

Натисніть тут, щоб

**КУПИТИ КНИГУ НА САЙТІ**

або

**замовляйте по телефону:**

(0352) 28-74-89, 51-11-41

(067) 350-18-70

(066) 727-17-62

БІБЛІОТЕКА ВЧИТЕЛЯ

І.В. Олійник, В.П. Стахурська, О.В. Турчин

# ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ

**8 клас**

**Конспекти уроків**



ТЕРНОПІЛЬ  
НАВЧАЛЬНА КНИГА — БОГДАН

УДК 371.32:581  
ББК 74.262.8  
О 54

*Серію «Бібліотека вчителя» засновано 2007 р.*

**Олійник І.В.**

О 54 Вивчення біології. 8 клас. Конспекти уроків / І.В. Олійник, В.П. Стахурська, О.В. Турчин. — Тернопіль : Навчальна книга — Богдан, 2016. — 208 с. — (Серія «Бібліотека вчителя»).

ISBN 978-966-10-1765-7 (серії)

ISBN 978-966-10-4563-6

Пропонований посібник укладено відповідно до навчальної програми з біології для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів зі змінами, затвердженими МОН України.

Видання містить орієнтовні плани-конспекти уроків, тестові завдання, інструктивні картки для проведення лабораторних досліджень та практичних робіт, а також контрольні роботи у двох варіантах для перевірки навчальних досягнень учнів. Подано орієнтовне календарно-тематичне планування.

Для вчителів загальноосвітніх навчальних закладів, викладачів, студентів природничих факультетів педагогічних університетів.

**УДК 371.32:581  
ББК 74.262.8**

*Охороняється законом про авторське право.  
Жодна частина цього видання не може бути відтворена  
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва.*

ISBN 978-966-10-1765-7 (серії)  
ISBN 978-966-10-4563-6

© Навчальна книга — Богдан, 2016

**ОРІЄНТОВНИЙ КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Тема уроку	Сторінка	Дата
<b>ВСТУП</b>			
1.	Організм людини як біологічна система. Клітинна будова організму людини. Різноманітність клітин.	5	
2.	Тканини організму людини. Типи тканин.	7	
3.	Органи. Фізіологічні і регуляторні системи організму людини.	10	
4.	Значення знань про людину для збереження її здоров'я.	13	
<b>ТЕМА 1. ОБМІН РЕЧОВИН ТА ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ</b>			
5.	Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини — основна властивість живого.	16	
6.	Харчування та обмін речовин. Їжа та її компоненти. Склад харчових продуктів. Значення компонентів харчових продуктів.	19	
7.	Харчові й енергетичні потреби людини. Харчовий раціон. Збалансоване харчування.	22	
<b>ТЕМА 2. ТРАВЛЕННЯ</b>			
8.	Огляд будови травної системи. Травні залози.	25	
9.	Травлення в ротовій порожнині. Ковтання.	27	
10.	Травлення у шлунку. Регуляція виділення шлункового соку. Шлункові хвороби.	30	
11.	Травлення в кишечнику. Всмокткування поживних речовин.	34	
12.	Урок-семінар. Харчові розлади та їх запобігання. Негативний вплив на травлення алкогольних напоїв та тютюнокуріння	37	
<b>ТЕМА 3. ДИХАННЯ</b>			
13.	Значення дихання. Система органів дихання.	40	
14.	Газообмін у легенях і тканинах.	44	
15.	Дихальні рухи. Нейрогуморальна регуляція дихальних рухів.	47	
16.	Вплив навколишнього середовища на дихальну систему. Захворювання органів дихання. Негативний вплив куріння на органи дихання. Профілактика захворювань дихальної системи.	49	
<b>ТЕМА 4. ТРАНСПОРТ РЕЧОВИН</b>			
17.	Внутрішнє середовище організму, кров, її склад та функції. Лімфа.	52	
18.	Зсідання крові як захисна реакція організму.	55	
19.	Групи крові. Резус-фактор. Переливання крові.	58	
20.	Система кровообігу. Серце: будова та функції. Робота серця.	60	
21.	Будова і функції кровонесних судин. Велике і мале коло кровообігу. Рух крові по судинах. Лімфообіг.	64	
22.	Кровотечі. Надання першої допомоги при кровотечах.	67	
23.	Серцево-судинні хвороби та їх профілактика.	69	
24.	Контрольна робота №1 з теми «Транспортна система».	72	
<b>ТЕМА 5. ВИДІЛЕННЯ. ТЕРМОРЕГУЛЯЦІЯ</b>			
25.	Виділення — важливий етап обміну речовин. Будова і функції сечовидільної системи. Процес утворення сечі.	76	
26.	Захворювання сечовидільної системи та їх профілактика.	79	
27.	Значення і будова шкіри. Роль шкіри у виділенні продуктів життєдіяльності.	81	
28.	Роль шкіри в регуляції температури тіла.	84	
<b>ТЕМА 6. ОПОРА ТА РУХ</b>			
29.	Значення опорно-рухової системи, її будова та функції. Кістки та хрящі.	87	
30.	Види кісток. Будова, ріст та типи з'єднання кісток.	90	
31.	Огляд будови скелета людини. Відділи скелета, їхня будова. Особливості скелета людини, зумовлені прямоходінням і трудовою діяльністю.	93	
32.	Будова і функції скелетних м'язів. Основні групи скелетних м'язів.	96	

