

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ХАРКІВСЬКОЇ  
ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

ЗМІЇВСЬКИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ЛІЦЕЙ

*Методична розробка уроку з теми*

# Створення діаграм Ехсел

підготувала викладач інформатики  
Зміївського професійного  
енергетичного ліцею  
Шаповалова А.М.

сmt. Комсомольське  
2013 р.

## АНОТАЦІЯ

Комбінований урок з предмета «Інформатика» проведено в рамках навчальної програми з використанням можливостей комп'ютерної техніки та її програмного забезпечення. Методична розробка була виконана для проведення уроку з інформатики з теми «Створення діаграм Excel».

Користуючись тематичним планом і міркуваннями педагогічної доцільності, керуючись основними напрямками роботи методичної комісії – використання елементів проектної та інтерактивної технологій, я як викладач інформатики та інформаційних технологій продовжую позитивний досвід запровадження інноваційних технологій у навчально-виховний процес. З метою урізноманітнення уроків по формі і методу проведення, застосування інформаційних технологій та посилення міжпредметних зв'язків було проведено урок «Створення діаграм Excel» з використанням програм *Microsoft PowerPoint* (створення презентацій) і *Microsoft Excel* (обчислення і робота з формулами, створення діаграм).

Було враховано, що учні мають певну міру знань з інформатики з теми «Використання формул в електронній таблиці Microsoft Excel» та з алгебри з теми «Побудова графіків функцій». Зацікавленість сучасного учня підтримується з допомогою використання комп'ютера в учбовому процесі, бо це дозволяє спиратись в першу чергу на зорове, а не на традиційне слухове сприйняття. Це дає можливість маніпулювати моделями, дозволяє розвивати вміння учнів працювати самостійно, надавати й отримувати допомогу один від одного.

Застосування інформаційних технологій підвищує ефективність уроку в декілька разів. По-перше, всі учні втягнуті у процес навчання. По-друге, учні завжди відчують живе зацікавлення до комп'ютерної техніки.

При проведенні таких уроків доцільно використовувати можливості програм MS Office: під час вивчення нового матеріалу, під час закріплення або перевірки набутих знань.

Проведення цього комбінованого уроку було здійснено в ліцеї у межах роботи творчої групи „Інтеграція і пошук”. Цей урок передбачив використання учбового матеріалу навчальних дисциплін з:

- алгебри;
- інформатики.

З метою підвищення ефективності взаємодії викладача та учня, найбільш продуктивної форми їх спілкування була обрана інтерактивна форма проведення уроку – робота в малих групах, самостійна робота, робота над міні-проектами. Такий вибір форми навчальної діяльності забезпечує взаємний контакт учнів під час виконання завдань, сприяє встановленню дружніх стосунків, формує почуття обов'язку і відповідальності, привчає вислухати думку товариша, довести правильність відповідей.

# **Тема уроку: Створення діаграм Excel**

## **Мета уроку:**

### **1. Навчальна:**

- закріпити навички роботи з програмою Microsoft Excel;
- відпрацювати навички роботи з найпростішими формулами;
- сформувати вміння створювати діаграми;
- вдосконалювати навички роботи на ПК.

### **2. Розвивальна:**

- розвиток уміння складати внутрішній план дій і виконувати його;
- розвиток алгоритмічного, логічного і абстрактного мислення;
- розвиток навичок аналізу;
- розвивати пам'ять, увагу, навички самостійної роботи, уміння працювати з колективом.

### **3. Виховна:**

- формування інтересу до вивчення інформатики;
- формування навичок роботи у колективі;
- виховувати старанність, активність і культуру поведінки на уроці.

**Тип уроку:** комбінований.

**Форма уроку:** робота в малих групах.

**Форма організації навчального процесу:** індивідуальна, групова.

**Мотивація навчання:** Наш ліцей готує кваліфікованих робітників, конкурентоспроможних на ринку праці в сучасних ринкових умовах. В наш час – час комп'ютерної техніки та інформаційних технологій, більшість роботи виконується з допомогою персонального комп'ютера. Сьогодні ми впевнимися, що знання, набуті на уроці, знадобляться вам при розв'язуванні задач з математики і для графічного аналізу даних. Наприклад, для побудови графіків функцій. А навчимося ми це робити за допомогою діаграм Microsoft Excel.

**Методи навчання:** Словесний, демонстраційний, пошуковий, алгоритмічний, проектний.

**Методи викладання:** Інструктивний, стимулюючий, інтерактивний (як постійна взаємодія між собою в малих групах та з викладачем через комп'ютер і періодично через словесний комунікативний канал), частково-пошуковий.

**Засоби навчання:** ПК, ППЗ: *Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel*; презентації №1 «Створення діаграм *Microsoft Excel*», №2 «Види діаграм *Microsoft Excel*»; інструкційно-технологічні картки №1 і №2; лист самоконтролю, сигнальні картки.

### **Хід уроку:**

#### **1. Організація групи до уроку (2 хв.)**

1.1. Привітання.

1.2. Оголошення теми уроку.

1.3. Оголошення навчальної мети та завдань уроку.

