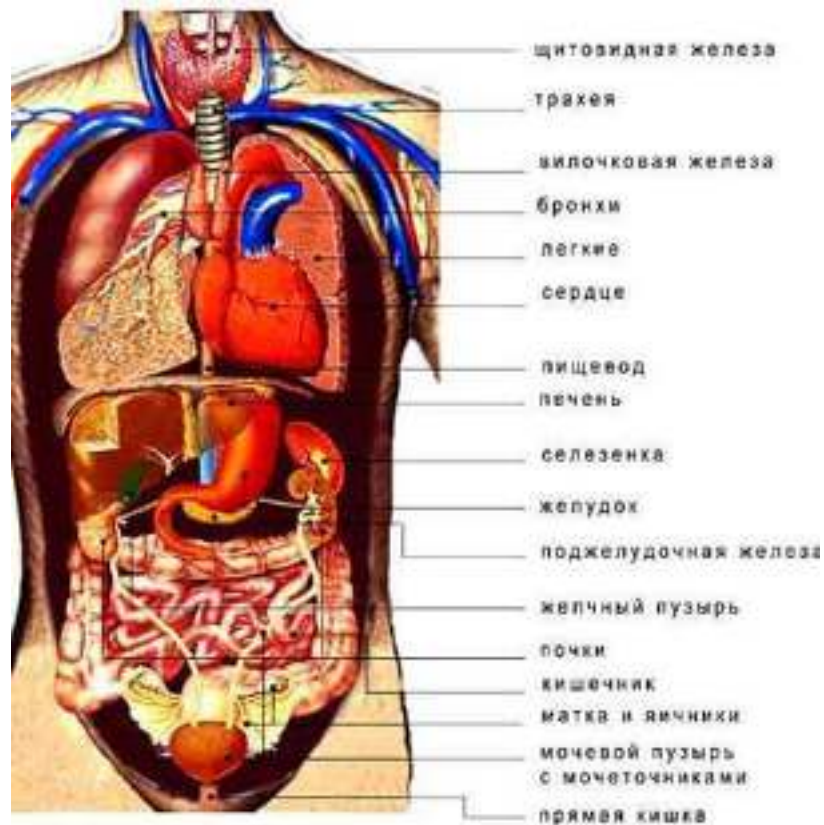
Орган — це частина тіла, що має певну форму, будову, місце в ньому та виконує одну або кілька функцій.

Організм людини має органи дихання, кровообігу, травлення, опори, руху, виділення, розмноження, органи чуттів.

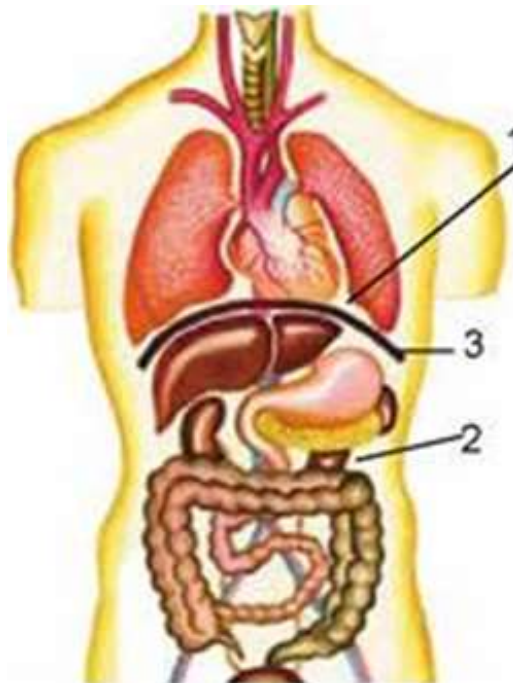
Ними керують органи нервової (головний та спинний мозок) та ендокринної (залози внутрішньої секреції) систем.

Це цікаво!

