*Клименко В. П., учитель біології вищої категорії Березоволуцький ЗЗСО І-ІІІ ступенів Петрівсько-Роменської сільської ради*

**Конспект уроку для дистанційного навчання Біологія 8 клас**

**Тема:** **Система кровообігу. Серце: будова та функції. Робота серця. Лабораторне дослідження: вимірювання частоти серцевих скорочень і артеріального тиску.**

**Цілі уроку:** дати загальну характеристику системі кровообігу людини; сформувати знання про будову і функції серця, серцевий цикл; розвивати уміння аналізувати, встановлювати причинно-наслідкові зв’язки; формувати вміння і навички самостійної роботи з підручником, схемами, відео матеріалами, презентаціями, тестовими завданнями.

**Очікувані результати:**

**Знаннєвий компонент:** учніоперують термінами: серце, перикард, ендокард, міокард, епікард, клапани (двостулковий, тристулковий, аортальний, клапан легеневої артерії), передсердя, шлуночки, кровообіг, аорта, легенева артерія, серцевий цикл, систолічний об’єм крові, хвилинний об’єм крові, систола, діастола; характеризують особливості та регуляцію роботи серця, будову і функції малого та великого кіл кровообігу.

**Діяльнісний компонент:** учні описують будову серця, відображають схеми великого та малого кіл кровообігу, розпізнають на малюнках органи кровообігу, елементи будови серця; вміють застосовувати знання для профілактики серцево-судинних хвороб.

**Ціннісний компонент:** учнівиявляють судження щодо значення знань про функції та будову кровоносної системи для збереження здоров’я.

**Підручник:**

Біологія: підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів / К. М. Задорожний. – Х. : Вид-во «Ранок», 2016. – 240 с.: іл.

**Форма проведення:** онлайн-зустріч в режимі реального часу з використанням сервісу Zoom.

**Хід уроку**

**І. Організаційний етап.** Привітання та перекличка учнів, перевірка їх готовності до уроку, побажання активності, успішного засвоєння нових знань та приємної співпраці.

**ІІ. Актуалізація опорних знань. 2.1. Бесіда:**

1. Що входить до складу внутрішнього середовища організму?2. З яких компонентів складається кров? 3. Чому в здорової людини усередині кровоносних судин тромби не утворюються?4. Чому дуже важливо, щоб кожна людина знала свою групу крові й резус-фактор?

**2.2. Вправа «Так – ні»**

Зараз я буду зачитувати вам твердження, що пов’язані з особливостями крові людини, будовою формених елементів крові, групами крові та процесом її зсідання, а ви повинні визначитися, згодні ви з ними чи ні. Якщо ви згодні з твердженням – пишете в чаті «Так», а якщо не згодні – «Ні».

1. Кров відноситься до групи тканин внутрішнього середовища (Так) 2. Об’єм крові у дорослої людини становить 2-3 л. (Ні, 4-6) 3. Еритроцити – це без’ядерні клітини. (Так) 4. Еритроцити виконують дихальну функцію. (Так) 5. Переливання крові між людьми з різними групами обов’язково закінчується смертю реципієнта. (Ні) 6. Формені елементи крові утворюються у червоному кістковому мозку. (Так) 7. Лейкоцити виконують захисну функцію. (Так) 8. Кількість води в крові сягає 90 % (Так) 9. До складу крові не входять органічні речовини. (Ні) 10. Тромбоцити беруть участь у зсіданні крові. (Так) 11. Гемоглобін – це червоний дихальний пігмент еритроцитів. (Так) 12.Теорію імунітету розробив Іван Павлов. (Ні)

**2.3. Пригадайте:**

- Яка система органів забезпечує рух крові та які органи входять до її складу. - Як ускладнювалась будова серця хребетних тварин від риб до ссавців?

**ІІІ. Мотивація навчальної діяльності.**

Серце! У всі часи воно було в пошані у поетів, філософів, лікарів. Скільки віршів, пісень написано про нього, в яких розкрито дивовижні властивості неспокійного, благородного, безстрашного, чистого, холодного, злобного, щирого, ніжного і доброго серця людини. А скільки існує легенд, міфів про серце! Згадаємо лише легенди про Данко, Прометея, серце матері. Стародавні греки вірили, що серце – центр душі, китайці асоціювали його із центром щастя, а єгиптяни вважали, що емоції та інтелект живуть саме в серці.

Споконвіку люди вважали серце символом кохання. Напевно, це пов’язано з тим, що душевний стан людини впливає на роботу її серця, яке може завмирати від страху, стискатися в тузі і шалено битися від радості. З діяльністю серця пов’язують початок і кінець життя.

То що ж таке серце?

Давайте спробуємо створити його словесний портрет. Напишіть у чаті свої короткі характеристики серця.

Сьогодні і ми спробуємо розгадати всі таємниці серця, вивчивши його будову та ознайомившись з особливостями та регуляцією роботи серця.

