

Наталія БЛІК

учитель біології

Лубенської ЗОШ І-ІІІ ступенів №10,

м. Лубни, Полтавської області

Конспект уроку для дистанційного навчання з біології (для роботи з учнями 8 класу)

Тема:

Внутрішнє середовище організму. Кров, її склад та функції.

Тема уроку.	Внутрішнє середовище організму. Кров, її склад та функції.
Навчально-виховна мета:	Сформувати в учнів загальне уявлення про внутрішнє середовище організму, його склад у відносній постійності; визначити основні функції крові; формувати компетентнісне ставлення учнів до проблеми здоров'я та здорового способу життя. Вдосконалення навичок самостійності, уміння організовувати свій робочий процес, повагу до оточуючих.
Розвиваюча мета:	Показати взаємозв'язок між будовою та функціями формених елементів крові; розвивати увагу, мислення, спостережливість.
Тип уроку:	Урок засвоєння нових знань
Методи навчання:	<ol style="list-style-type: none">Інформаційно-рецептивний:<ol style="list-style-type: none">словесний: розповідь-пояснення, опис, бесіда, повідомлення учнів, робота з підручником, робота в групах.наочний: ілюстрація, презентація, відео. Прийоми навчання: виклад інформації, пояснення, активізація уваги та мислення, одержання з тексту, презентації та ілюстрацій нових знань.Репродуктивний. Прийоми навчання: подання матеріалу в готовому вигляді, конкретизація і закріплення вже набутих знань.Проблемно - пошуковий: постановка проблемного питання. Прийоми навчання: постановка взаємопов'язаних проблемних запитань, активізація уваги та мислення.Візуальний: складання схем. Елементи інтерактивних технологій.
Література:	Біологія: 8 кл.: Підруч: для загальноосвіт. навч. закл. / Н. Ю. Матяш. – Київ : Генеза, 2016. – 288с.: іл.
Обладнання:	Ілюстрації, презентація і текст в підручнику.

**Основні
поняття і
терміни:**

**Очікувані
результати**

Кров, лімфа, тканинна рідина, еритроцити, тромбоцити, фібрин, фібриноген, гемоглобін, лейкоцити.

Після цього уроку учні зможуть:

- розкрити поняття про внутрішнє середовище організму та його гомеостаз;
- визначити функції крові та її склад;
- використовувати знання про склад і функції крові для формування здорового способу життя.

Хід заняття

I. Актуалізація опорних знань



Повторимо основні відомості з теми, налаштуємо мобільний інтернет, інтерактивна форма КАХУТ.(учні реєструються для участі в тестуванні, по закінченню отримують бал (місце) записують свій результат в лист оцінювання.



II. Мотивація навчально-пізнавальної діяльності

Про яку систему органів сьогодні піде мова?

Тема сьогодні у нас є важлива,

Адже кров вивчати бажає кожна людина.

Питання «З чого складаємося ми?»

Хвилює нас усі ці дні.

Так ось: ми без крові ну як без води,

Як в пісні звучить ні туди, ні сюди.

Вона розносить в організмі кисень.

Окислює, енергію дає.

Все те, не потрібне, з організму виносить.

Оксид вуглецю назад віддає.

Тож функцій багато – вона в нас одна,

Виконує старанно, щохвилини, щодня.

