

Скадовська районні державна адміністрація

Відділ освіти

Комунальна установа «Скадовський районний методичний
кабінет»

Скадовська загальноосвітня школа I-III ступенів №2

Скадовської міської ради Херсонської області

Підвищення ефективності уроків біології, шляхом впровадження інформаційних технологій

З досвіду роботи

Овдієнко Світлани Петрівни

Учителя біології

Скадовської загальноосвітньої школи I-III ступенів №2

Категорії спеціаліст

Тема досвіду: Підвищення ефективності уроків біології, шляхом впровадження інформаційних технологій

Я, Овдієнко Світлана Петрівна, вчитель біології, закінчила Херсонський педагогічний університет у 2005 році за спеціальністю вчителя біології, валеології та основ екології. В Скадовській ЗОШ №2 працюю з 2013 року вчителем біології. Я дуже хочу, щоб біологію вивчали не за необхідністю, а скоріше за допитливістю. «Я знаю те що нічого не знаю», - казав Сократ шукаючи істину. Це і є ідеєю мого педагогічного досвіду. Я хочу, щоб учням хотілось розуміти навколишній світ і оточуючих, пізнавати щось нове і відкривати для себе по новому не зрозуміле, для цього сам вчитель має бути провідником, носієм знань, культури і традицій. Щоб вчитель не викликав страху і негативізму у учнів, а був прикладом і спонукав учнів до нових знань, до нових звершень.

Проблема, над якою я працюю – «Підвищення ефективності уроків біології, шляхом впровадження інформаційних технологій». Я рахую, що саме у початковій школі закладаються основи знань біології, тому головними принципами моєї роботи – є:

- Кожна думка висловлена учнем, має право на існування й варта уваги;
- Кожна людина знайде своє місце в житті, якщо навчиться всьому, що необхідно для реалізації її планів;
- Головним є не предмет, якому я навчаю, а особистість, яку я формую.

Для того щоб учні оволоділи якісними знаннями, я працюю над :

- пошуком власним технологій.
- намагаюсь застосовувати інноваційні технології;
- вивчати передовий досвід кращих педагогів;

- давати якісні і потрібні знання.

Але кожний урок біології – це не тільки форма передачі інформації, а також формування, вміння працювати у команді, створення ситуації успіху, формування доброзичливого ставлення до опонентів і як результат за короткий час опонується багато нового матеріалу, кожна дитина має можливість пропонувати свою думку, у роботі задіяні всі учні класу.

З метою активації пізнавальної діяльності

Застосовую:

Метод навчальної гри;

Міні-проекти;

Метод лаконічності;

Метод створення проблемних ситуацій;

Метод міні дискусій;

Метод робочої гіпотези;

Метод підсиленої лекції.

Зосереджую свої зусилля на вихованні в учнів впевненості, віри у свої можливості в позитивні перспективи.

Створюю на уроках «ситуацію успіху» :-Прагну допомогти особистості дитини дати відчуті радість від здалання труднощів;

-Залучаю учнів до участі у творчо-пошуковій науково-дослідницькій роботі;

-Допомагаю своїм вихованцям долати труднощі, відчуті радість перемоги, впевненість в власних знаннях.

Використовую такі форми і методи роботи:

- Діло гра;
- Інтегрований урок;
- Урок –лекція;
- Урок-семінар;
- Урок-практикум;
- Урок конкурс;

- Брейн-ринг;
- Бліц-турнір;
- Урок подорож.

Застосовую інтерактивні методи і прийоми:

- Робота в малих групах;
- Робота в парах;
- Мозкова атака;
- Твоя позиція;
- Біологічний спаренг;
- Аналіз ситуацій;
- Коло ідей;
- Біологічний консиліум,

Готуючись до уроку :

- Глибоко опрацьовую зміст навчального матеріалу, модифікую структуру уроку з раціональним розподілом часу на виконання завдань, визначаю тип та мету уроку, готую необхідні уточнення;
- Знаходжу факти та відомості, що доповнюють зміст підручника, розкриваю походження біологічних понять і термінів, їх зв'язок з іменами вчених-біологів;
- Заохочую учнів до пошуку цікавих фактів та самостійної роботи з додаткової літератури.