1.4. Мотивація теми:

1.5. Організаційний момент:

Всі учні розподіляються на групи по 2 чоловіка і розташовуються за ПК. Кожна група отримує номер, відповідний номеру машини; отримує сигнальні картки «**допомога**» - *красного кольору* (потрібна допомога викладача) та «**готов**» - *зеленого кольору* (знаю відповідь або виконав завдання), **(додаток № 1)**

#### **2. Актуалізація теми (8 хв.)**

2.1. Сьогодні на уроці при виконанні практичних завдань ми повторимо основні відомості про електронний процесор **Microsoft Excel**, а саме: завантаження програми, збереження файлу електронної таблиці, робота з **Книгою** та **Аркушами**, відпрацюємо навички роботи з найпростішими формулами.

2.2. Декілька учнів розробили міні-проекти з тем «Створення діаграм *Microsoft Excel*» і «Види діаграм *Microsoft Excel*» і представили результати своєї роботи у вигляді демонстрацій *Microsoft PowerPoint*. Для того, щоб переглянути роботи учнів прошу вас зайняти свої місця за ПК.

2.3. Але спочатку проведемо інструктаж з охорони праці при роботі на ПК.  
**(додаток № 8)**

*(захист міні-проектів учнів супроводжується переглядом презентацій)*  
**(додаток № 2, додаток № 3)**

#### **3. Формування вмінь і навичок (10 хв.)**

Ваше практичне завдання полягає в тому, щоб з допомогою інструкційно-технологічної картки №1 створити гістограму з допомогою клавіші [F11].

**(додаток № 4)**

3.1. Демонстрація виконання практичного завдання.

3.2. Виконання практичного завдання учнями.

#### **4. Фізкультхвилинка (1 хв.)**

4.1. Вправи для очей.

4.2. Вправи для зняття м'язового напруження.

**(додаток № 9)**

## 5. Застосування набутих знань (15 хв.)

- 5.1. Актуалізація знань і перевірка домашнього завдання з теми «Використання найпростіших формул в Microsoft Excel» за допомогою методичного прийому «Сніговий ком» **(додаток № 6)**.

Ваше практичне завдання полягає в тому, щоб з допомогою інструкційно-технологічної картки №2 побудувати графіки функцій **(додаток № 5)**.

- 5.2. Демонстрація виконання практичного завдання.  
5.3. Виконання практичного завдання учнями.

## 6. Закріплення набутих знань і навичок (5 хв.)

Опрацювати питання самоконтролю, відповіді записати в зошит **(додаток № 7)**.

## 7. Резервний час (3 хв.)

Додаткове завдання: На окремому аркуші побудувати графік функції  $Y = -4/X$ .

## 8. Домашнє завдання (1 хв.)

Реферат на тему «Використання діаграм в Microsoft Excel».

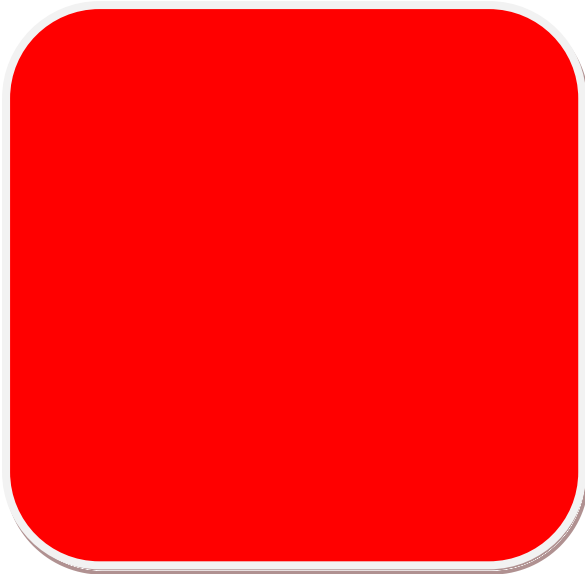
## 9. Оцінювання учнів:

Вид завдання	Бали
1. Міні-проекти «Створення діаграм Microsoft Excel» і «Види діаграм Microsoft Excel»	від 0 до 12 балів
2. Створення гістограми з допомогою клавіші [F11].	від 0 до 3 балів (таблиця оцінювання додається)
3. Перевірка домашнього завдання з теми «Використання найпростіших формул в Microsoft Excel» з допомогою методичного прийому «Сніговий ком»	від 0 до 2,8 балів (по 0,2 бала за кожен правильну відповідь)
4. Побудова графіків функцій	від 0 до 6 балів (таблиця оцінювання додається)
5. Питання самоконтролю	від 0 до 3 балів (по 0,6 бала за кожен правильну відповідь)
6. Додаткові завдання	від 0 до 4 балів
Всього:	від 0 до 19 балів (якщо учень набрав більше 12 балів, то остача балів зберігається на наступний урок) (міні-проекти оцінюються окремо)