33.	Фізичні якості м'язів. Робота м'язів. Втома м'язів.	101	
34.	Розвиток опорно-рухової системи людини з віком. Попередження травм і захворювань опорно-рухової системи.	104	
<b>ТЕМА 7. ЗВ'ЯЗОК ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ ІЗ ЗОВНІШНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ. НЕРВОВА СИСТЕМА</b>			
35.	Значення нервової системи. Основні структури нервової системи. Механізм передачі нервових імпульсів.	106	
36.	Рефлекс. Рефлекторна дуга.	108	
37.	Будова нервової системи. Центральна і периферична нервова система людини.	111	
38.	Центральна нервова система. Будова і функції спинного мозку	115	
39.	Будова і функції головного мозку.	118	
40.	Вегетативна нервова система. Функції вегетативної нервової системи.	120	
41.	Профілактика захворювань нервової системи. Дотримання режиму праці і відпочинку.	123	
42.	Контрольна робота №2.	126	
<b>ТЕМА. 8. ЗВ'ЯЗОК ОРГАНІЗМУ ІЗ ЗОВНІШНІМ СЕРЕДОВИЩЕМ. СЕНСОРНІ СИСТЕМИ</b>			
43.	Загальна характеристика сенсорних систем. Будова аналізаторів.	130	
44.	Зорова сенсорна система. Будова ока.	132	
45.	Сприйняття світла, кольору, простору. Захист зору.	134	
46.	Слухова сенсорна система, її будова і функції.	137	
47.	Захист слуху.	141	
48.	Нюхова і смакова сенсорні системи.	143	
49.	Сенсорні системи рівноваги, руху, дотику, температури, болю.	145	
<b>ТЕМА 9. ВИЩА НЕРВОВА ДІЯЛЬНІСТЬ</b>			
50.	Поняття про вищу нервову діяльність та її основні типи	147	
51.	Природжені механізми регуляції поведінки: безумовні рефлексивні та інстинкти	150	
52.	Набута поведінка. Утворення і гальмування умовних рефлексів. Навчання.	152	
53.	Пам'ять. Процеси пам'яті. Типи і види пам'яті. Розвиток пам'яті.	155	
54.	Мова. Особливості вищої нервової діяльності людини. Значення другої сигнальної системи.	159	
55.	Мислення та свідомість.	161	
56.	Сон. Біоритми людини.	164	
<b>ТЕМА 10. РЕГУЛЯЦІЯ ФУНКЦІЙ</b>			
57.	Гомеостаз і регуляція функцій організму. Нервова регуляція. Гуморальна регуляція.	166	
58.	Гуморальна регуляція. Гормони. Ендокринна система. Залози внутрішньої та змішаної секреції.	168	
59.	Залози внутрішньої секреції. Гіпофіз. Щитоподібна залоза.	171	
60.	Залози внутрішньої секреції. Прищитоподібна залоза. Епіфіз. Вилочкова залоза. Надниркові залози.	174	
61.	Залози змішаної секреції, їх ендокринна функція.	177	
62.	Імунна система. Імунітет. Специфічний і неспецифічний імунітет. Імунізація	180	
63.	Порушення роботи імунної системи. Алергічні реакції організму. СНІД.	183	
64.	Взаємозв'язок регуляторних систем. Нервова-гуморальна регуляція — основа цілісності організму.	186	
<b>ТЕМА 11. РОЗМНОЖЕННЯ ТА РОЗВИТОК ЛЮДИНИ</b>			
65.	Будова та функції репродуктивної системи.	188	
66.	Статеві клітини. Розвиток статевих клітин. Менструальний цикл.	191	
67.	Зпліднення. Ембріональний розвиток. Функції плаценти.	194	
68.	Постембріональний розвиток. Вікові періоди. Особливості підліткового віку.	197	
69.	Репродуктивне здоров'я. Запобігання хворобам, що передаються статевим шляхом, та попередження ВІЛ-інфікування.	200	
70.	Узагальнення. Цілісність організму людини. Взаємодія регуляторних систем	202	