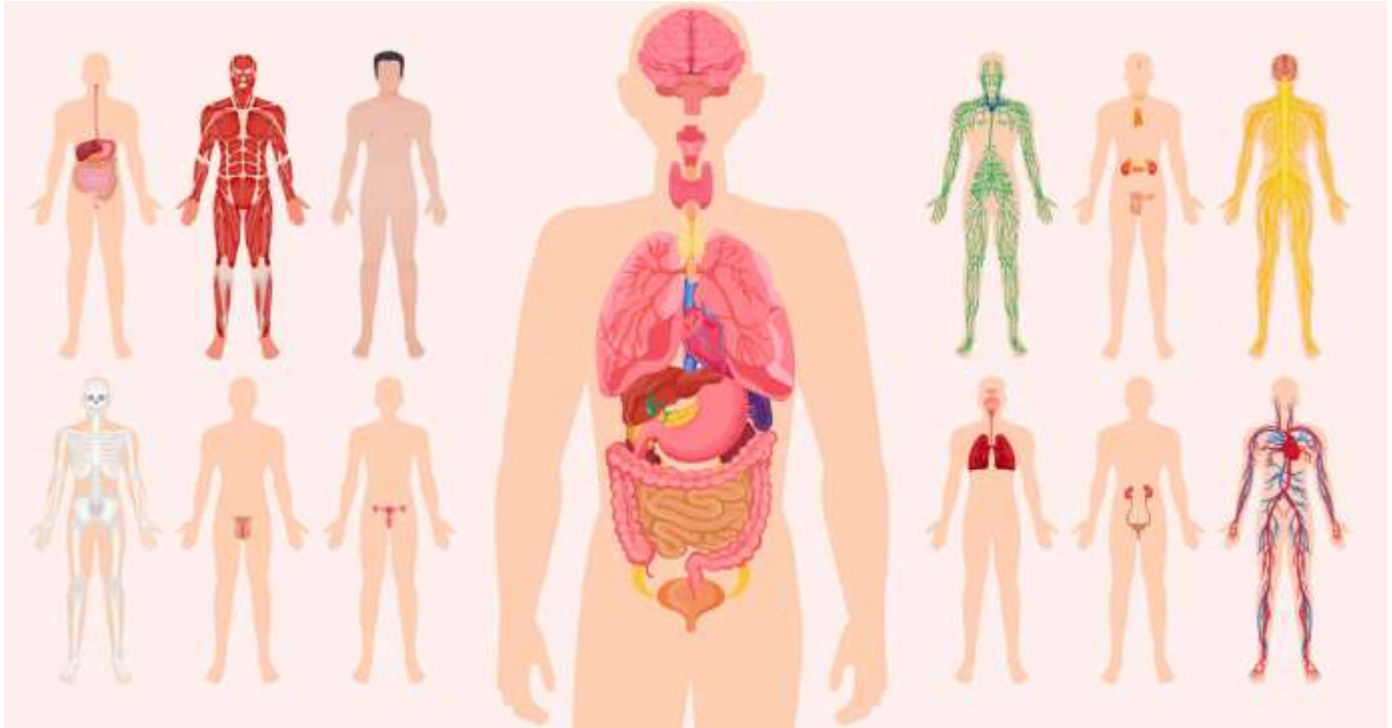
- Найменший орган – залози внутрішньої секреції (прищитовидна залоза – 0,05 г).
- Найбільший орган – шкіра, загальною масою до 20% маси тіла.
- Найбільшу площу поверхні мають легені.
- Найбільшу довжину має клубова кишка – 2,5-3,5 м.
- Найбільш об'ємний орган – шлунок – 1,5 – 4 л.
- В організмі людини постійно працюють 5 органів:
 1. Головний мозок – забезпечує регуляцію всіх процесів;
 2. Серце – своїми скороченнями забезпечує рух крові;
 3. Легені – забезпечують газообмін;
 4. Печінка – забезпечує процес жовчоутворення;
 5. Нирки - забезпечує процес сечоутворення.



Органи, що містяться в порожнинах тіла, називають **внутрішніми**. В організмі людини є плоский м'яз - діафрагма, що поділяє порожнину тіла на грудну та черевну. Тож частина внутрішніх органів розташована у грудній порожнині, частина - у черевній



Для виконання певних життєво важливих функцій органи тіла людини об'єднуються в **системи органів**. За своїм функціональним призначенням вони поділяються на дихальну, кровообігу, травну, опорно-рухову, статеву, нервову, видільну, імунну, ендокринну, сенсорну системи.



Людині потрібні всі органи й системи, хоч одні з них виконують складнішу й важливішу для організму роль, а інші - простішу, конкретнішу.

В організмі людини є **функціональні системи**. Це сталі або тимчасові об'єднання різних систем органів із метою виконання певної функції.

Наприклад, дихальна система й система транспортування (кровообігу й кров) об'єднуються в єдину функціональну систему для забезпечення організму киснем.

Так само функціонально об'єднуються між собою травна система й система транспортування: із травних шляхів поживні речовини розносяться кров'ю по організму й живлять усі клітини й тканини.

Постійні анатомічний і функціональний взаємозв'язки та «співпраця» клітин, тканин, органів і систем органів створюють складну, унікальну систему — **організм людини**.