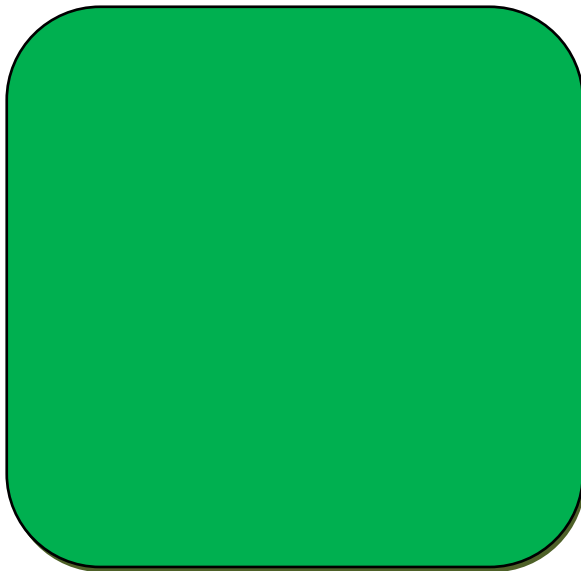
## ***Перелік дидактичних матеріалів до уроку:***

- сигнальні картки *(додаток 1)*
- міні-проект з теми «Створення діаграм Microsoft Excel» *(додаток 2)*
- міні-проект з теми «Види діаграм Microsoft Excel» *(додаток 3)*
- інструкційно-технологічна картка № 1 *(додаток 4)*
- інструкційно-технологічна картка № 2 *(додаток 5)*
- методичний прийом «Сніговий ком» *(додаток 6)*
- питання самоконтролю *(додаток 7)*
- інструктаж з охорони праці при роботі на ПК *(додаток 8)*
- фізкультхвилинка *(додаток 9)*

**СИГНАЛЬНІ КАРТКИ:**



**«допомога»** - потрібна допомога  
викладача

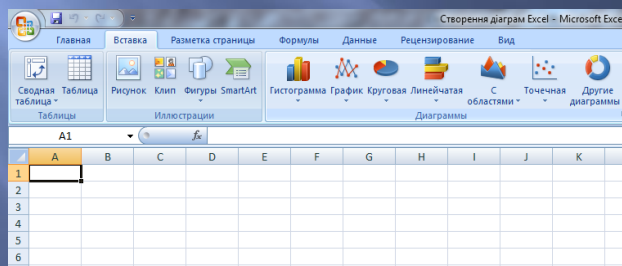


**«готов»** - знаю відповідь або  
виконав завдання

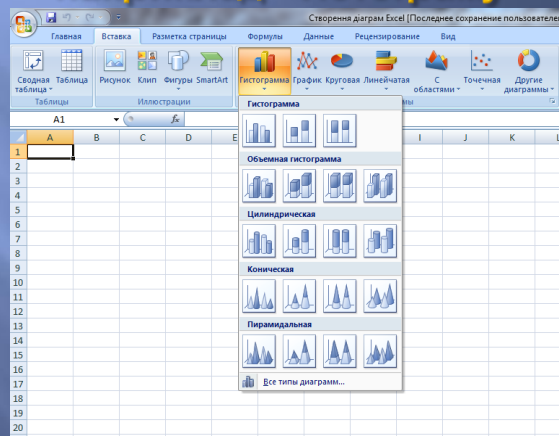
Міні-проект з теми «Створення діаграм Microsoft Excel»

# СТВОРЕННЯ ДІАГРАМ EXCEL

Що потрібно для  
створення діаграми?  
Виконай такі дії:  
1. Меню/Вставка/Діаграми