## ВСТУП

### УРОК 1

Дата .....

Клас .....

#### Організм людини як біологічна система. Клітинна будова організму людини. Різноманітність клітин.

**Мета:** сформувати поняття про організм людини як біологічну систему; розвивати вміння порівнювати, аналізувати й узагальнювати знання про клітину.

**Основні поняття і терміни:** біологічна система, організм, клітина, тканина, орган, система органів, органела.

**Обладнання:** таблиця: «Будова тваринної клітини», аплікація-муляж клітини, відеофільм «Тваринна клітина. Будова».

Додатковий .....

матеріал до уроку .....

#### Структура уроку, основний зміст і методи роботи

##### I. Актуалізація опорних знань учнів. (Бесіда).

1. Що таке система?
2. Чим відрізняються природні системи від штучних? Що в них спільного?
3. Чи можна організм людини вважати системою? Чому?

##### II. Вивчення нового матеріалу.

1. Поняття про біологічні системи. (Розповідь учителя з елементами бесіди, записи в учнівських зошитах).

**Біологічна система** — сукупність взаємодіючих гетерогенних елементів, які утворюють цілісний біологічний об'єкт.

До біологічних систем належать: молекула, клітина, орган, органела, організм, угруповання організмів тощо.

Концепцію біологічних систем сформулював у 30-х рр. ХХ ст. австрійський біолог Л. фон Берталанфі.

2. Основні властивості біологічних систем. (Пояснення вчителя, записи учнів у зошитах).

Властивості:

- а) обмін енергією та інформацією з навколишнім середовищем;
- б) саморегуляція;
- в) самовідтворення;
- г) гомеостаз;
- д) адаптація;
- е) самооновлення.

3. Організм людини як біологічна система. (Розповідь учителя, записи учнів).



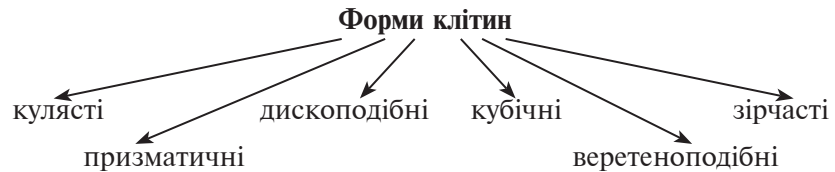
4. Особливості будови клітин людини. (Бесіда з використанням таблиці, записи учнів, складання таблиці).

Заповнити таблицю.

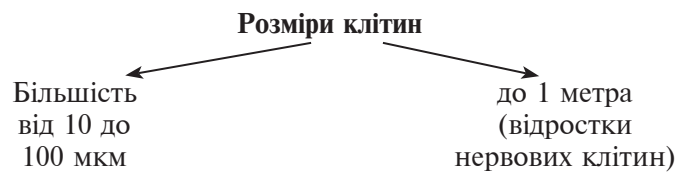
Структурні елементи клітини	Будова	Функції

5. Різноманітність клітин організму людини. (Розповідь учителя, бесіда, записи в учнівських зошитах).

а) Форми клітин



б) Розміри клітин



в) маса від  $10^{-7}$  до  $10^{-5}$  грама.

