

Підготував Моколов Юрій Володимирович

В сучасний етап інтенсивного і стрімкого розвитку новітніх інформаційних технологій в життя людського суспільства, поява приладів нового покоління із сенсорним управлінням вимагає від освіти впровадження в навчальну систему новітніх технологій.

Освітня технологія – це спільна робота вчителя й учнів з планування, організації та проведення процесу навчання. Це професійний пріоритет вчителя.

Методи навчання можливо розділити на три групи:

1. пасивні: вчитель виступає як джерело інформації, а учні - в ролі «об'єкту» навчання (повинні засвоїти і відтворити навчальний матеріал),
2. активні: учні виступають в ролі «суб'єкту» навчання, вступають в діалог з вчителем, виконують творчі завдання.

Їх реалізація можлива лише:

- через спільну діяльність вчителя і учня;

- примусова активізація мислення навчає мого (учень повинен бути активним незалежно від його бажання);

- забезпечення постійного залучення учнів в учбовий процес (підтримання постійної активності);

- створення умов для проявлення активності учнів.

3. інтерактивні - це методи, які дозволяють взаємодіяти між собою і навчатись цьому.

Вони направлені на розширення сектору самостійності роботи учня за рахунок нових можливостей.

Це новий педагогічний інструмент, на основі сукупності інтерактиву, мультимедії, комунікативності і креативності користувача. Інтерактивність відкриває широкі можливості використання активно-діяльнісних форм взаємодії учня з освітнім контентом, забезпечує реалістичне уявлення об'єктів і процесів, активність навчальної діяльності, надає можливість безпосереднього спілкування, натхнення на пошук нових підходів до навчання, стимулює професійний ріст, організувати навчальну діяльність із врахуванням різноманітних способів навчальної діяльності, подати великій об'єм інформації оперативно подавати компактно, структуровано і послідовно, полегшити засвоєння навчального матеріалу, активізувати навчальну діяльність, підвищує творчий компонент і ефективність навчальної діяльності, надає можливість взаємодіяти і контролювати, посилити візуальне сприйняття, мотивацію нових інтересів.

Серед ознак інтерактивної взаємодії можливо виділити такі:

ÿ це процес сумісної діяльності учня і вчителя;

ÿ це планування, контроль, корекція і координація спільних дій;

ÿ це посилення подачі матеріалу;

ÿ це наявність загальної мети, результату діяльності, який задовольняє інтереси всіх

учасників процесу;

ÿ це індивідуалізація навчального матеріалу, згідно особистісних потреб і особливостей;

ÿ це пряма взаємодія учнів із власним досвідом і досвідом інших, на основі чого формується нове знання і уміння;

ÿ це більше можливостей для взаємодії і обговорення у класі;

ÿ це взаємодія учня з навчальним оточенням, середовищем (областю досвіду);

ÿ це можливість зробити заняття цікавими, захоплюючим з практично повним залученням усіх учнів в процес пізнання;

ÿ це можливість розуміння і рефлексії з приводу знань і думок.

Тобто, для ефективного розвитку, навчання учнів інформація повинна засвоюватись в активному режимі, із забезпеченням проблемних ситуацій, інтерактивних циклів.

Одним із засобів інтерактивного методу є залучення інтерактивних засобів, які дозволяють взаємодіяти з ними - управління інформацією, згідно потреб;

- дистанційне навчання (наприклад, електронна пошта);
  
- мультимедійні засоби;
  
- інтерактивні дошки;

Комп'ютерна мультимедійна система надає великі можливості вибору сценарію заняття за рахунок організації різноманітного по формі і змісту матеріал, роботі із різноманітними видами інформації (текстовою, графічною, звуком, малюнками, анімацією, відео), які змінюють характер учбової комунікації, вибору найбільш зручного темпу сприйняття навчального матеріалу, при цьому навчальний час використовується більш ефективно.

Серед напрямків використання інтерактивної дошки:

- Ø демонстрація процесу або об'єкту, з можливістю детального розгляду;
- Ø моделювання на основі готової моделі інших моделей, з використанням нових умов, завдань, параметрів;
- Ø мультимедійність, і як результат - адекватне уявлення фрагментів реального світу;
- Ø конструювання і створення нових об'єктів з інтерактивної колекції моделей бібліотеки;
- Ø розв'язання задач на відпрацювання алгоритму;
- Ø дослідницька робота, з можливістю виготовити самостійно модель, вивчити її, відпрацювавши уміння спостереження в роботі відповідні висновки;

- Ø тестування, яке дозволяє перевірити знання учнів з певної теми або блоку навчального матеріалу;
- Ø образно демонструвати питання і відповідь;
- Ø можливість відпрацювання певних умінь і навичок.