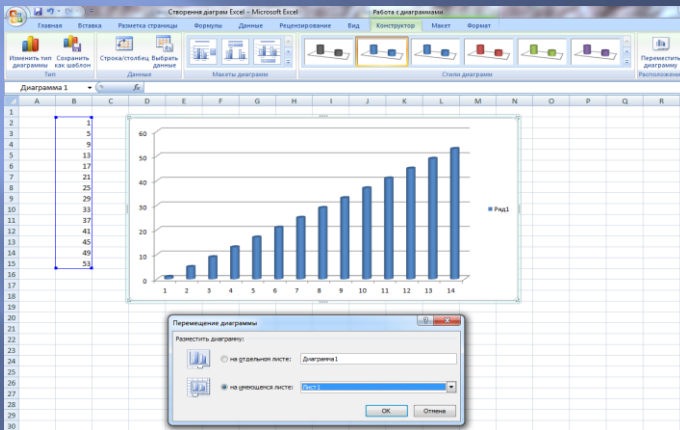


2. Виберіть тип діаграми,  
наприклад - гистограму

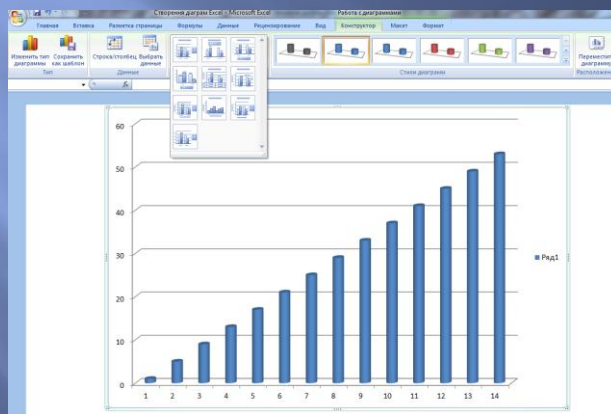




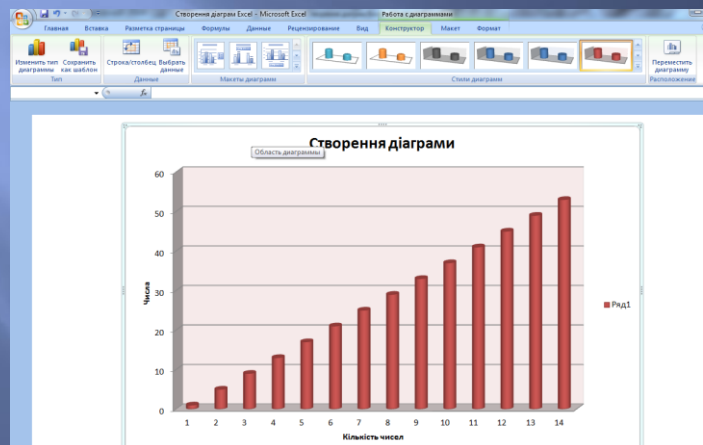
### 3. Побудовану діаграму можна перемістити на інший аркуш книги з допомогою **Конструктора** та інструменту **Перемістити діаграму**



### 4. Можна вибрати макет діаграми для додавання відповідних назв на ній



### 5. Можна змінити стиль діаграми



## 6. Робота з легендою

1

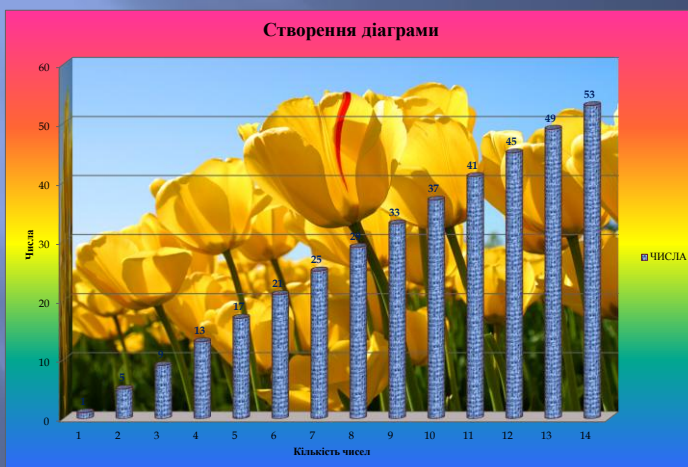
2

3

4

## 7. Форматування діаграми

Це може бути так...



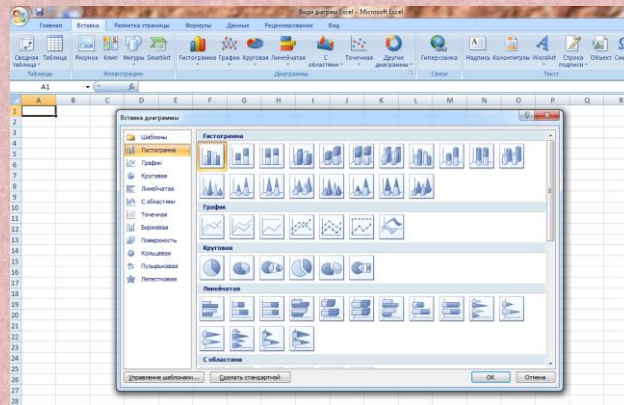
**ДЯКУЄМО за УВАГУ!**

**Роботу виконали:  
Мяснікова Валерія  
Богатир Дарья  
Овдієнко Денис  
Чуприна Дмитро**

Міні-проект з теми «Види діаграм Microsoft Excel»

ВИДИ  
ДІАГРАМ  
Excel

Всі види діаграм можна переглянути в  
Меню/Діаграми/Будь-який тип  
діаграми/Всі типи діаграм



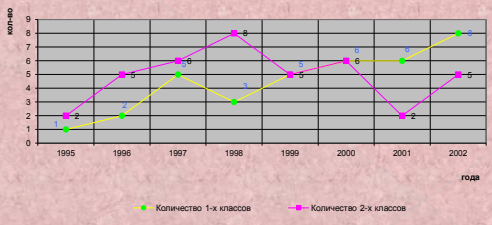
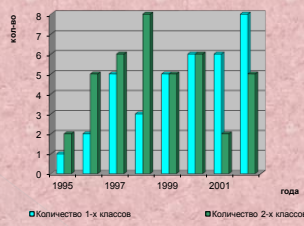
Побудуємо діаграму  
за такими даними:

Год	Количество 1-х классов	Количество 2-х классов
1995	1	2
1996	2	5
1997	5	6
1998	3	8
1999	5	5
2000	6	6
2001	6	2
2002	8	5

# Види діаграм

## ГІСТОГРАМА

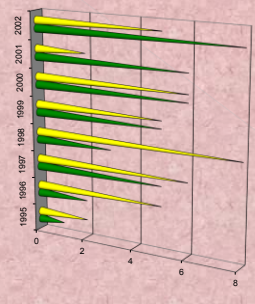
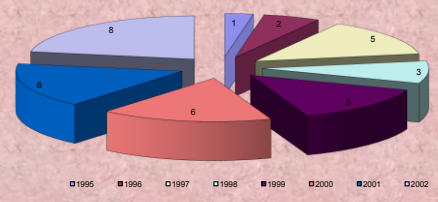
## ГРАФІК