### III. Закріплення знань учнів. (Тести).

1. Вкажіть правильну відповідь («так» чи «ні»):

- а) клітина є функціональною одиницею живого організму;
- б) гомеостаз — це стан фізичного, психічного і соціального благополуччя;
- в) тканина — це філогенетично сформована сукупність клітин і їхніх похідних, що мають спільні морфофізіологічні ознаки;
- г) орган — цілісна біологічна система, яка може існувати поза організмом;
- д) організм людини складається з клітин і міжклітинної речовини, які формують тканини, органи і системи органів;
- е) клітини людини, порівняно з клітинами інших ссавців, не відрізняються за будовою і функціями.

2. Вкажіть правильну послідовність понять, що характеризує організм людини як біологічну систему.

- а) органи — тканини — організм — клітини — молекули — системи органів;
- б) молекули — тканини — клітини — органи — системи органів — організм;
- в) молекули — клітини — тканини — органи — системи органів — організм;
- г) системи органів — тканини — організм — клітини — молекули — органи.

3. Узагальніть поняття:

- а) мітохондрії і рибосоми — це ...
- б) тканини і організм — це...
- в) саморегуляція і гомеостаз — це...
- г) дископодібні, кубічні, зірчасті і веретеноподібні — це...

### IV. Домашнє завдання.

Вивчити дану тему з підручника. Підготувати презентації про тканини організму людини.

## УРОК 2

### Тканини організму людини. Типи тканин

**Мета:** розширити знання про тканини, особливості будови сполучної, м'язової, епітеліальної та нервової тканин залежно від їх функцій; удосконалювати вміння користуватися мікроскопом.

**Основні поняття і терміни:** тканина, міжклітинна речовина, епітелій (епітеліальна тканина), м'язова тканина, нервова тканина, сполучна тканина, нейрон, аксон, дендрит, нейрологія, міофібрили.

**Обладнання:** таблиці «Тканини рослин», «Тканини тварин», презентації тканин людського організму, постійні мікропрепарати тканин, мікроскопи.

#### Структура уроку, основний зміст і методи роботи

##### I. Перевірка домашнього завдання. (Письмове опитування).

- Наука, що вивчає будову і функції клітин:
  - гістологія;
  - цитологія;
  - фізіологія;
  - анатомія.
- Клітини людини порівняно з клітинами інших ссавців:
  - не відрізняються за будовою і функціями;
  - відрізняються за кількістю хромосом;
  - відрізняються за багатьма ознаками.
- Клітини людини для життєдіяльності одержують енергію:
  - з навколишнього середовища;
  - у результаті хімічного розкладу складних органічних речовин клітини;
  - у результаті синтезу складних органічних речовин
  - під час виділення з клітини вуглекислого газу і води.
- Збільшення розмірів і маси клітини — це
  - ріст;
  - розвиток;
  - диференціація;
  - розмноження;
- З наведеної таблиці виберіть функції, що відповідають органелам клітин, і впишіть у таблицю відповідей відповідну їм літеру.

Назва органели клітини	Функція органел клітини та її структура
1. Клітинна мембрана	А. Внутрішнє середовище клітини, яке забезпечує її життєдіяльність.
2. Цитоплазма	Б. Транспорт речовин між клітиною та зовнішнім середовищем.
3. Ядро	В. Забезпечення зв'язку між органелами всередині клітини.
4. Канали ендоплазматичної сітки	Г. Місце синтезу АТФ
5. Мітохондрії	Д. Контроль за клітинним поділом
6. Рибосоми	Е. Місце синтезу білка
7. Клітинний центр	Ж. Збереження і передача спадкової інформації

Відповіді:

1	2	3	4	5	6	7

- Аргументовано доведіть, що клітина — жива біологічна система.

##### II. Актуалізація опорних знань учнів. (Бесіда).

- Пригадайте з курсу 7-го класу, що таке тканина. Які тканини розрізняють у тварин?

Дата .....

Клас .....

Додатковий .....

матеріал до уроку .....



2. У чому проявляється взаємозв'язок будови тканин з їхніми функціями? Відповідь обґрунтуйте на прикладі конкретної тканини.

**III. Мотивація навчальної діяльності учнів. (Постановка проблемних запитань).**

1. Які тканини утворюють організм людини?
2. Чи відрізняються тканини людського організму від тканин інших ссавців?

**IV. Вивчення нового матеріалу.**

1. Тканини людини. Особливості будови тканин людини. (Бесіда з учнями, лабораторне дослідження).