Переконана у необхідності впровадження на уроках інформаційних технологій для оптимізації навчально-виховного процесу, активації пізнавальної діяльності, розвитку творчого мислення.

Свої мети досягаю завдяки:

- Науковому викладенню предмета;
- Активації пізнавальної діяльності учнів ;
- Доброму знанню учнів матеріалу;
- Використання інформаційних технологій;

- Глибокому аналізу задач з молекулярної біології та генетики;
- Проведення уроків-досліджень.

А це можливо тільки при творчому підході до навчання з використанням нетрадиційних прийомів навчання, , в яких розкривається творча особистість кожного учня і усіх разом.

Отже, використання інформаційних технологій має дидактичний потенціал, оскільки вони забезпечують реалізацію таких основних принципів, як науковість, наочність, доступність навчального матеріалу, самостійність і свідомість учнів. Дане дослідження показало, що ці прийоми не тільки збуджують і розвивають пізнавальну сферу учнів загальноосвітніх шкіл, а ще й викликають зацікавленість і мотивують до вивчення біології.

Навчаючи ми вчимось самі.

Овдієнко Світлана Петрівна

Рік народження 1983р. Предмет, який викладає учитель біологія. Кваліфікаційна категорія «Спеціаліст» Педагогічне звання. Стаж роботи 5 років. Рік останньої перепідготовки 2015 р. Рік останньої атестації –



Візьми промінь світла
І спрямуй його туди,
Де панує темрява...
Візьми усмішку
І подаруй її тому,
Хто так її потребує.

Візьми доброту
І яви її тому, хто сам
Не вміє віддавати.

Візьми віру
І віддай кожному,
Хто не має її.

Візьми любов
І неси її всьому світові.

*Скадовська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів
№2*

Скадовської міської ради Херсонської області



*Овдієнко Світлана Петрівна: вчитель
біології, валеології та основ екології
Методичні розробки фрагментів уроків з
біології.*

Тема уроку: Головний мозок. Великі півкулі головного мозку.

Мета.

Освітня. Продовжити формувати знання учнів про нервову систему; ознайомити із будовою та функціями великих півкуль; особливу увагу звернути на будову кори головного мозку; розкрити локалізацію функцій у корі.

Розвиваюча. Розвивати уміння учнів порівнювати будову та біологічне значення всіх відділів головного мозку людини та визначати провідну роль великих півкуль; уміння виділяти головне та робити висновки.

Виховна. Виховувати бережливе ставлення до нервової системи свого організму, близьких та оточуючих людей.

Тип уроку. Засвоєння і корекції нових знань.

Місце уроку в навчальній темі. Поточний.

Методи і методичні прийоми:

1. Інформаційно-рецептивний:

а) словесний: розповідь-пояснення, опис, бесіда, повідомлення учнів, робота з підручником.

б) наочний: ілюстрація, демонстрація, ТЗН.

Прийоми навчання: виклад інформації, пояснення, активізація уваги та мислення, одержання з тексту та ілюстрацій нових знань, робота з роздатковим матеріалом.

2. Репродуктивний.

Прийоми навчання: подання матеріалу в готовому вигляді, конкретизація і закріплення вже набутих знань.

3. Проблемно - пошуковий: постановка проблемного питання.

Прийоми навчання: постановка взаємопов'язаних проблемних запитань, активізація уваги та мислення.

4. Візуальний: складання схематичних малюнків.

5. Релаксопедичний: психологічне розвантаження.

Міжпредметні зв'язки: історія, медицина, зоологія.

Матеріали та обладнання: схеми, малюнки, муляжі, таблиці, слайди.

Основні поняття та терміни: великі півкулі, передній відділ, підкірка, сіра речовина, біла речовина, звивини, борозни.

ХІД УРОКУ

1. Організаційний момент.

II. Актуалізація навчальної діяльності.

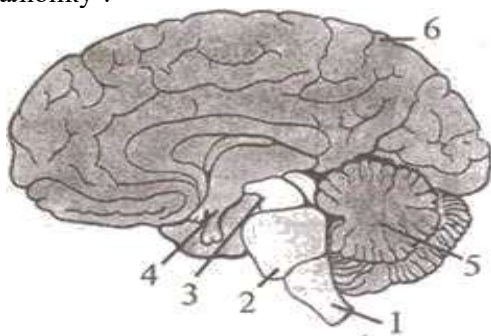
Провести тестову перевірку про знання будови та функцій нервової системи людини. Провести перевірку знань учнів за роздатковими картками та біля дошки.