# Види діаграм

## КРУГОВА

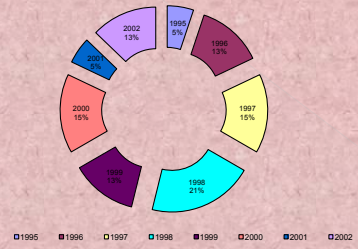
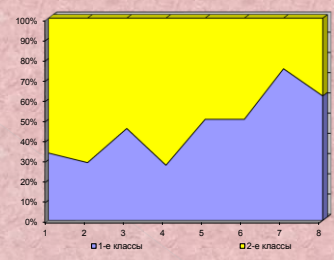
## ЛІНІЙЧАТА



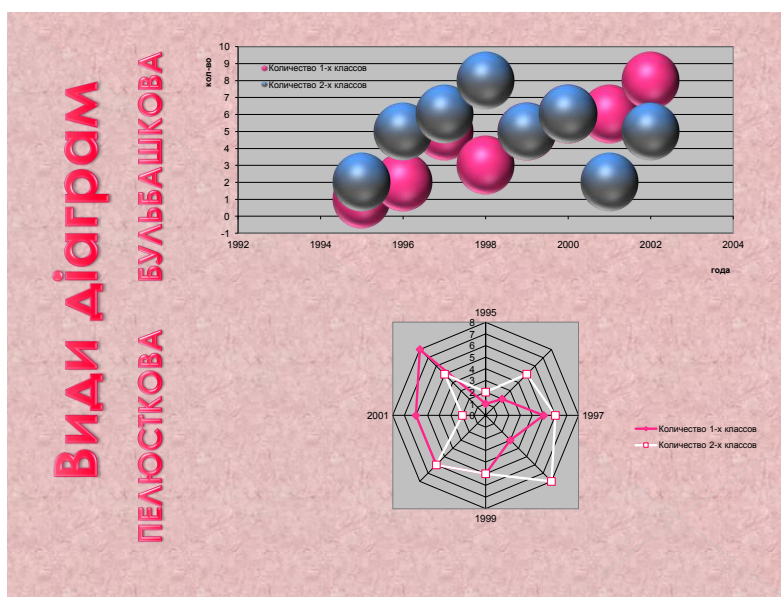
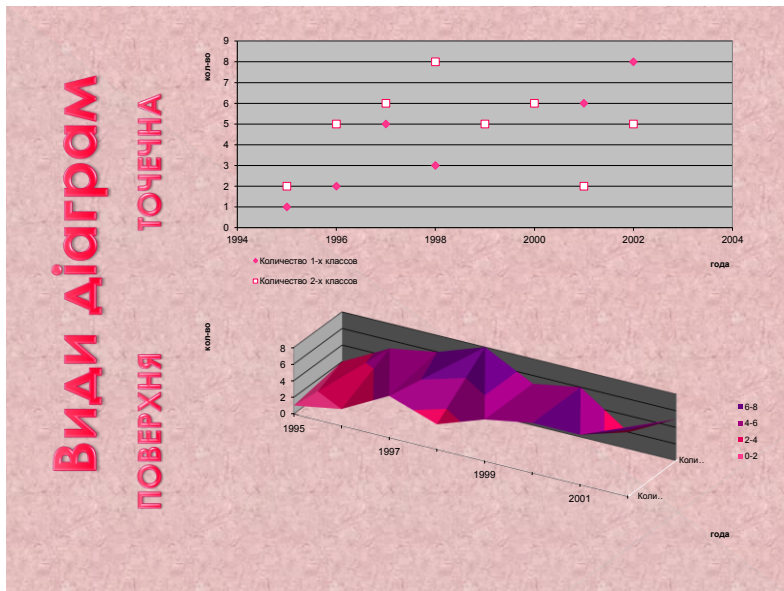
# Види діаграм

## З ОБЛАСТЯМИ

## КІЛЬЦЕВА







**ДЯКУЄМО за УВАГУ!**

**Роботу виконали:**

**Куліш Ярослав**

**Приймак Денис**

**Новохатський Володимир**

**Таратушко Микола**

## **Міні-проекти:**

- **«Створення діаграм Microsoft Excel»**
- **«Види діаграм Microsoft Excel»»**

В освітній практиці розроблено і апробовано декілька шляхів реалізації в навчально-виховному процесі ідей компетентнісного підходу. Один з них - проектне навчання.

У проектній діяльності важливо показати учням зацікавленість в здобутті знань, які можуть і повинні знадобитися у житті. Для цього необхідна проблема, взята із реального життя, знайома і значуща для дитини. Для розв'язування цієї проблеми учневі необхідно застосувати одержані знання.

### **Міні-проекти:**

- «Створення діаграм Microsoft Excel»
- «Види діаграм Microsoft Excel»»

Проектна ідея	Пошуково-репродуктивний проект на основі використання різних джерел інформації, аналізу одержаної інформації, відбирання найкориснішого, що допоможе розв'язати проблему
Предметний розділ	Інформатика. Створення діаграм Microsoft Excel. (2 курс)
Тип і модель проекту	Інформаційний, практико-орієнтовний.