**Лабораторне дослідження**

**Тема.** Ознайомлення з препаратами тканин людини.

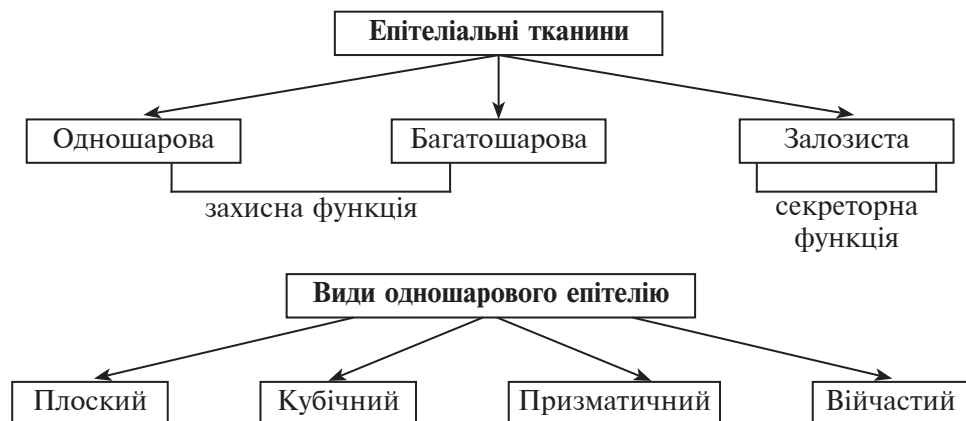
**Мета:** поглибити знання учнів, здобуті на уроках зоології, про будову різних типів тканини; навчити розпізнавати ці тканини за особливостями їхньої будови.

**Інструктивна картка**

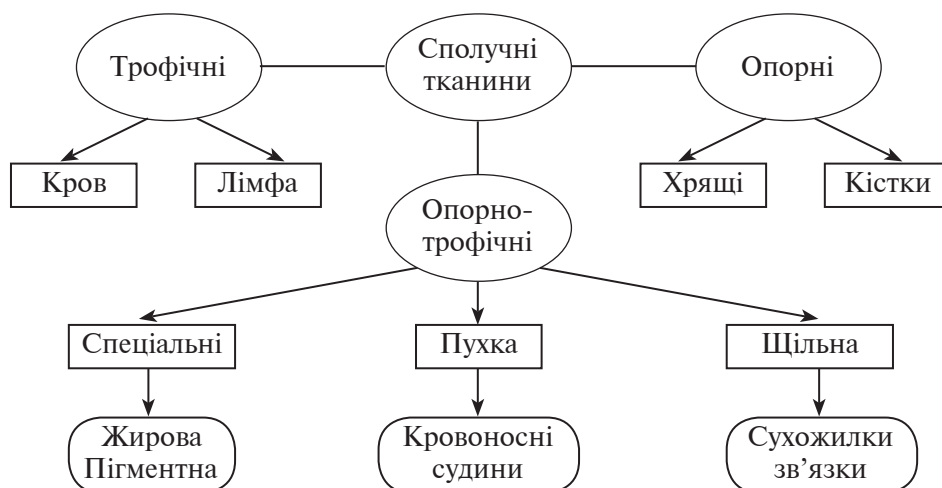
1. Підготуйте мікроскоп до роботи.
2. Розгляньте під мікроскопом постійні мікропрепарати епітеліальної, кісткової, м'язової і нервової тканин, спочатку за малого, а потім за великого збільшення мікроскопа.
3. Зіставте побачене з відповідними малюнками в підручнику.
4. Знайдіть на мікропрепаратах тканин їх клітини та міжклітинну речовину.
5. Зверніть увагу на особливості будови різних типів тканин: форма клітин, їхня будова та наявність міжклітинної речовини.
6. Оформіть роботу у вигляді таблиці.