Серед переваг використання інтерактивних засобів на занятті є:

- Ø сенсорне управління;
- Ø якість зображення;
- Ø можливість адаптації панелі під будь-який вид задач;
- Ø можливість інтерактивно вибрати необхідну учбову групу.
- Ø управління демонстраційним матеріалом (робити помітки, коментарії)
- Ø поєднання звичайної дошки і відео проектора;
- Ø можливість вносити зміни, помітки, послідовність викладення матеріалу;
- Ø активне залучення учнів до роботи на занятті;
- Ø покращене планування заняття, його темпу.

Систему «SMART BOARD» зручно використовувати на всіх етапах заняття. В закладках наявні теми, колекції, анімації, які можливо використовувати на уроці. Сенсорні можливості дозволяють пересувати об'єкти на дошці, збільшувати чи зменшувати їх, встановлювати відповідність між термінами, поняттями, малюнками процесів, природними явищами, виділяти характерні ознаки і властивості, розв'язувати проблемні ситуації.

Ресурси інтерактивної дошки допомагають і в процесі закріплення, і перевірки навчального матеріалу піднести нову інформацію, стимулюють обговорення теми та сприяють процесу створення нових ідей.

Етап вивчення нового матеріалу потребує наочності, анімаційних фрагментів, схем. Наочність, анімація, можливість швидко змінювати інформацію стимулюють інтерес і підвищують мотивацію. Вони прикрашають урок навіть у момент напруженого опитування учнів, що урізноманітнює урок і робить більш цікавим.

Інтерактивна дошка дозволяє готувати до уроку різні типи завдань для учнів на актуалізацію та перевірку знань сутності явищ і процесів, відеоматеріали безпосередньо

в проект, подій і фактів, термінів і понять, взаємозв'язку між рівнями організації матерії, складом, будовою та функціями.

Виконання тестових завдань на пошук однієї або кількох правильних відповідей, відповідностей між поняттями, термінами і об'єктами біля дошки «Smart Board» дозволяють перевірку зробити наочною і інтерактивною, оскільки всі учні спостерігають за виконанням завдання і можуть додавати, виправляти і оцінювати роботу. Досить пальцем руки зачепити слово або об'єкт і відповідно підвести його в потрібне місце до іншого слова або дати. Інструмент «чарівне перо» дозволяє виділити потрібну область об'єкта: виділене висвітлиться, а вся область за межею стане затемненою. Це дозволяє, обговорюючи загальне, зупинитися на приватному, опрацьовувати конкретні запитання і завдання по елементах і фрагментах.

Перевірка знань для учнів - це обов'язкова умова і важливий фактор ефективного процесу навчання, що привчає учнів сумлінно і регулярно виконувати навчальну роботу на уроці та вдома, спонукає виділяти й осмислювати головне, усвідомлювати недоліки і прогалини, сприяє закріпленню і більш глибокому осмисленню, систематизації, узагальненню, перетворенню знань у переконання, розвитку мислення і мови. Вчителю перевірка результатів навчання дає важливі критерії для оцінки і вдосконалення своєї діяльності, правильності методів і прийомів навчання, технологій, вказує на можливо допущені прорахунки.

**Урок** □ 16

**Дата:**

**Тема:** Внутрішнє середовище організму. Склад і функції крові.

**Мета:**

1. Сформувати початкові явлення про внутрішнє середовище організму, його складові, їх характер взаємозв'язків між собою, гомеостаз; склад і функції крові;
2. розвиток умінь використання отриманих знань, навичок розкриття

причинно-наслідкових зв'язків; абстрактно-логічного типу мислення;

3. виховання науково-матеріалістичного світогляду;

**Обладнання:** Біологія 9 Робочий зошит/ О. В. Князева – Київ: СПДФО Князева О. В., 2009. – 112 с.; інтерактивна дошка; програмне забезпечення «Smart Board»;

**Тип заняття:** формування нових знань

**Хід заняття:**

1. **I. Етап організації заняття:**
2. **II. Етап підготовки до здійснення мети заняття:**

*1) контроль готовності до здійснення мети завдання:*

1. **I. Робота з інтерактивною дошкою «Розташуйте рівні організації в живому організмі»** - слайд № 1:

- Ø учень біля дошки;
- Ø розташування понять згідно рівнів організації;
- Ø контроль і корекція виконання.

1. **II. Робота із картою + інтерактивною дошкою «Типи тканин людини»** - слайд № 2

:

(Завдання № I Дайте відповіді на запитання:

1) Що називається тканиною? Які їх особливості? 2) Які типи тканин можливо виділити? На основі чого такий розподіл? **Завдання** □ II Розташуйте дані зображення тканин відповідно до їх типу):

- Ø учень біля дошки;
- Ø написання ознак класифікації («Епітеліальна», «М'язова», «Сполучна», «Нервова»);
- Ø розташування зображень малюнків згідно ознак класифікації;

1. III. Бесіда:

1) Що називається «клітиною»?