**Галузь застосування:** Проект - це спеціально організований викладачем і самостійно виконаний учнями комплекс дій, що завершується створенням творчого продукту і застосовується в системі професійно-технічної освіти. Проект здійснювався перед вивченням теми.

**Зміст інновації:** У проектній діяльності важливо показати учням зацікавленість в здобутті знань, які можуть і повинні знадобитися у житті. Для цього необхідна проблема, взята із реального життя, знайома і значуща для учня. Для розв'язування цієї проблеми учневі необхідно застосувати одержані знання.

**Метод проектів** – сукупність навчально-пізнавальних прийомів, які дають змогу розв'язати ту чи іншу проблему в результаті самостійних дій учнів з обов'язковою презентацією цих результатів.

**Проективність** — один із вимірів рівня культури народу, уміння проектувати у великому і малому, вибирати найоптимальніші і в той же час конкурентоспроможні варіанти розвитку. Цього навчає метод проектів.

### **Мета впровадження нововведення**

Створити свідоме ставлення до понять «діаграми Microsoft Excel», «види діаграм Microsoft Excel», утворити базу даних «створення діаграм Microsoft Excel» у житті людини, що складається з таких частин:

- *інформаційна* - містить довідкову інформацію про діаграми, їх види та створення;
- *наукова* - містить опис дій, що складають побудову діаграм;
- *практична* - інформатика тісно пов'язана з математикою, що і є одним із щаблів у драбині знань, по якій йде учень, отримуючи освіту.

### **Основне завдання**

Формування в учнів науково-матеріалістичного світогляду, знань, умінь та навичок, потрібних для набуття життєвих компетенцій, а саме:

- накопичення та поширення інформації про діаграми, їх види та створення;
- сприяння розвитку інтересу до вивчення інформатики, здобуттю більш широких і міцних знань;
- створення позитивної мотивації під час навчання;
- формування навичок розумової праці;
- узагальнення інтелектуальних умінь у процесі пошуку джерел інформації з обраної теми;
- формування результатів і висновків;
- вироблення прийомів колективної праці, тому що над проектом працює група учнів;

### **Цифрові ресурси, програмні засоби, рекомендації до виконання проекту:**

ПК, ППЗ Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel, мережа Інтернет, інтернет-ресурс – презентація «Excel».

### **Література:**

Підручник: Й. Я. Ривкінд та ін. Інформатика 10. Київ «Генеза» 2011.

## ***Хід виконання проекту***

Запуск проекту на початку вивчення теми «Системи обробки табличної інформації. Електронні таблиці. Табличний процесор»: учні ознайомлюються з методичними матеріалами, які підготував вчитель, обговорюють час роботи над проектом.

Створюються групи:

**1. Команда «Створення діаграм Microsoft Excel»**

Склад: учні II курсу.

**Завдання:**

відтворити самостійно зібрану інформацію, її аналіз і узагальнення фактів у вигляді презентації програми Microsoft PowerPoint з допомогою комп'ютерної техніки, а саме:

- скласти алгоритм створення діаграми Microsoft Excel;
- описати виконання дій алгоритму створення діаграми Microsoft Excel;
- текстову інформацію доповнити відповідними графічними зображеннями;
- графічні зображення зробити з допомогою функції клавіатури [PrtScn], програм Microsoft Excel і Paint;
- оформити результат роботи у вигляді презентації Microsoft PowerPoint.

**2. Команда «Види діаграм Microsoft Excel»**

Склад: учні II курсу.

**Завдання:**

відтворити самостійно зібрану інформацію, її аналіз і узагальнення фактів у вигляді презентації програми Microsoft PowerPoint з допомогою комп'ютерної техніки, а саме:

- скласти алгоритм вибору будь-якого виду діаграми Microsoft Excel;
- представити всі види діаграм Microsoft Excel на певному прикладі;
- текстову інформацію доповнити відповідними графічними зображеннями;
- графічні зображення зробити з допомогою функції клавіатури [PrtScn], програм Microsoft Excel і Paint;
- оформити результат роботи у вигляді презентації Microsoft PowerPoint.

***Інформаційний пошук***

Обговорення знайденого фактичного матеріалу й аналіз, встановлення форми його представлення (групова та індивідуальна консультація з вчителем), обговорення в групах проблеми бачення, розробка презентації, формування світоглядної теорії.

***Оформлення проекту***

Презентація. Підбиття підсумків проекту, аналіз одержаної інформації, одержання висновків.

***Продукт проекту***

1. Підготовлено міні-повіді з тем: «Створення діаграм Microsoft Excel» «Види діаграм Microsoft Excel».
2. Зібрано графічну інформацію відповідно завданню з вищевказаних тем.
3. Розроблено презентації відповідно завданню з вищевказаних тем.