*Повідомлення теми уроку. Спільне з учнями визначення мети і завдань уроку.*

**ІV. Вивчення нового матеріалу.**

**1. Будова та функції серця. Система кровообігу.**

1.1. Вчитель демонструє на екран презентацію «Будова серця» <https://drive.google.com/file/d/1QWD2c79PEZMrL26Ca9Q-qC7XmW3gFeLw/view?usp=sharing> , за якою формує в учнів знання про будову і функції серця. Терміни: ***перикард, епікард, міокард, ендокард, клапани (двостулковий, тристулковий, аортальний, клапан легеневої артерії), передсердя, шлуночки)*** учні виписують в робочі зошити.

1.2. Вчитель дає загальну характеристику системі кровообігу людини. Учні, опрацювавши матеріал підручника на с.67 «Велике та мале коло кровообігу», перемальовують схему кровообігу з мал.17.2. та самостійно роблять на ній умовні позначення.

**2. Серцевий м’яз. Властивості міокарда.**

Розповідь учителя за демонстрованою на екран таблицею «Основні властивості серцевого м’яза:

<https://drive.google.com/file/d/1INC4TjKFck40uj8kYrgoHiE8157QRjxe/view?usp=sharing>

Серцевий м’яз безперервно працює протягом усього життя людини. Саме тому він має певні особливості будови і специфічні властивості, які й дозволили виділити його в окремий тип м’язової тканини. Для серцевого м’яза властиві ***збудливість, провідність, скоротливість, автоматія.*** ( Визначення термінів учні записують в робочі зошити)

Відомо, що серцева м’язова тканина має поперечну посмугованість і її волокна щільно прилягають одне до одного. Це зумовлено наявністю клітинних контактів. Через які збудження швидко поширюється на сусідні клітини. Унаслідок цього міокард скорочується. Скорочення серця відбувається за принципом «усе або нічого»: порогова сила подразника викликає максимальне скорочення всіх м’язових волокон серця («усе»), а сила подразника, менша за порогову, не спричиняє жодних дій м’язів («нічого»). Отже, ***порогова сила подразника*** – це мінімальна сила подразнення, яка здатна викликати збудження.

**Скоротливість міокарда** має свої особливості. У відповідь на подразнення виникає збудження, унаслідок якого спочатку скорочується передсердя, потім – шлуночки. Це й забезпечує узгоджену роботу серця.

**3. Серцевий цикл. Робота серця.**

Учні переглядають презентацію «Серцевий цикл. Робота серця» за посиланням:

<https://drive.google.com/file/d/11iLiZSDpvVQrNXwJDbubH5_KOfdpaiJe/view?usp=sharing> . Терміни: ***серцевий цикл, систола, діастола, гіпертонія, гіпотонія*** виписують в робочі зошити.

**Запитання до учнів:**

1. З яких фаз складається серцевий цикл?
2. Як змінюється кров’яний тиск у різних ділянках кров’яного потоку?

Вчитель дає інструкцію щодо виконання лабораторного дослідження ***«Вимірювання частоти серцевих скорочень і артеріального тиску».*** (Слайд 11).

**4. Регуляція роботи серця.**

Учні опрацьовують презентацію «Регуляція роботи серця» за посиланням:

<https://drive.google.com/file/d/1XkULey-UmhVHC8MUuIDEyqDu7GC_r9CW/view?usp=sharing>

**Запитання до учнів:**

1. Як здійснюється нервова регуляція роботи серця? 2. Як здійснюється гуморальна регуляція роботи серця?

**V. Узагальнення та закріплення знань.**

Виконайте тести за посиланням:

<https://naurok.com.ua/test/sistema-krovoobigu-serce-budova-ta-funkci-robota-sercya-1015528.html> в режимі «Тестування». Коли отримаєте бали, зробіть скріншоти своїх результатів і пришліть на мою електронну адресу чи в нашу групу у Viber.

**VI. Домашнє завдання.**

1. Вивчити пар.17-18. 2. Розв’язати задачу в робочих зошитах: **Задача.** *Скільки скорочень робить здорове серце за 70 років життя людини і скільки крові воно перекачує?*

3. Опрацювати таблицю та презентації за посиланнями:

<https://drive.google.com/file/d/1QWD2c79PEZMrL26Ca9Q-qC7XmW3gFeLw/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/11iLiZSDpvVQrNXwJDbubH5_KOfdpaiJe/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/1XkULey-UmhVHC8MUuIDEyqDu7GC_r9CW/view?usp=sharing>

<https://drive.google.com/file/d/1INC4TjKFck40uj8kYrgoHiE8157QRjxe/view?usp=sharing>

4. Виконати та оформити в зошитах для лабораторних робіт лабораторне дослідження «***«Вимірювання частоти серцевих скорочень і артеріального тиску».***

**Використані джерела:**

1. Біологія: підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів / К. М. Задорожний. – Х. : Вид-во «Ранок», 2016. – 240 с.: іл.
2. Біологія: підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів / Степанюк А., Міщук Н., Гладюк Т., Жирська Г., Барна Л. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2009.-288 с.:іл.