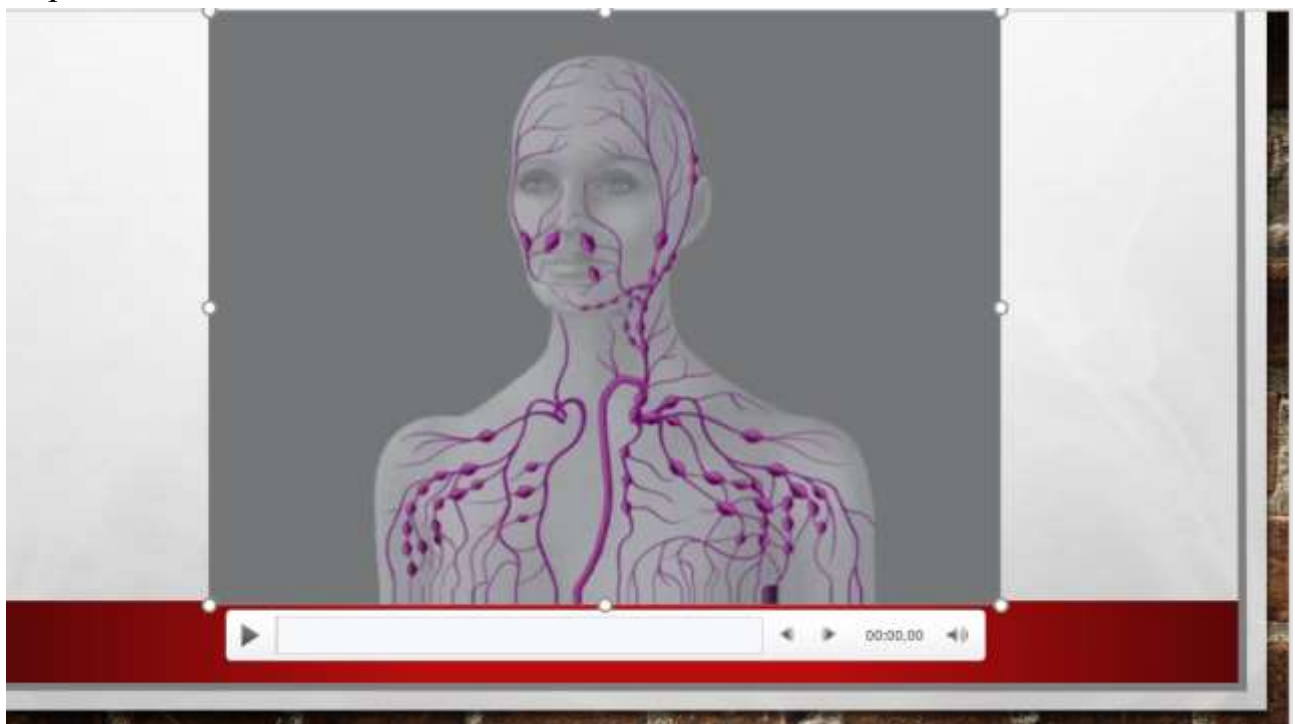
Давайте ж дізнаємось, що саме і як?

Вивчаючи, аналізуючи і спільно працюючи!

Вірно, про кровоносну! Тема, яку ми розглянемо сьогодні на уроці має назву «Внутрішнє середовище організму. Функції і склад крові».



Переглянемо відео



III. Вивчення нового матеріалу

Складають рідини, які взаємодіють між собою, і за допомогою яких в організмі відбуваються всі важливі фізіологічні процеси. *До них належать: кров, лімфа, тканинна рідина.*

Кров рухається по замкнених судинах і з клітинами тіла не контактує. Тканинна рідина утворюється з рідкої частини крові. Лімфа утворюється з тканинної рідини.



Кров - рідка сполучна тканина. В організмі дорослої людини міститься 5-6 л крові. Її об'єм становить 6-8% маси тіла.

Склад крові:

* **Плазма - 60%**

* **Формені елементи - 40%:**

- **еритроцити;**
- **лейкоцити;**
- **тромбоцити.**

Що таке плазма крові?

Виконує роль міжклітинної рідини. Вона містить 91% води і 9% розчинених в ній речовин: білків, вуглеводів, амінокислот, жирів, глюкози, гормонів, мінеральних солей, мікроелементів, вітамінів...

Мінеральні речовини становлять 0,9%. Вони подані катіонами та аніонами: Na, K, Ca, Cl, HCO₃, HPO₄...

Тканинна рідина

Тканинна рідина – це сполучна ланка між кров'ю і лімфою. Вона є в міжклітинних просторах всіх тканин і органів. З цієї рідини клітини поглинають необхідні їм речовини і виділяють в неї продукти обміну. За складом вона близька до плазми крові, відрізняється від плазми меншим вмістом білка.