2. Фізіологічні системи організму (Самостійна робота з підручником, заповнення таблиці ст. 14-18)

Назва системи	Органи, що до неї входять	Функції
---------------	---------------------------	---------

Травна		
Дихальна		
Кровоносна		
Видільна		
Покрови тіла		
Опорно-рухова		
Нервова		
Ендокринна		
Сенсорна		
Репродуктивна		
Імунна		

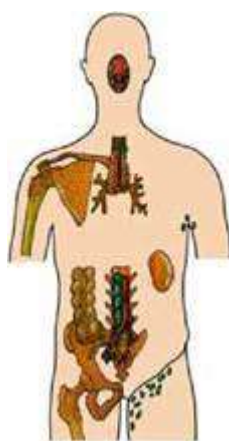
3. Регуляторні системи організму людини.

В організмі людини діяльність окремих органів і фізіологічних систем і процесів постійно регулюється. Зокрема, за потреби їхня діяльність посилюється або послаблюється; узгоджується дія органів з різних фізіологічних систем. Це забезпечують регуляторні системи, насамперед - нервова та ендокринна. Діяльність регуляторних систем спрямована на підтримання необхідної умови функціонування будь-якого організму - гомеостазу.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ! Регуляція - здатність живих істот підтримувати перебіг певних фізіологічних процесів і діяльності цілісного організму залежно від умов зовнішнього та внутрішнього середовища. Гомеостаз - відносна сталість складу та властивостей внутрішнього середовища організму. Оскільки сталість внутрішнього середовища може порушуватися, певні динамічні процеси безперервно відновлюють гомеостаз.



