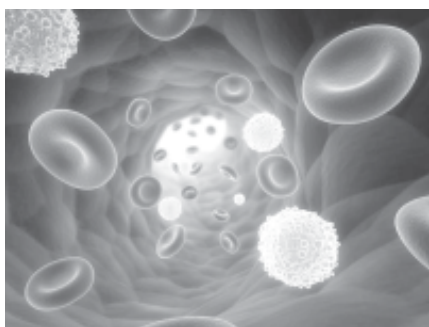


О. М. Багно,  
вчитель біології Комунального закладу  
«Луцький навчально-виховний комплекс № 9 Луцької міської ради»

# Кров

## Конспект уроку, 8 клас



Подано розробку уроку з використанням різноманітних прийомів навчання: «Інтелектуальна розминка», «Ти-висловлювання», розв'язування проблемних питань і задач, мікроскопічне дослідження об'єкта. Урок спрямовано на формування знань та практичних умінь учнів про особливості будови крові, застосування їх у різноманітних життєвих ситуаціях.

**Ключові слова:** кров, формені елементи крові, еритроцити, тромбоцити, лейкоцити, плазма крові, гемоглобін.

**Bagno O. M. Blood.**

The development of a lesson using various teaching methods is given: „Intelligent warming-up”, „You – statement”, solving problem issues and tasks, microscopic study of the object. The lesson is aimed at the formation

of students' knowledge and practical skills about the features of the blood structure and their application in various life situations.

**Key words:** blood, formed blood elements, erythrocytes, platelets, leukocytes, blood plasma, hemoglobin.

### Мета:

– продовжити формувати знання учнів про основні рідини тіла людини; ознайомити із кров'ю як рідкою сполучною тканиною, що виконує найважливіші функції;

– розвивати уміння логічно мислити, розвивати пам'ять, увагу, уяву;

– виховувати бережливе ставлення до власного здоров'я.

**Матеріали та обладнання:** схеми, малюнки, таблиці, м/м матеріали, мікроскопи, мікропрепарати мазка крові людини і жаби.

### Хід уроку

#### I. Актуалізація знань. Прийом «Інтелектуальна розминка»

Усім відомо значення продуктів для функціонування організму та його органів. Проте мало хто знає про подібність деяких продуктів з органами, для яких вони корисні. Назвіть органи, на які подібні й для функціонування яких є корисними такі продукти:

- морква;
- селера;
- помідор;
- волоський горіх;

– імбир;

– вино.

Учні встановлюють логічні пари.

#### II. Мотивація навчальної діяльності

У 1957 році український письменник Михайло Стельмах назвав свій роман-епопею «Кров людська – не водиця».

Чи правий автор у цьому висловлюванні?

Чи можна назвати кров людини водицею? Чи все ж таки кров людська – не водиця?

Учні висловлюють свої думки.

Ви розділилися у своїх думках на три групи: перша стверджує, що кров є звичайною водою; друга стверджує, що це не так; треті не визначилися. Як розсудити, хто правий, а хто ні?

Оголошення теми, мети та завдань уроку.

#### III. Пояснення нового матеріалу

**1. Склад крові (пояснення вчителя)** (рис. 1).

Рішення проблемного питання:

Чи можна стверджувати, що кров – це вода? Ні, за складом вона не відповідає воді.

Що собою являє кров з біологічної точки зору?

Учні роблять твердження:

Кров – це ..., тому що ...



Рисунок 1

*І наводять докази:*

Кров – це тканина, тому що складається з клітин – формених елементів і міжклітинної речовини – плазми крові.

Кров – це сполучна тканина, тому що клітини нещільно розташовуються і міжклітинна речовина є добре розвиненою (співвідношення клітин до плазми 45:55).

## 2. Виконання лабораторної роботи № 1.

*Опорні питання перед виконанням роботи:*

1. Чи дійсно крові притаманна така будова?
2. Чи можемо ми практично перекопатися в цьому?
3. Яким чином?

**Лабораторна робота № 1.** Мікроскопічна будова крові людини.

**Мета:** дослідити мікроскопічну будову крові людини на основі постійних мікропрепаратів, порівняти еритроцити крові людини і жаби.

*Логарифм виконання роботи*

### 1. Проведення інструктажу. Учні:

Відмічають дату проведення дослідження.

Нагадають алгоритм виконання лабораторних робіт, правила роботи з мікроскопом і правила безпеки під час проведення лабораторної роботи (пам'ятки 1 і 2 в робочому зошиті, с. 3–5).

Ставлять підпис, що ознайомлені з правилами безпеки і зобов'язуються їх дотримувати.

### 2. Налаштування мікроскопа.

### 3. Ознайомлення з мікропрепаратом крові людини.

Отримані зображення в полі зору мікроскопа учні порівнюють із зображеннями на дошці.

Знаходять плазму крові, еритроцити, лейкоцити і, за можливістю, тромбоцити. Зіставляють побачене з малюнком у зошиті й роблять відповідні записи.

На основі виконаної роботи дають відповідь на запитання: До якого типу тканин належить кров? Чому?