### Інструкційно-технологічна картка № 1

**Завдання:** Побудувати гістограму з допомогою клавіші [F11].

Хід роботи:

1. Завантажити програму **Microsoft Excel**.
2. Зберегти файл електронної таблиці під ім'ям **F11** в **C:/Мої документи/папка своєї групи**.
3. Перейменувати аркуші:
  - Аркуш1 в **Дані**
  - Аркуш2 в **Гістограма**
  - Аркуш3 в **своє прізвище**
4. На аркуші **Дані** активувати комірку **B2**.
5. Ввести числа від 1 до 51 з шагом 5 з допомогою майстра автозаповнення.
6. Виділити діапазон комірок **B2:B12**.
7. Натиснути клавішу **[F11]**.
8. До рядів даних додати **підписи даних**.
9. Перемістити діаграму на аркуш **Гістограма**.
10. Закрити файл із збереженням всіх змін в ньому.

#### **ОЦІНЮВАННЯ:**

<b>№ завдання</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Всього балів	Додаткове завдання
<b>Бали</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

**Додаткове завдання:** Змінити тип діаграми за бажанням.

## Інструкційно-технологічна картка № 2

**Завдання: Побудувати графіки функцій з допомогою електронного процесора.**

Хід роботи:

1. Завантажити програму *Microsoft Excel*.
2. Зберегти файл електронної таблиці під ім'ям *Графіки функцій* в *C:/Мої документи/папка своєї групи*.
3. Додати чотири аркуша.
4. Перейменувати аркуші:
  - Аркуш1 в *своє прізвище*
  - Аркуш2 в *Функції*
  - Аркуш3 в *Парабола1*
  - Аркуш4 в *Парабола2*
  - Аркуш5 в *Лінійна*
  - Аркуш6 в *Пряма пропорційність*
  - Аркуш7 в *Гіпербола*
5. Ввести назви функцій до відповідних комірок (*комірки об'єднати*):
  - $Y=X^2$  (B2:C2)
  - $Y=X^3$  (E2:F2)
  - $Y=2X+5$  (H2:I2)
  - $Y=X$  (K2:L2)
  - $Y=4/X$  (N2:O2)
6. На аркуші *Функції* з допомогою автозаповнення ввести аргументи функцій на відрізьку (-6;6).
7. Обчислити значення кожної функції:
  - ввести формули функції у відповідні комірки
  - з допомогою відносного посилання обчислити значення функції на заданому відрізьку
8. Комірки, які містять значення функції залити кольором:
  - $Y=X^2$  (жовтий)
  - $Y=X^3$  (зелений)
  - $Y=2X+5$  (синій)
  - $Y=X$  (бірюзовий)
  - $Y=4/X$  (ліловий)
9. Побудувати графіки функцій:
  - виділити відповідні комірки
  - з допомогою майстра діаграм побудувати графіки
  - розмістити кожен графік на відповідному аркуші
10. В діаграмі змінити (за бажанням):
  - *стиль*
  - формат *області побудови*
  - формат *ряду даних*
11. До рядів даних додати *підписи даних* (за потребою їх відформатувати).
12. Закрити файл із збереженням всіх змін в ньому.

**ОЦІНЮВАННЯ:**

№ завдання	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Всього балів	Додаткове завдання
<i>Бали</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	1	0,5	1,5	1	0,5	0,1	6	3

**Додаткове завдання:** На окремому аркуші побудувати графік функції  $Y = -4/X$ .

### Методичний прийом «Сніговий ком»

#### Запитання:

1. Програми Microsoft PowerPoint і Microsoft Excel належать до пакету ППЗ?
2. Яку назву має цей пакет?
3. Що має вікно програми Microsoft Excel на відміну від інших з пакету Microsoft Office?
4. Що знаходиться у рядку формул?
5. Як можна скорегувати зміст формули?
6. Що треба зробити з коміркою, щоб її зміст відобразився у рядку формул?
7. Яка комірка називається активною?
8. Як увійти до активної комірки, щоб скорегувати формулу?
9. Як записується будь-яка формула?
10. Якими літерами записується будь-яка формула?
11. З якого знаку починається будь-яка формула?
12. Де знаходяться математичні функції для написання формул?
13. Чи можна виконати обчислення без Бібліотеки функцій?
14. З допомогою чого можна виконати обчислення без Бібліотеки функцій?

#### Правильні відповіді:

1. так
2. **Microsoft Office**
3. рядок формул
4. формули відповідних комірок
5. у рядку формул або у відповідній комірці
6. зробити її активною
7. виділена комірка
8. натиснути **[F2]**
9. в один рядок
10. великими латинськими літерами
11. «=»
12. **Меню/Формули/Бібліотека функцій/Математична**
13. так
14. з допомогою інструмента **Автосума**

### Питання самоконтролю:

1. Який тип діаграми доцільно вибрати для побудови діаграми вмісту вітамінів?

А. Гістограма                      В. Лінійчата  
Б. Точкова                          Г. Кругова
2. Який тип діаграми доцільно вибрати для побудови діаграми зміни курсу валюти за роками?

А. Гістограма                      В. Пелюсткова  
Б. Бульбашкова                  Г. Кругова
3. Що можна відформувати на створеній діаграмі?