(Це структурна одиниця живого)

2) Що Вам відомо про хімічний склад клітини? Якої речовини найбільше?

(Неорганічні, органічні речовини; вода)

3) Чому клітинам необхідне рідке середовище?

1. IV. \*Робота біля дошки – записи відповідей учнів (ліва частина дошки);

2. V. Обговорення результатів роботи – перевірка результативності роботи учня біля дошки «Типи тканин людини»:

1) Що називається тканиною? Які їх особливості?

2) Які типи тканин можливо виділити? На основі чого такий розподіл?

3) Наведіть приклади сполучної тканини. Які функції для неї є характерними?



2) *опадачення*- слайд № 3:

Як тільки виникли багатоклітинні організми, відразу ж постала проблема перенесення речовин з однієї частини організму в іншу. У рослин виникла провідна тканина. Найпростіші багатоклітинні тварини – губки і кишковопорожнинні не мають провідної тканини (клітини що відповідають за харчування розташовані поряд із клітинами, які споживають поживні речовини, що переносяться крізь мембрани цих клітин). У вищих тварин транспорт речовин здійснюють кілька систем.

### 1. I. Постановка проблеми:

1) Які вимоги можливо поставити перед даними системами? (Вони повинні бути в рідкому стані).

2) Які рідкі середовища в організмі людини Вам відомі? (Кров, лімфа, міжклітинна речовина)

3) Що вам відомо про кров, лімфу, тканинну рідину?

1. II. **\*Робота в зошитах** – заповнення таблиці «Кров, лімфа, тканина рідина» - думки учнів- слайд № 4;

### Обговорення результатів роботи учнів в класі;

Всі ці системи об'єднуються загальним поняттям – внутрішнє середовище організму.

### 1. III. VI. Повідомлення вчителя – повернення на слайд № 3:

(тема, мета, завдання на тему «Кров і кровообіг»)

Ї з'ясувати склад внутрішнього середовища організму

Ї вивчити склад компонентів, їх функції і роль в організмі

Ї з'ясувати, чому склад внутрішнього середовища залишається постійним

1. IV. **Робота в зошитах** - записи;

3) *рефлексія* - слайд № 5:

1. V. **Робота учнів в зошитах** – схеми «сонечко», «хмарка», «поштовий лист»

«Сонечко – хмарка» - мій настрій ...

«Лист самому собі» - тому що ...

- від заняття я очікую ...

1. VI. **Робота вчителя з інтерактивною дошкою** – схема – малюнок «смайлік» на заняття всім;

2. III. **Етап здійснення мети заняття:**

1) *подача нової інформації:*

***і.Розповідь вчителя:***

а) *Внутрішнє середовище організму* – це кров, лімфа, тканинна рідина, яка омиває клітина організму.

**1. II. Обговорення:**

- Чого саме по кількості в організмі буде більше? Чому? (Тканинної рідини. Міжклітинний простір заповнений рідиною)

**1. III. Робота вчителя з інтерактивною дошкою - слайд № 6;**

а) Тканинна рідина – це зв'язуючий ланцюг між кров'ю та лімфою. Вона наявна в міжклітинному просторі всіх тканин і органів. З цієї рідини клітини поглинають необхідні їм речовини, і навпаки виділяють в неї продукти обміну. Вона забезпечує зв'язок між клітинами, кров'ю та лімфою. Клітини поглинають необхідні їм речовини, і виділяють кінцеві продукти обміну.

**1. IV. Робота вчителя з інтерактивною дошкою - слайд № 7;**

а) Лімфа – це безбарвна, майже прозора рідина. В ній наявні білки, жири, фібриноген, гормони, лейкоцити, лімфоцити (її склад може змінюватись в залежності від того, яку функцію буде виконувати в певний момент). Вона зв'язана з кров'ю (венозним руслом крові). Її функції:

b) обмін речовин;

c) захист організму;

**1. V. Робота в зошиті (стор. 21, завдання III – заповнення таблиці «Склад і**

функції лімфи»);

2. VI. **Робота вчителя з інтерактивною дошкою** - слайд № 8;

a) Кров – це рідка сполучна тканина, яка циркулює по замкненій кровоносній системі. Вона в організмі складає 1/3 ваги, або 7 – 8 %. Складається з плазми і формених елементів.

b) Плазма – це і міжклітинна речовина. В крові її міститься 50 – 60 %. До її складу входять органічні речовини – 10 % (білки – 7 – 8 %, жири – 0,7 – 0,8 %, вуглеводи – 0,12 %), неорганічні речовини – 0,9 – 1 %, вода – 90 %.