Роздаткові картки:

Картка № 1

1. Розділіть модель головного мозку на дві половинки. Знайдіть мозолисте тіло. З чого воно складається? Яка його функція?

2. На одній з половинок моделі знайдіть довгастий мозок, міст, середній і проміжний мозок. Якими цифрами позначені ці відділи на малюнку?



1 - _____

2 - _____

3 - _____

4 - _____

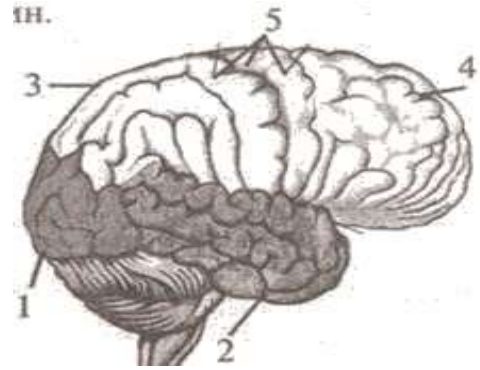
5 - _____

6 - _____

Картка №2.

1. Дайте відповідь на запитання: з чого складаються і як розміщені сіра і біла речовини?

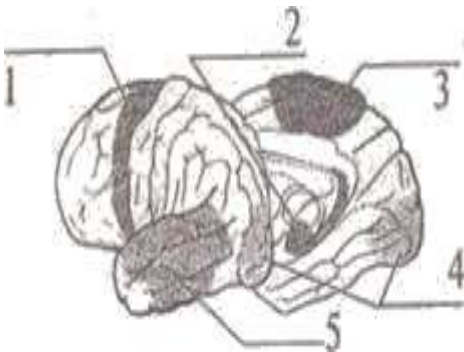
2. Розгляньте на малюнку великі півкулі головного мозку, знайдіть борозни і звивини, а також частки головного мозку. Напишіть на покажчиках до малюнка назви часток кори великих півкуль, звивин.



- 1 - _____
2 - _____
3 - _____
4 - _____
5 - _____

Картка №3.

1. На покажчиках до малюнка 3 напишіть розташування зон у корі великих півкуль: зорової, слухової, нюхової, шкірно-м'язової, рухової.



- 1 - _____
2 - _____
3 - _____
4 - _____
5 - _____

2. Зробіть висновок, відповівши на запитання:

- а) Які особливості будови головного мозку людини у порівнянні з хребетними тваринами?
б) Як розміщуються у відділах головного мозку сіра і біла речовини?
в) В чому полягає біологічне значення складчастої будови кори великих півкуль?

Бліц-опитування.

Дати однослівну відповідь на запитання:

1. Нервова система складається із структурних і функціональних одиниць – нефронів.
2. Нерви утворюють ЦНС.
3. Скупчення тіл нервових клітин утворюють сіру речовину.
4. Нервову систему поділяють анатомічно і функціонально.
5. Вегетативна нервова система відповідає за регулювання функцій внутрішніх органів.
6. Спинний мозок розміщений поруч і паралельно з каналом хребта.
7. Спинний мозок виконує рефлекторну та провідникову функції.
8. Спинний мозок – це стовбур головного мозку.
9. До заднього відділу головного мозку входять міст та мозочок.
10. Мозочок відповідає за координацію рухів.
11. Таламус – це зорові горби, а гіпоталамус – це підзоровогорбова ділянка.
12. Півкулі з'єднані між собою мозолистим тілом.
13. Площа кори головного мозку дорівнює 2 кв.м.
14. Борозни поділяють півкулі на частки: лобову, скроневу, тім'яну та потиличну.

15. Кора разом із лімбічною системою утворюють єдину функціональну систему, яка відповідає за емоційний стан, формує мотиви поведінки, бере участь у процесах навчання та пам'яті.



III. Мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів.

У книзі Кєрола Донєра «Тасмніці анатомії» головний герой Макс розповідає своїй співрозмовниці Моллі: «Тіло людини схоже на велику державу, незалежну державу. Кровоносні судини виконують функцію доріг, що з'єднують міста, тобто органи. Міста-органи співпрацюють між собою і створюють систему, або область. Шлунок та кишки — це органи, що належать до однієї системи області. Серце та кров — до другої, а м'язи та кістки — до третьої. У цій країні є велика кількість нейронів — телефонів. Мільярди клітин — це громадяни країни, що працюють на заводах та фабриках міст-органів і систем областей. А де розташоване керівництво цієї держави? Ти знаєш, Моллі?»

Відомо, що площа кори великих півкуль у людини досягає 1468-1670 куб.см. Як ви вважаєте, для чого потрібна така велика площа поверхні?



IV. Сприймання та засвоювання учнями нового матеріалу.

Завдання для домашніх проєктів.

Група 1. Вивчення спинного та головного мозку людиною.

Група 2. Зовнішня і внутрішня будова великих півкуль, їхня мікроструктура.

Група 3. Функції кори великих півкуль.

Презентація проєктів.

У презентації і перевірки готовності нам допоможе гра «Ромашка»

Завдання 1. Гра «Ромашка».

Правильно розмістити частини рефлекторної дуги на магнітній дошці, при цьому вказати що це і терміни. Терміни: нейрон, руховий нерв, вставний нерв, чутливий нерв, рефлекторна дуга, рефлекс. Учні отримують частини рефлекторної дуги

Завдання 2.

Яка будова спинного мозку? Покажіть відділи спинного мозку. Група звітується

Завдання 3

Мета: підвищити знання учнів до середнього рівня .

Завдання . Підготуйте розповідь про будову і функції головного мозку і показати відділи на муляжі і малюнку (учні отримали частини малюнка головного мозку, які повинні правильно розмістити на магнітній дошці).



Відповіді учнів до групи завдань:

Група 1. Зовнішня і внутрішня будова великих півкуль, їхня мікроструктура.

Група 2. Вивчення мозку людиною.

Група 3. Архітектоніка кори великих півкуль.

Група 4. Функції кори великих півкуль.

Презентація проєктів.

Група 1. Зовнішня і внутрішня будова великих півкуль та їхня мікроструктура.

Великий мозок (кінцевий) складається з двох півкуль, з'єднаних мозолистим тілом, через мозолисте тіло здійснюються зв'язок між правою і лівою півкулею.

Півкулі вкриті корою, утвореною сірою речовиною, що складається з тіл нейронів. Кора — носій інтелекту та вищих функцій. Від кори всередину відходять відростки нейронів, що разом із волокнами, спрямованими до кори, утворюють білу речовину, яка виконує провідникову функцію.

У білій речовині містяться ядра (вузли) сірої речовини (скупчення нервових клітин) і утворюють так звану підкірку.

Поверхня півкуль зібрана в звивини, між якими є борозни. Понад 2/3 поверхні кори схована в борознах.



Група 2. Вивчення мозку людини.

В 30-х роках дев'ятнадцятого століття французький фізіолог Флуранс запропонував ідею: всі ділянки кори великих півкуль рівнозначні у функціональному відношенні. Але це було помилкою. В 1874 р. київський анатом В.А. Бец довів, що всі ділянки за будовою нервових клітин і за шаровістю відрізняються одна від одної. Він є основоположником вчення про архітекtonіку кори головного мозку.

Ще Гіппократ знав, що значні пошкодження великих півкуль спричиняють параліч руки і ноги протилежного боку тіла. Зв'язок між розладами мови і порушенням лівої півкулі виявив вперше французький анатом антрополог Поль Брока (1824-1880 р.), а німецький психолог Карл Верніке (1848-1905 р.) довів, що в задній частині скроневої звивини лівої півкулі є ділянка, що відповідає за мову.

Згодом вчені з'ясували, що ліва півкуля забезпечує читання, писання, рахування, мислення, запам'ятовування, а права — образну пам'ять. При захворюваннях останньої у хворих спостерігаються порушення вони плутають кольори, світ стає для них сірим.

Група 3. Архітекtonіка кори великих півкуль.

Мозок людини має близько 100 млрд. нейронів, мозок осі — 200, а бджоли — 900.

Сіра речовина, з якої утворена кора, має вигляд кулі заввишки 1,5-5 мм. Кора має шість шарів клітин.