Лімфа

Лімфа – це безбарвна, майже прозора рідина. Вона відрізняється від плазми тим, що вміст білків в плазмі приблизно в два рази вище, ніж в лімфі. У лімфі, як і в плазмі крові, міститься фібриноген, тобто вона здатна до згортання. Лімфа, відтікає від різних органів тканин, має різний склад, так, наприклад, лімфа в лімфатичних судинах залоз внутрішньої секреції містить гормони.



Що таке еритроцити?

Дрібні без'ядерні клітини $d=7,5$ мкм. Їх кількість в 1 куб. мм крові становить 5-5,5 млн.

Форма нагадує двовігнутий диск, що сприяє кращому проникненню в них кисню.

Скільки живуть еритроцити?

Де вони утворюються і руйнуються?

Живуть еритроцити близько 120 днів. Потім руйнуються у печінці і селезінці.

Кров постійно поповнюється новими клітинами, що утворюються у червоному кістковому мозку з особливих клітин, які називаються стовбуровими.

Які функції виконують еритроцити?

Основна функція еритроцитів – постачання кисню до кожної клітини.

Вони переносять його від легень до клітин, а вуглекислий газ від клітин до легень.

Що таке гемоглобін?

До складу еритроцитів входить гемоглобін. Він складається із залізо-вмісної частини – гему та білкової частини – глобіну. Сполука гемоглобіну з киснем називається оксигемоглобін – HbO_2 , а з вуглекислим газом – $HbCO_2$ – карбгемоглобін.



Що таке лейкоцити?

Безбарвні клітини крові амебоїдної форми, що мають ядро. В 1 куб.мм крові їх 6-8 тис.

За будовою вони не однакові. У цитоплазмі деяких наявні зернятка, їх називають зернистими. Існують невеликі, з темним ядром – лімфоцити.

Де утворюються лейкоцити? Який термін життя лейкоцитів?

Утворюються лейкоцити у червоному кістковому мозку, селезінці, лімфатичних вузлах. Тривалість їх життя від кількох днів до кількох тижнів, а деякі живуть до 10 років.

Які є види лейкоцитів?

Види лейкоцитів: лімфоцити, моноцити та гранулоцити: базофіли, еозинофіли, нейтрофіли.

Співвідношення між різними лейкоцитами у крові людини - це лейкоцитарна формула.

Які функції лейкоцитів?

Основна функція лейкоцитів – захист організму від бактерій, вірусів та інших чужорідних речовин.

Процес поглинання та перетравлювання лейкоцитами різних сторонніх частин носить назву

фагоцитоз, який був відкритий І.І.Мечніковим, за що учений отримав Нобелівську премію.



Що таке тромбоцити?

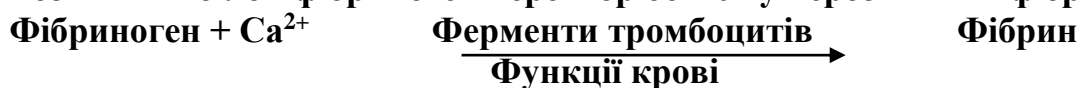
Тромбоцити – кров'яні пластинки, найдрібніші формені елементи $d=1,5-2$ мкм. В 1 л крові 200-400 тис. Усього в організмі 1,5 трлн. тромбоцитів.

Які функції тромбоцитів?

Основна функція тромбоцитів – участь у зсіданні крові. Це захисна реакція, спрямована на зупинку кровотечі.

Утворення тромбу

Розчинний білок фібриноген перетворюється у нерозчинний фібрин:



Транспортна функція включає:

Живильну – транспортування поживних речовин від органів травлення до клітин тіла.

Дихальну – полягає у перенесенні кисню від легень до клітин, а вуглекислого газу від клітин до органів дихання.

Видільну – перенесення від клітин до органів виділення продуктів обміну, надлишку води та мінеральних солей.

Регуляторна функція забезпечується перенесенням гормонів та інших біологічно активних речовин від місця їх утворення до усіх клітин тіла.