1. VII. **Перегляд відео файлу** «Склад крові» - слайд № 9;

2. VIII. **Робота з інтерактивною дошкою** – колективне креслення схеми «Склад крові» (учень біля дошки) - слайд № 8;

3. IX. **Робота в зошиті** (стор. 20, завдання II – Заповни таблицю «Склад і функції крові»);

a) До формених елементів крові належать: еритроцити (транспорт газів), лейкоцити (захисна – імунологічна), тромбоцити (захисна – згортання крові).

1. X. **Перегляд відео файлу** «Кровоносна система» - слайд № 10;

a) Функції крові в організмі людини:

• транспортна – перенесення газів (кисень, вуглекислий газ), поживних речовин, продуктів обміну (чистильник), гормонів;

• дихальна – зовнішнє дихання, газообмін між організмом і навколишнім середовищем;

ÿ живильна – транспорт поживних речовин до тканин і органів;

ÿ регуляційна – перенесення біологічно активних речовин і гормонів;

ÿ терморегуляційна – «кондиціонер» - забирає тепло від органів, які продукують велику теплоту (печінка, кишечник, м'язи) і переносить до органів, які її потребують (головний мозок, легені), завдяки великому вмісту води (велика теплоємність).

ÿ захисна – здійснення імунітету;

ÿ видільна – збирає від тканин (тканинної рідини) і переносить до нирок, легень, печінки, шкіри кінцеві продукти обміну.

b) За складом ці системи схожі; відрізняються кількістю білків, жирів, мінеральних речовин, води. Їх склад змінюється в залежності від особливостей обміну речовин клітин і тканин. Їх взаємозв'язок між собою зумовлює зміну хімічного складу (змінюється в залежності від проникності кровоносних судин, лімфатичних капілярів, особливостей обміну речовин клітині і тканин). Але для них характерна відносно сталість хімічних та фізичних параметрів, що забезпечує стійкі процеси життєдіяльності.

1. XI. **Робота в зошиті** – записи «Функції крові»;

- Як Ви думаєте, яким чином організм буде протидіяти цій зміні?

a) Гомеостаз – сукупність процесів підтримання фізичного і хімічного стану внутрішнього середовища організму (У.Кэннон, 1932 г.).

- Які процеси підтримує гомеостаз ? (Температура, артеріальний тиск, концентрація глюкози, йонів Натрію, Калію, Кальцію, Хлору)

1. XII. **Робота в зошиті** (стор. 20, завдання I – Дай визначення терміну

«гомеостаз»;

а) Кров циркулює по замкненій кровоносній системі, крізь капіляри якої просочується плазма утворюючи тканинну рідину, яка міститься в міжклітинному просторі.

2) *закріплення отриманої інформації :*

1. XIII. **Робота в зошиті** (стор. 21, завдання IV – Зроби позначення до малюнку і дай відповіді на запитання);

2. XIV. **Робота з інтерактивною дошкою:**

слайд № 11 «Зобразіть зв'язок між компонентами внутрішнього середовища»;

слайд № 12 «Розв'язання інтерактивних вправ»:

Кров - рідка сполучна тканина. +

Кров і лімфа - це особливі види епітеліальної тканини.

Лімфа - це просочилося в лімфатичні капіляри міжклітинний речовина. +

Кров складається з формених елементів.

В лімфі присутні еритроцити і тромбоцити, а концентрація білків нижчі, ніж у плазмі крові. +

Кров, міжклітинну речовину і лімфа утворюють внутрішнє середовище організму. +

Простір між клітинами заповнено міжклітинною речовиною. +

Нервова і гуморальна регуляція діють незалежно один від одного.

Тканина - це група клітин різних за будовою і походженням, але об'єднаних загальною функцією.

Лейкоцити входять до складу плазми.

Форма лейкоцити постійна.

Для підтримки гомеостазу необхідно збереження в організмі постійної кількості води та електролітів. +

3) контроль та корекція отриманої інформації:

**Бесіда :**

1. Завдяки чому клітини організму можуть отримувати речовини безпосередньо з крові?
2. На останньому слайді є два терміни «нервова система» і «гуморальна система». Який тут зв'язок із внутрішнім середовищем організму?
3. Що називається «гомеостазом»?

*рефлексія:*

«Смайлік» - мій настрій ...

«Лист самому собі» - тому що ...

1. IV. Етап підсумків заняття та інструктажу домашнього завдання - слайд № 13:

**Прочитати:** § 16; **Вивчити:** записи (терміни у зошиті);

**Виконати:** стор. 54 (1–3 тестові завдання), завдання в зошиті Обчислити об'єм крові в вашому організмі, якщо в організмі ;

**Повторити:** особливості будови і функцій кровоносної системи у різних груп тварин.

**Поміркувати:** На що слід звернути увагу криміналісту, якщо наявна необхідність визначити кому належить даний зразок крові: людині чи тварині?

Написав Administrator

Вівторок, 26 березня 2013 13:50

---