Назва тканини	Схематичний малюнок	Особливості будови	Розташування в організмі
Епітеліальна			
Кісткова			
М'язова			
Нервова			

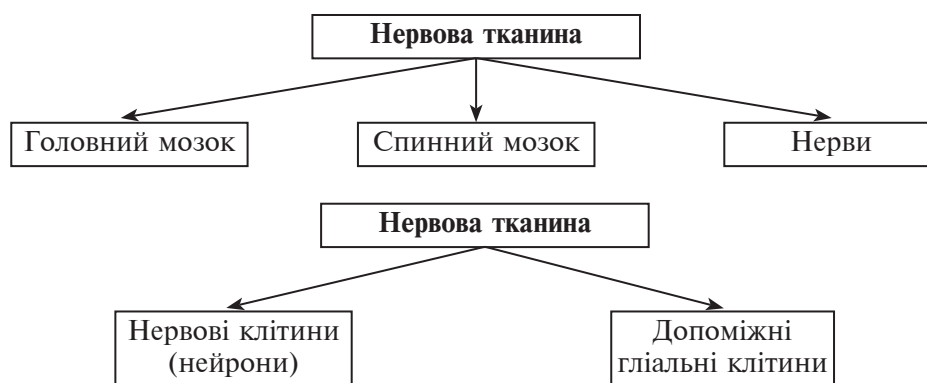
2. Особливості будови і функцій епітеліальних тканин. (Бесіда, складання схеми).



3. Взаємозв'язок між будовою і функціями різних видів сполучних тканин. (Бесіда з демонстрацією таблиць, складання схеми).



4. Взаємоз'язок між будовою та функціями різних видів м'язових тканин.
5. Особливості будови нервової тканини. (Бесіда, складання схеми).



#### V. Закріплення знань учнів.

1. Вкажіть правильну відповідь («так» чи «ні»).
  - А. Епітеліальна тканина містить міжклітинну речовину.
  - Б. Структурною одиницею нейрона є аксон.
  - В. М'язовій тканині властива здатність до скорочення.
  - Г. Кров належить до епітеліальної тканини.
  - Д. Цитологія — наука про будову і функції тканин.
  - Е. Для нервової тканини характерні властивості: збудливість, провідність і скоротливість.
  - Є. Міжклітинна речовина у сполучній тканині добре розвинена.
2. Порівняйте будову і властивості:
  - а) посмугової серцевої м'язової і нервової тканин;
  - б) крові і кісткової тканини;
  - в) посмугової скелетної м'язової і нервової тканин.
 Зробіть відповідні висновки.

#### VI. Домашнє завдання.

- Вивчити відповідну тему з підручника.  
Повторити про органи і системи органів тварин.

Дата .....

Клас .....

Додатковий .....

матеріал до уроку .....

## УРОК 3

### Органи. Фізіологічні і регуляторні системи організму людини

**Мета:** продовжувати формувати поняття про біологічні системи: орган, система органів, організм, їхні фізіологічні функції; удосконалювати вміння учнів порівнювати, зіставляти й аналізувати на основі знань про внутрішню будову ссавців.

**Основні поняття і терміни:** орган, системи органів, фізіологічні системи, функціональні системи, регуляторні системи, нервова регуляція, гуморальна регуляція, імунна регуляція.

**Обладнання:** таблиці «Внутрішня будова кроля», «Внутрішня будова людини», муляж торса із внутрішніми органами людини, муляжі серця, нирок, печінки.

#### Структура уроку, основний зміст і методи роботи

#### I. Перевірка знань учнів. (Біологічний диктант з умовним кодом).

На дошці код:

- А — одношаровий епітелій;
- Б — багатошаровий епітелій;
- В — рихла сполучна тканина;
- Г — нервова тканина;
- Д — м'язова тканина;
- Е — кісткова тканина.

##### Варіант I.

1. Тканина складається з видовжених загострених клітин з паличкоподібними ядрами.
2. Клітини мають відростки різної довжини.
3. Міжклітинна речовина однорідна, клітини у ній розміщені групами.
4. У розрізі тканини видно щільний ряд багатокутних клітин, що вистеляють протоки залоз.
5. Тканина складається з багатокутних клітин, котрі щільно прилягають одна до одної.

##### Варіант II.

1. Тканина складається з волокон із багатьма ядрами.
2. Тканина проводить збудження, але сама не скорочується.
3. Через клітини, які щільно прилягають одна до одної, не проникають мікроби.
4. Клітини мають тонкі, галузисті відростки, міжклітинна речовина тверда.
5. Серед значної кількості міжклітинної речовини, в якій видно волокна, розміщені округлі клітини.

