

Тема. Мозок. Векторна графіка. Створення малюнків з кривих і ламаних.

Мета: формувати в учнів поняття про особливості будови і функції відділів головного мозку та часток кори великих півкуль, продовжувати формувати вміння створювати векторні зображення в графічному редакторі CorelDraw, розвивати вміння будувати міжпредметні зв'язки, творчі здібності, логічне мислення, пам'ять, навички практичного застосування отриманих знань, виховувати в учнів інформаційну культуру.

Обладнання:

- ✓ комп'ютери;
- ✓ презентація PowerPoint;
- ✓ інструкційні картки практичної роботи;
- ✓ роздатковий матеріал.

Програмне забезпечення:

- ✓ графічний редактор CorelDraw;
- ✓ програма презентацій PowerPoint.

Тип уроку: комбінований (біологія/інформатика)

Хід уроку:

I. Організаційний момент.

Привітання.

Вчитель біології.

Доброго дня! Ми раді вітати вас на сьогоднішньому уроці.

Добрий настрій притягує вдачу, не бійтеся називати себе щасливими. Адже з маленьких дрібниць і радощів складається людське щастя.

Дуже хочеться, щоб кожен з вас представив себе сьогодні через знання і дії на уроці. Отож запрошую вас до співпраці. А хороші оцінки, які я сподіваюсь, ви отримаєте, забезпечать вам хороший настрій.

Вчитель інформатики.

Сьогодні наш урок буде незвичайний, як ви вже це зрозуміли. Він буде інтегрованим. Ми будемо вивчати інформатику з допомогою біології і

Вчитель біології.

біологію з допомогою інформатики.

II. Актуалізація опорних знань учнів.



Вчитель інформатики.

Перед вами 3 графічних зображення мозку.

1. Назвіть представлені види графічних зображень.
2. Що є елементарним об'єктом растрового зображення?
3. З чого формується векторне зображення?

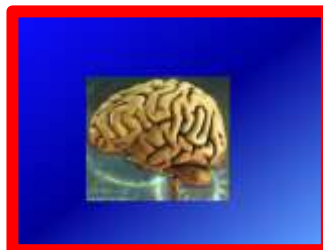


Вчитель біології.

Мозок це просторовий об'єкт. Давайте згадаємо:

1. Яку функцію виконує головний мозок в організмі ссавців?
2. Які відділи має головний мозок ссавців?
3. До якої частини нервової системи належить головний мозок?

Таким чином, головний мозок – важлива частина людського організму. Головний мозок має центр гумору. Психологи помітили, що слухаючи смішну історію, мозок відбудовує подальший ланцюжок подій, але жарт закінчується нелогічно і мозок впадає в «ступор». Пізніше ми усвідомлюємо жарт і сміємося.

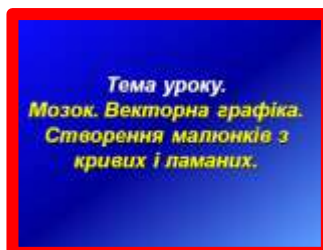


Гумореска П. Глазового «Таємниця мозку».

III. Мотивація навчальної діяльності.

Вчитель біології.

Нервові клітини в мозку утворюються протягом всього життя, але для цього треба свій мозок постійно «навантажувати», чим ми зараз і займемося.



IV. Повідомлення теми і мети уроку.

Вчитель біології.

Темою нашого сьогоднішнього уроку біології є: будова і функції головного мозку.

Вчитель інформатики.

А темою уроку інформатики – створення малюнків із кривих і ламаних ліній у векторному редакторі.



Вчитель біології.

Подача теоретичного матеріалу.

Головний мозок – вищий відділ центральної нервової системи людини, де відбуваються найскладніші процеси аналізу і синтезу інформації, яка надходить від органів чуття. Він міститься в порожнині черепа і займає до 95% його об’єму. Через великі потиличні отвори головний мозок з’єднується зі спинним мозком. Мозок новонародженого має масу 330–400г, а до 20 років вона досягає максимуму. У дорослих маса головного мозку може значно різнитися (1100–2200г), але рівень розумових здібностей від маси головного мозку не залежить.