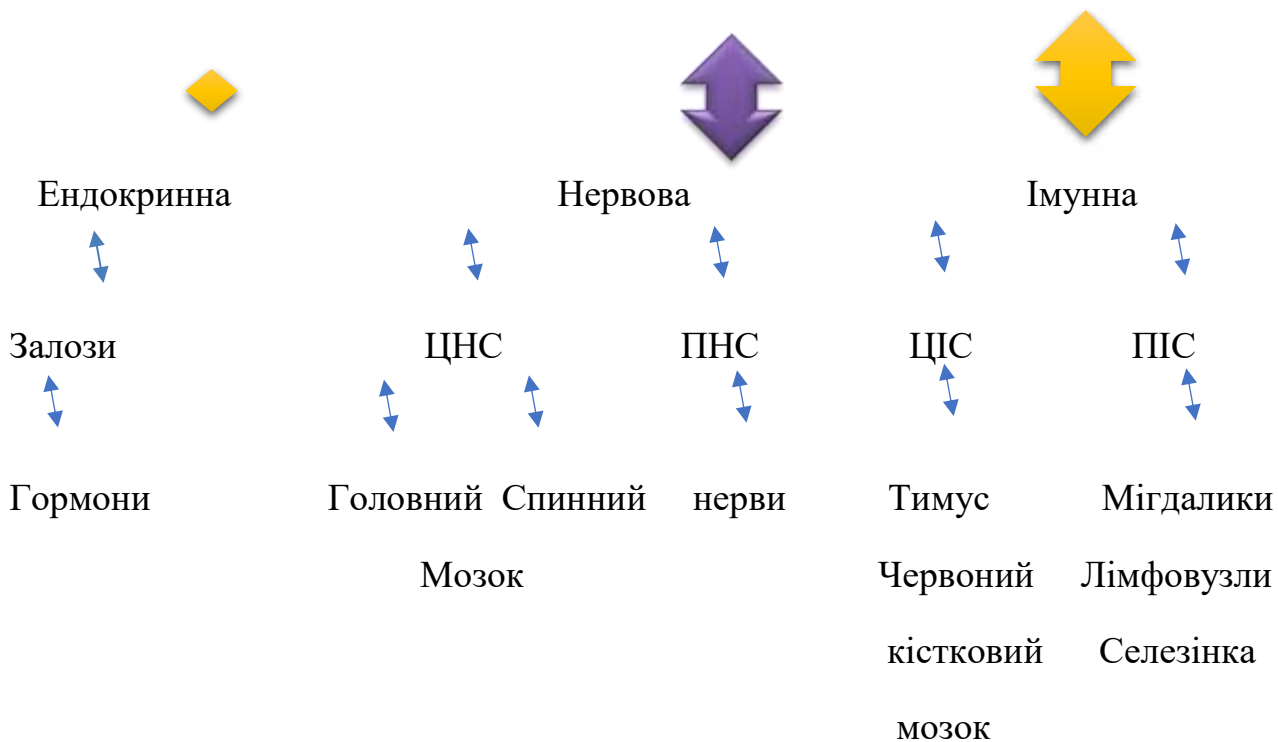
ендокринна система



імунна система

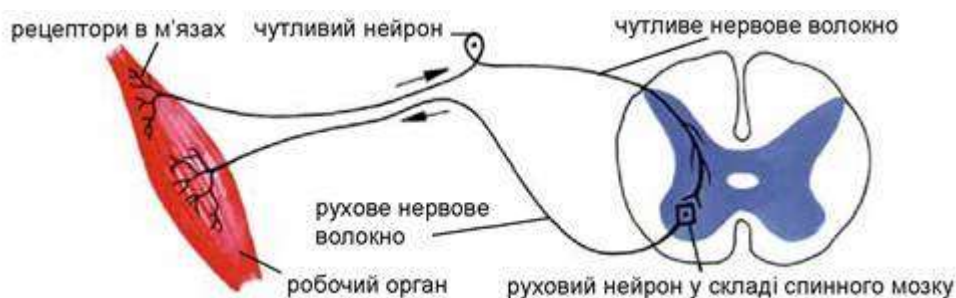
Регуляція функцій організму за допомогою біологічно активних речовин (гормонів та ін.) дістала назву **гуморальної**. До всіх частин організму ці біологічно активні речовини переносять рідини внутрішнього середовища (кров, лімфа, тканинна рідина). Регуляцію функцій організму за допомогою нервової системи називають **нервовою**. Діяльність нервової системи базується на рефлекторному принципі.

Регуляторні системи



Ви пам'ятаєте, що рефлексом називають реакцію організму у відповідь на подразнення, що відбувається за участі нервової системи і під її контролем.

Сукупність структур нервової системи, які беруть участь у здійсненні рефлексу, називають рефлекторною дугою. До її складу входять: рецептор, який сприймає подразнення; чутливе нервеве волокно, по якому збудження передається до центральної частини нервової системи; нервовий центр, де відбувається аналіз отриманої інформації; рухове нервеве волокно, по якому нервові імпульси надходять до відповідних робочих органів, що виконують відповідну функцію.



Приклад двонейронної рефлекторної дуги

Найпростіша (двонейронна) рефлекторна дуга складається з двох нейронів - чутливого і рухового (мал.). Завдяки відросткам нейронів рефлекторні дуги мають різноманітні зв'язки з різними відділами нервової системи.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ! Рефлекторна дуга - це шлях, який проходять нервові імпульси під час здійснення рефлексу.

Нервова регуляція, на відміну від гуморальної, відбувається швидко (за частки секунди), короткочасно й точно адресована певному органу. Нервова система тісно взаємодіє з ендокринною і складає з нею єдину функціональну систему нейрогуморальної регуляції функцій.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ! *Нейрогуморальна регуляція - одна з форм регуляції в організмі людини і тварин, за якої нервові імпульси та біологічно активні речовини (як-от гормони), що переносяться кров'ю та лімфою, беруть спільну участь у єдиному регуляторному процесі.*

За сучасними уявленнями, у регуляції функцій організму важливу роль відіграє й імунна система. Вона забезпечує захист організму, а окремі її органи виділяють біологічно активні речовини, що сприяють розвитку нервової системи та утворенню клітин крові, регулюють діяльність залоз внутрішньої секреції тощо.

V. Узагальнююче повторення

Завдання 1.

Визначте, які органи зайві в наведеній системі органів:

1. Травна система: ротова порожнина, глотка, трахея, гортань, стравохід, шлунок, кишечник, печінка, підшлункова залоза.
2. Дихальна система: носова порожнина, слинна залоза, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, легені, ротова порожнина.
3. Видільна система: нирки, яєчники, сечоводи, сім'яники, сечовий міхур.
4. Кровоносна система: легені, серце, артерії, вени, капіляри, бронхи.

Завдання 2.

Подумайте!

- Що відбудеться в організмі людини в разі функціонального порушення в окремому органі?
- Які фізіологічні системи забезпечують швидкий біг людини?

Організм людини – складна біологічна система, яка має властивість самовідновлення, самозцілення та самооздоровлення. І завдання кожної людини зберегти й не зруйнувати дані їй природою унікальні можливості.

.

VI. Домашнє завдання: опрацювати параграф 3, заповнити таблицю, записати в зошит і вивчити головні поняття теми (в конспекті виділені шрифтом).