#### II. Актуалізація опорних знань учнів. (Бесіда).

1. Що таке орган? Наведіть приклади органів тварин.
2. Яке біологічне значення має об'єднання органів у фізіологічні системи?
3. Які системи органів функціонують у тварин?

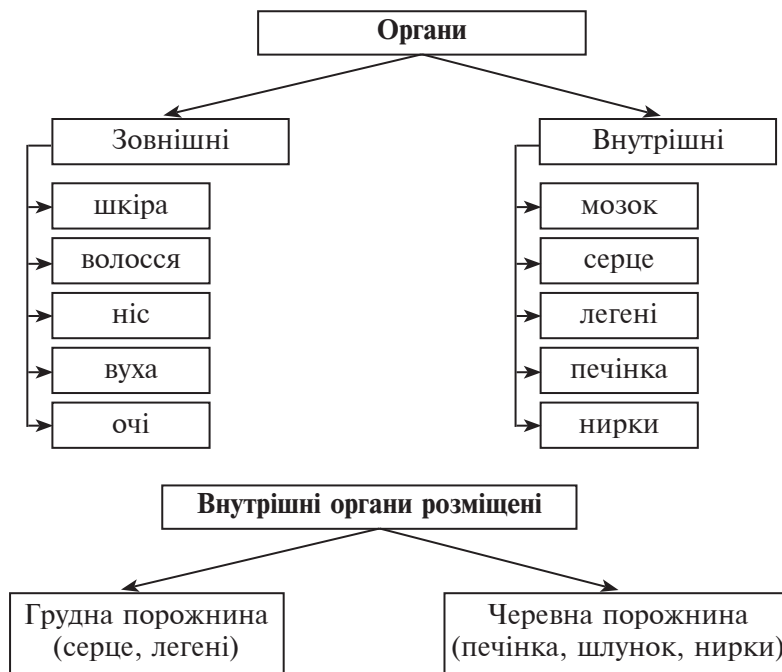
#### III. Мотивація навчальної діяльності. (Розв'язування творчих завдань).

Органи людини порівняно з органами інших ссавців:

- а) не відрізняються за будовою і функціями;
- б) відрізняються за формою і розмірами.
- в) відрізняються за будовою і функціями;
- г) відрізняються за багатьма ознаками.

#### IV. Вивчення нового матеріалу.

1. Орган як частина організму, що характеризується певною будовою, розміщенням та виконує певні функції. (Бесіда з демонструванням таблиць, муляжів, складання схеми).



Кожний орган складається з окремих тканин, але одна з них виконує основну функцію. Так, серце складається з посмугової м'язової, сполучної та епітеліальної. Однак основною з них є посмугована м'язова тканина, завдяки якій забезпечується головна властивість серця — скорочення. Кожний орган пронизують кровоносні судини і нерви.

2. Фізіологічні системи органів як анатомічне або функціональне об'єднання органів, що виконують спільну функцію. *(Самостійна робота учнів).*

Заповнити таблицю.

Фізіологічна система	Органи, що входять до неї	Функції системи органів
Опорно-рухова		
Серцево-судинна		
Травна		
Система органів дихання		
Видільна		
Статева		
Нервова		
Сенсорні системи		
Ендокринна		
Імунна		

3. Функціональна система органів як взаємоузгоджене об'єднання різних органів або фізіологічних систем. *(Бесіда з учнями).*

а) Які фізіологічні системи забезпечують швидкий біг людини?

б) Завдяки яким органам або їхнім системам відбувається надходження кисню до клітин і виділення з них вуглекислого газу?

4. Регуляторні системи організму людини. *(Розповідь вчителя з елементами бесіди, використання таблиць, складання схеми).*



## V. Закріплення знань учнів.

### Завдання 1.

Визначте, які органи зайві в наведеній фізіологічній 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: серце, легені, артерії, вени, бронхи, капіляри, нерви.

### Завдання 2.

Установіть логічну послідовність понять: орган, клітина, молекула, фізіологічна система органів, тканина, організм, функціональна система органів.

### Завдання 3. Поміркуйте!

Що відбудеться в організмі людини у разі функціонального порушення в окремому органі?

## VI. Домашнє завдання.

Вивчити тему з підручника.

Підготувати повідомлення:

1. Причини виникнення злоякісних пухлин.
2. Використання стовбурових і камбіальних клітин у сучасній медицині.