Вам уже відомо що головний мозок вкритий тими ж оболонками, що й спинний. Вони утворюють єдиний покрив нервової системи. У центральному каналі головного мозку, який продовжує канал спинного мозку, міститься черепно-мозкова рідина (за складом і функціями така ж як і спинномозкова). Ця рідина разом із кров’ю забезпечує обмін речовин і живлення нейронів. У головному мозку, як і в спинному є біла і сіра речовина. Сіра речовина утворює кору великого мозку і мозочка; крім того, у вигляді окремих скупчень нейронів вона міститься в середині білої речовини. Біла речовина утворює провідні шляхи які зв’язують відділи головного мозку між собою та зі спинним мозком.

Виступи учнів (випереджальне завдання)





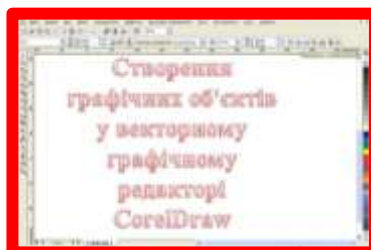
У скроневій частці розташовані: смакова, слухова, нюхова зони; у лобовій – рухова, у тім'яній – зона шкіряної чутливості, у потиличній – зорова.



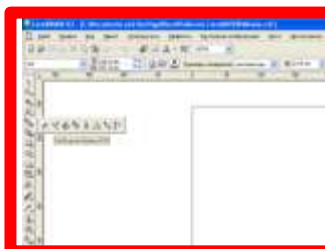
Вчитель інформатики.

Людське око сприймає навколишній світ як растрове зображення. Далі мозок опрацьовує зображення, розпізнає в ньому окремі об'єкти і запам'ятовує їх.

А завдання нашого уроку створити векторне зображення мозку людини із окремих об'єктів. Створювати цей рисунок ми будемо в векторному графічному редакторі CorelDraw.

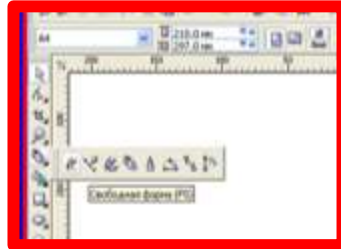


Набір інструментів для малювання у програмі CorelDraw досить великий, тому зупинимося лише на тих, які потрібні для зображення графічних примітивів.



Зверніть увагу на те, що інструменти, значки яких містять у нижньому правому кутку маленький трикутник, мають панель, що розкривається. Щоб її розкрити, треба навести на кнопку вказівник миші й утримувати натиснутою її. Після розкриття панелі вибрати інструмент, який потрібен для роботи.

Графічні примітиви векторного редактора CorelDraw, поділяються на декілька груп:



- група інструментів для малювання вручну (за списком).



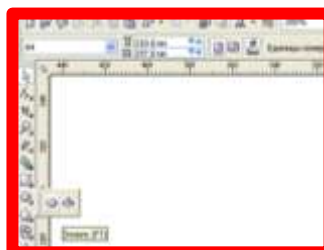
- 1) **Вільна форма** – промальовування кривої від точки до точки;
- 2) **Безьє** – крива з послідовності точок зі стрілками «відтягування» для потрібного скривлення;
- 3) **Художнє оформлення** – промальовування кривої від точки до точки. Виконується контур подвійної форми для подальшої заливки;
- 4) **Перо** – аналог кривої Безьє, але в цьому інструменті лінія не сполучає розставлені точки, а тягнеться за інструментом;



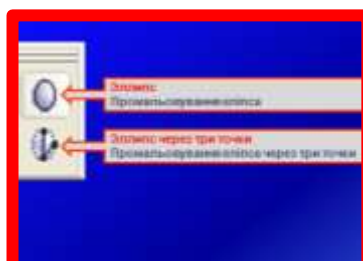
- група інструментів для малювання прямокутника.