Заповнити таблицю «Мікроструктура кори великих півкуль»



№ п/п	Назва шару	Особливості
1.	Молекулярний	Мало клітин, багато волокон
2.	Зовнішній зернистий	Дрібні клітини, що нагадують зернятка
3.	Пірамідний	Форма піраміди
4.	Внутрішній зернистий	Нейрони дрібні
5.	Гігантські пірамідні клітини Беца (внутрішній пірамідний)	Клітини різної величини і форми.
6.	Поліморфний	—

У корі головного мозку є до 14 млрд. клітин, кожна з яких з'єднана контактами з 10 тис. подібних нейронів.

Група 4. Функції кори великих півкуль.



З корою великих півкуль пов'язані психічні функції: пам'ять, мова, мислення, свідомість і регулювання поведінки людини.

V. Закріплення знань учнів.

Розділіть модель головного мозку на дві половинки. Заповніть таблицю.

Передній мозок (великі півкулі)	
Кора, ядра в товщі білої речовини	Аналізаторна функція: відчуття, сприймання, аналіз рухів. Замикальна функція: утворення тимчасових умовнорефлекторних зв'язків. Вищі психічні функції: свідомість, мова, вольові процеси, почуття
Потилична частка	
	Сприймає і аналізує зорові подразнення
Скронева частка	
	Сприймає і аналізує слухові подразнення
Тім'яна частка	
	Сприймає і аналізує шкірні подразнення (температура, тиск)
Лобова частка	
	Регуляція довільних м'язових рухів



VI. Узагальнення та систематизація знань.

Тестовий контроль.

1. Спинний мозок знаходиться:

а) в хребетному каналі;

- б) у спинномозковому каналі;
- в) в грудному відділі хребта.

2. Діаметр спинного мозку дорівнює:

- а) 1 мм;
- б) 1 см;
- в) 2 см.

3. Від спинного мозку відходять:

- а) 30 пар спинномозкових нервів;
- б) 31 пара спинномозкових нервів;
- в) 33 пари спинномозкових нервів.

4. Які функції спинного мозку?

- а) рухова;
- б) захисна і опорна;
- в) рефлекторна і провідна.

5. З чого складається сіра речовина спинного мозку?

- а) з довгих відростків нейронів;
- б) з сполучної тканини;
- в) з тіл нейронів.

6. В якому напрямку проводить імпульси біла речовина спинного мозку?

- а) від рецепторів до ЦНС;
- б) в обох напрямках;
- в) від ЦНС до м'язів.

Кінцевий мозок контролює функції всієї нервової системи, складні форми поведінки, що забезпечують пристосування організму до змін умов довкілля.

Давня кора – палеокортекс, стара кора – архіокортекс, нова кора – неокортекс та проміжна кора. Поверхня нової становить 95,6%, старої – 2,2%, давньої – 0,6%, проміжної – 1,6%.

Кора великого мозку забезпечує вищу нервову діяльність людини, сприяє адаптації організму до мінливих умов середовища, регулює набуті форми поведінки, забезпечує рівень психічних здатностей людини.

VII. Підведення підсумків уроку.

VIII. Надання та пояснення домашнього завдання.

Вивчити 65, 66 параграф підручника, робочий зошит ст. 66-68, заповнити таблицю.

Цікаво знати

Тренуйте свій мозок, збільшуйте його.

Проста пробіжка кілька разів за тиждень підвищує кількість протеїну в мозку, а це — захист нервових клітин від пошкодження, тих клітин, які пов'язані з вашими здібностями до пізнання.

Тренування збільшує потік крові до мозку, і ріст нейронів відбувається не лише на тих ділянках, які несуть відповідальність за рухову функцію, а й на ділянках, які контролюють логіку, мислення, пам'ять, навчання.

Що ж нам необхідно їсти, щоб оживити свій мозок?

Мільйони троків тому природа розрахувала потребу нашого мозку в поживних речовинах.

Так само, як електричний двигун не може працювати на бензині, так і мозок не може функціонувати на пальному, яке не узгоджене з природою.

Щоб мозок працював на найвищому рівні, потрібно, аби у раціоні харчування були натуральні продукти.