А. Назви осей і діаграми          Д. Назву аркуша  
Б. Заголовок діаграми              Е. Підпис імен категорій даних  
В. Легенду                              Ж. Підпис імен рядів  
Г. Тип діаграми                        З. Назву книги
4. Які типи діаграми належать до стандартних?

А. Кільцева                          Д. Пелюсткова  
Б. Лінійчата                          Е. Логарифмічна  
В. Графік                                Ж. Точкова  
Г. Трубочаста                        З. Кругова
5. Укажіть номери, що відповідають наведеним елементам діаграми.

А. Область діаграми                      Д. Вісь значень  
Б. Легенда                                Е. Імена рядів даних діаграми  
В. Заголовок діаграми                  Ж. Імена категорій даних  
Г. Область побудови діаграми        З. Ліній сітки

### *Інструктаж з охорони праці при роботі на ПК*

1. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ торкатися екрана і тилової сторони дисплея.
2. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ торкатися проводів живлення і пристроїв заземлення, а також з'єднуючих кабелів.
3. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ порушати порядок ввімкнення та вимкнення пристроїв комп'ютера.
4. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ пробувати самостійно усунути помічену пошкодженість або поломку.
5. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ класти на апаратуру сторонні предмети.
6. СТРОГО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ їсти і пити за комп'ютерним столом.
7. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ працювати на комп'ютері з вогкими руками або у вогкій одежі.
8. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ працювати на комп'ютері у верхній одежі.
9. Запобігати ударів та згинання дисків.
10. Не торкатися руками області зчитування інформації на диску.
11. Не вставляти і не виймати диск з дисководу під час звертання системи до дисководу.
12. Не вимикати комп'ютер, якщо робота програми , в якій ви працюєте, не завершена.
13. Не вимикати комп'ютер, доки ви не впевнитесь, що результати роботи програми збережені на диску.
14. У випадку з'явлення запаху горілого, незвичайних звуків або самовимкнення апаратури необхідно вимкнути комп'ютер з електромережі та звернутися до викладача або лаборанта.

### **Фізкультхвилинка**

#### Вправи для очей:

1. Погляд спрямовувати вліво-вправо, вправо-прямо, вгору-прямо, додолу-прямо без затримки в кожному положенні. Повторити 5 раз.
2. Заплющити очі на рахунок «раз-два», розплющити очі і подивитися на кінчик носа на рахунок «три-чотири». Повторити 5 раз.
3. Кругові рухи очей: до 5 кругів вліво і вправо.

#### Вправи для зняття м'язового напруження:

Вихідне положення — сидячи на стільці.

1. Зробити кілька глибоких вдихів і видихів. Потягнутися на стільці, зігнувши руки на потилиці, відхиляючи голову назад і випростуючи плечі. Повторити 3 рази.
2. Зробити нахили і повороти голови. Повторити 3 разів.
3. Зробити легкий самомасаж обличчя і кисті руки протягом 3-5 с.

## ***Самоаналіз комбінованого уроку «Створення діаграм Excel»***

*Урок призначений для учнів II-го курсу, які закінчили вивчення програм Microsoft PowerPoint і Microsoft Excel.*

*Урок розраховано на 45 хвилин. Весь урок являє собою цілісну структуру на основі співпраці учнів з викладачем.*

*Матеріал уроку було підготовлено на базі програмних вимог, враховуючи особливості учнів.*

*Проведено у формі уроку – робота в малих групах.*

*Тип: комбінований.*

*Мета:*

- закріпити навички роботи з програмою Microsoft Excel;*
- відпрацювати навички роботи з найпростішими формулами;*
- сформулювати вміння створювати діаграми;*
- вдосконалювати навички роботи на ПК;*
- розвивати вміння складати внутрішній план дій і виконувати його;*
- розвивати алгоритмічне, логічне і абстрактне мислення;*
- розвивати навички аналізу;*
- розвивати пам'ять, увагу, навички самостійної роботи, вміння працювати з колективом;*
- формувати інтерес до вивчення інформатики;*
- формувати навички роботи у колективі;*
- виховувати старанність, активність і культуру поведінки на уроці.*

*Задачі: виявити зв'язок між предметами «Інформатика», «Алгебра і початки аналізу».*

*Цей урок цілеспрямовано на високий кінцевий результат, на підвищення якості, ефективності пізнавальної діяльності і розвиток особистості. Він має раціональну структуру, зміст навчального матеріалу відповідає основним принципам, таким як: науковість, системність, зв'язок із життям.*

*Також застосовувалася індивідуалізація учнів, а саме: розробка міні-проектів «Створення діаграм Microsoft Excel» і «Види діаграм Microsoft Excel».*

*На уроці використовувалися масові, індивідуальні та групові форми пізнавальної діяльності. Групова форма використовувалася в більшій мірі, так як в даному виді діяльності учні мають можливість навчатися та навчати інших. Для підвищення рівня пізнавальної активності учнів використовувалися такі інтерактивні методи навчання як робота в парах, «Сніговий ком».*

*Міжпредметні зв'язки з математикою.*

*Я розвивала навчально-пізнавальну діяльність і керувала нею, здійснювала стимулювання, організовувала контроль, оцінку діяльності, озброїла учнів прийомами самостійної роботи, формувала навички самоконтролю.*