## 3. Характеристика формених елементів крові.

Учні ще раз розглядають під мікроскопом клітини крові, звертають увагу на їх розмір, форму, колір, кількість. Роблять висновок.

Увазі учнів пропонуються ознаки, характерні форменим елементам крові. Завдання – правильно їх зазначити для клітин крові.

Працюємо в парах. Перші парти визначають розміри клітин, другі – колір, треті – форму, четверті – наявність ядра, п'яті – кількість. (На виконання роботи – 30 с). При виникненні труднощів звертаються до підручника с. 83.

Обговорення результатів роботи (табл. 1).

Учні розглядають таблицю і для кожної клітини крові визначають ознаку, про яку вони хотіли б дізнатися більше.

Наприклад:

Чому еритроцити мають дископодібну форму, червоного кольору, без ядра; лейкоцити – мають невизначену форму; тромбоцити – так мало живуть?

### 4. Еритроцити, їх характеристика.

*Повідомлення учнів про еритроцити.*

## 5. Виконання лабораторної роботи № 1 (продовження).

Як було сказано, еритроцити притаманні всім наземним чотириногим тваринам і земноводним у тому числі. Чи подібні за будовою еритроцити людини і жаби?




*Дослідження мікропрепарату крові жаби. Виконання завдань 4 і 5 лабораторної роботи.*

*Бліц-питання:*

1. Чиї еритроцити більш досконалі – людини чи жаби?

2. Доведіть, що форма двоввігнутого диска еритроцитів людини є досконалішою від овальної форми еритроцитів жаби.

3. Доведіть, що відсутність ядра в еритроцитах людини є перевагою над його наявністю в еритроцитах жаби.

Ознаки	Еритроцити	Лейкоцити	Тромбоцити
Зовнішній вигляд			
Розміри клітини	7–8 мкм	до 20 мкм	2–4 мкм
Колір клітин	Червоний	Білий	Безбарвні
Форма клітин	Двоввігнутий диск	Невизначена амебоїдна	Округла двоопукла
Наявність ядра	Відсутнє	Наявне	Відсутнє
Тривалість життя	100–120 діб	Від 1–3 діб до десятків років	10–12 діб
Кількість	4,5–5 млн	6–8 тис	250–400 тис

4. Доведіть, що велика кількість еритроцитів у крові людини є перевагою над кількістю еритроцитів у крові жаби.

*Підведення підсумків роботи.*

#### 6. Лейкоцити і тромбоцити, їх характеристика.

*Повідомлення учнів.*

#### IV. Рефлексія

Чи корисним був для вас урок?

Що нового ви дізналися про кров та її значення у функціонуванні організму?

#### V. Домашнє завдання

Опрацювати §18, 19.

Виконати задачі:

1. Як будова еритроцитів людини і жаби впливає на інтенсивність обміну речовин та енергії цих організмів? Відповідь обґрунтуйте.

2. У 1957 році видатний український письменник Михайло Стельмах написав роман «Кров людська – не водиця». Поясніть вислів автора з біологічної точки зору.

3. Визначте масу крові у своєму організмі, якщо відомо, що вона становить 1/13 маси тіла людини.

4. У 100 г крові людини міститься в середньому 16,7 г гемоглобіну. Визначте його масу у вашій крові.

#### VI. Узагальнення знань

Чи зможете ви у своєму житті використати знання, отримані на уроці? А зараз?

*Учні об'єднуються в групи.*

*Розв'язання ситуативних задач.*

1. Коли людина хворіє, лікар їй призначає пройти загальний аналіз крові, що включає визначення кількості еритроцитів, лейкоцитів та рівень гемоглобіну. Чому ці показники важливі?

2. Побутує думка, що селезінка не є важливим органом. Чи погоджуєтеся ви з нею? Чому?

3. Побутує думка, що апендикс не є важливим органом. Чи погоджуєтеся ви з нею? Чому?

4. Хворим на рак крові пропонують зробити трансплантацію кісткового мозку. Яким чином ця операція може допомогти онкохворим?

5. Для внутрішньовенних ін'єкцій – для введення лікарських препаратів – використовують фізіологічний розчин (розчин хлориду натрію). Його концентрація – 0,9 %. Чому?

6. Чому важко реанімувати людей, які отруїлися чадним газом?

7. Кров – не водиця, розливати не годиться (народна мудрість).

#### Література

1. Багно О. М., Поляниця О. І. Практикум з біології. 6 клас: практичні роботи, лабораторні дослідження, дослідницький практикум, міні-проекти. Луцьк: ТОВ «Дім книги – Волинь», 2017. 77 с.

2. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів «Біологія. 6–9 класи». Наказ МОН від 29.05.2015 № 585. URL: [www.nvk41.org.ua/wp-content/uploads/Програма-додаток-31.docx](http://www.nvk41.org.ua/wp-content/uploads/Програма-додаток-31.docx)

3. Соболев В. І. Біологія. 8 клас: підручник. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2016. 288 с.

4. Чайченко Г. М., Цибенко В. О., Сокур В. Д. Фізіологія людини і тварин: підручник. Київ: Вища шк., 2003. 464 с.