Упродовж трьох останніх мільйонів років людський мозок ріс і розвивався. Його клітини розросталися на жирах, біологічно сумісних, утворювалися системи зв'язку на ферментах з поживних речовин фруктів, горіхів, овочів та інших рослин. Таким чином, захисні системи для нейронів з поживних білків, створення генів для керування життям організму збудували ідеальний мозок — ідеальний союз генетики та раціону харчування.

Наразі між харчуванням та вимогами мозку — гігантська несумісність. Гени змінилися частково, а їжа — повністю. Тому й не дивно, що мозок людини «дає збої»: депресії, стреси, психоз, високий кров'яний тиск тощо.

Мозок потребує простої їжі, яка зберігається в його еволюційній пам'яті.

Люди далекого минулого вживали здебільшого фрукти, ягоди, коренеплоди, бобові, горіхи, полювали на диких птахів та ловили рибу.

Якщо взяти за факт раціон харчування людини кам'яного віку, то це 65% — фрукти, овочі, горіхи, бобові, мед; 35% — м'ясо дичини, яйця, риба, ракоподібні.

3. Корисна інформація.

Виступ ученого-дієтолога

Раціон сучасної людини:

55% — «нова» їжа: крупи, молоко, молочні вироби, цукор, солодощі, жири, алкоголь;

28% — жирне м'ясо, домашні птахи, яйця, риба;

17% — фрукти, овочі, бобові горіхи.

Просто жах! Що ж нам робити?!

Учені-дієтологи розробили 10 порад, як харчуватися, щоб мозок отримував лише потрібне:

1. Фрукти та овочі — основна частина раціону харчування.
2. Вживайте нежирне м'ясо або м'ясо птахів без шкірки.
3. Їжте квасолу, горох, боби, арахіс, тільки несолоні.
4. Їжте горіхи.
5. Їжте жирну рибу, ракоподібних.
6. Обмежте вживання будь-яких жирів, крім риб'ячого.
7. Обмежте їжу, яку кілька разів обсмажували, розігрівали, перекип'ятили тощо.
8. Обмежте вживання цукру та солі.
9. Вживайте вітаміни.
10. Вживайте капсули з риб'ячим жиром, особливо коли риба на вашому столі — рідкість.

Зараз конкретніше поведемо мову про дію на мозок речовин, які переважають на нашому столі.

«Жир, який затримує розвиток мозку» — під таким гаслом опиняється більшість жирів, а отже, розділимо їх на «хороші» та «погані» жири.

Жири, які зміцнюють мозок:

- Жир з морських продуктів або морської добавки.
- Ланолінова кислота, яку ваш організм перетворить на жир. Отримаєте ви її із зелені, овочів, горіхової та лляної олії.
- Мононасичений жир — оливкова олія — не закупорює судин, покращує пам'ять, має деякі антиокислювачі.

Жири, які псують мозок:

- Тваринні жири — м'ясо, молоко, масло, сир.
- Гідрогенізовані жири — маргарин, майонез, оброблена їжа.
- Перероблені жири — смажена їжа, а також кукурудзяна та соняшникова олія.
- Головний ворог — насичений жир. Він псує пам'ять та здатність до навчання.

Вживання жирів спричиняє цілу низку захворювань: діабет, ожиріння, передчасна старість тощо.

Отже, доцільно дати сім порад, щоб зберегти мозок:

1. Не вживайте багато соняшникової та кукурудзяної олії.
2. Не вживайте маргарин, виготовлений на соняшниковій олії.
3. Вживайте майонез, до складу якого не входить соняшникова олія.
4. Не вживайте смажену картоплю та поп-корн.
5. Вживайте рапсову та оливкову олію.
6. Споживайте лляну олію — вона знімає депресію.
7. Їжте жирну рибу.

Бережи нервову систему.

Усні людина перебуває 1/3 частини свого життя. Без сну людина може померти.

Дитина повинна спати не менше 10 годин на добу.

Для роботи мозку і нервам потрібні поживні речовини і кисень.

Їх приносить кров. Без кисню мозок гине за кілька хвилин.

Дайте відповідь на запитання (у групах чи парах) по картинках слайда на листочку.

Бережи нервову систему.

1.Дружи із спортом.

2.Гігієна тіла.

3.Відпочинок на свіжому повітрі.

4.Раціональне харчування.

5.Здоровий сон.