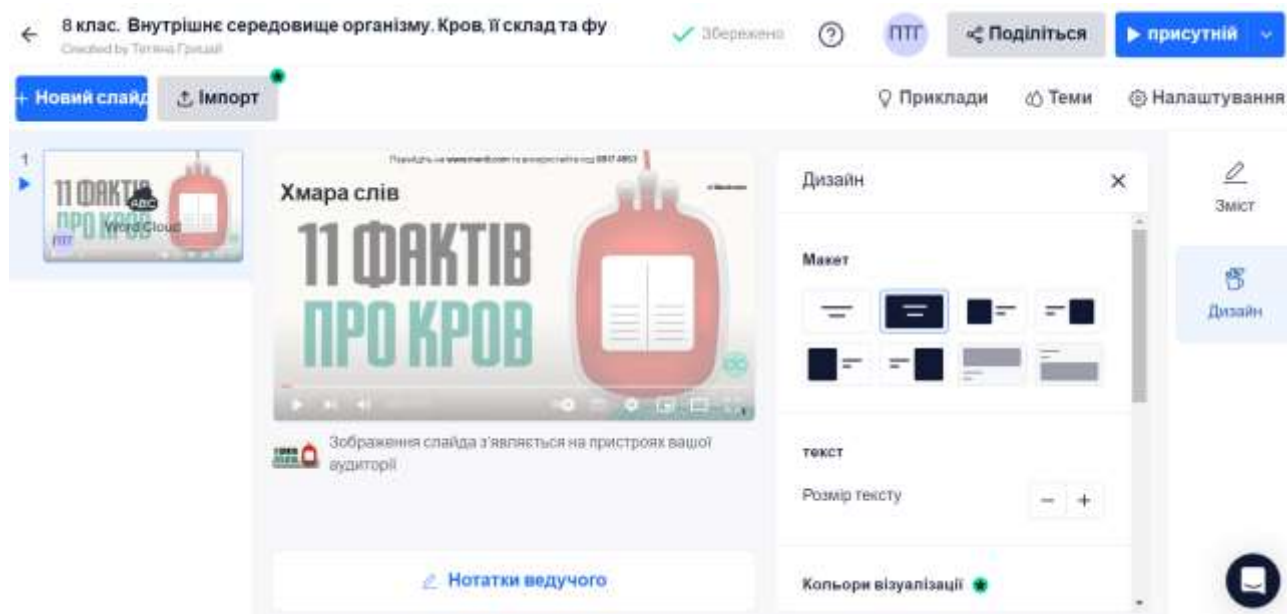
Терморегуляторна полягає у підтриманні постійної температури тіла.

Захисна – кров бере участь у захисті організму від отруйних речовин, вірусів, м\о та утворює тромб під час поранень.



IV. Узагальнення, систематизація знань і вмінь

1. Переглянути відео «11 цікавих фактів про кров»
https://www.youtube.com/watch?v=WY_TQQGHfFw
2. Перейти за посиланням
<https://www.menti.com/alk39gk8d5g5>
3. Створити хмару тегів.



- Факт №1** У тілі людини, зокрема в крові, міститься понад 0,2 мг золота.
- Факт №2** Один літр донорської крові може врятувати до 6 життів хворих людей.
- Факт № 3** комари, серед всіх груп крові, надають перевагу першій.
- Факт № 4** Вчені довели, що група крові є показником характеру людини.
- Факт № 5** Понад 600 тис. літрів донорської крові приходить в непридатність щороку (термін її зберігання – 40 днів)
- Факт № 6** У всьому світі донорська кров продається на відкритому ринку, і ця індустрія приносить 4, 5 млрд. доларів на рік.
- Факт № 7** В організмі новонародженої дитини міститься не більше склянки крові.
- Факт № 8** Літр чорного чорнила для принтерів коштує дорожче, ніж літр крові.
- Факт № 9** П'ють кров лише самки комарів. Чоловічі особини, можна сказати, є «вегетеріанцями».
- Факт № 10** Довжина кровоносних судин в тілі дорослої людини може досягати 160 тис. км.
- Факт №11** За життя людини серце прокачує понад 175 млн. літрів крові.

V. Домашнє завдання

Прочитати § 17. Дати відповідь на запитання після параграфа (усно). Для учнів з високим рівнем знань виконати творче завдання на с. 88 (письмово).