- 1) **Прямокутник** – промальовування прямокутника зі сторонами, паралельними краям екрана;
- 2) **Прямокутник через три точки** – промальовування прямокутника під довільним кутом. Дві перші точки задають нахил сторони фігури, третя – її висоту.



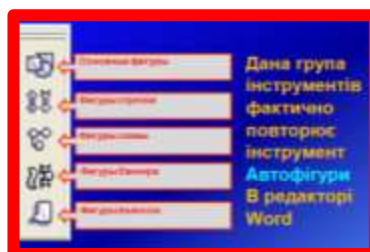
- група інструментів для малювання еліпса.



- 1) **Еліпс** – малювання еліпса вписаного у прямокутник;
- 2) **Еліпс через три точки** – Промальовування еліпса через три точки. Спочатку дві точки задають його діаметр, третя точка визначає другу піввісь фігури.



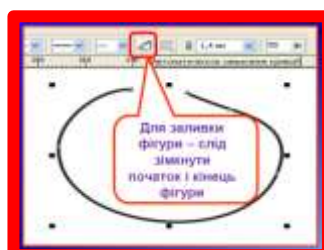
➤ група інструментів фігури.



Дана група інструментів повторює інструмент **Автофігури** в редакторі Word. Через меню обирається тип фігури. Переміщуючи її мишею, можна змінювати фігуру за бажанням користувача.



Програма CorelDraw надає можливість виконувати велику кількість операцій над графічними об'єктами. Ми розглянемо лише ті, які будуть стосуватись сьогоdnішнього заняття.



- дана кнопка панелі властивостей дає можливість автоматично замикати початок і кінець створеної фігури для наступної заливки її кольором;



- для зміни порядку розташування об'єктів у багатшаровому зображенні використовується наступна кнопка панелі властивостей; Також порядок розташування виділеної фігури можна змінити через контекстне меню об'єкта (КМ → Порядок → вибрати необхідне розташування із списку).

І ми скористаємося цими можливостями графічного редактора під час виконання практичної роботи.

Вчитель біології.

Можливості головного мозку людини необмежені. І зараз з точки зору біології та інформатики ми спробуємо вам це довести.

«Мозкова дуель».



Вчитель біології.

А зараз пропоную вам переконатися в можливостях головного мозку людини на власному прикладі.

Вправа для мозку.



Вчитель інформатики.

Прочитайте швидко текст до кінця, не звертаючи уваги на те, що він має незвичний вигляд...

Из исслднеовнай агнлйксиих унёычх селудет, что сошвнерено вёс-рнаво в ккаом пкоярде сотят бвквы в совле. Смаое гавлоне, что перавя и псоленядя бквуы длжны соттяь на свيوخ мсеатх. Оталсьное мжеот бтьь, ернуодй и ты смжоешь зот порчтиать. Птомуу-что мы читаем солво цлекиом, а не бквуа за бквуой.

Ви мабуть помітили, що текст містить велику кількість граматичних помилок, але прочитали його правильно. Тому можемо зробити висновок – наш мозок працює!

V. Закріплення нового матеріалу.



Виконання учнями практичної роботи на комп'ютері.

Інструктаж з техніки безпеки під час виконання роботи.

Учням пропонується виконати рисунок частин головного мозку у редакторі CorelDraw. Для виконання практичної роботи учні використовують інструкційні картки.

Виконану роботу зберегти на комп'ютері у папці класу привласнивши файлу ім'я: **Мозок_власне прізвище**.

VI. Підсумки уроку.

Вчитель біології.

Як ви вважаєте, чи актуальна тема сьогоднішнього уроку?
Що було незвичайним, цікавим на уроці?



VII. Домашнє завдання.

З біології: вивч. §61-63, повт. §60, скласти кросворд «Головний мозок».

З інформатики: опрацювати § 25 стор. 347-352, повт. § 24.