

Таким чином, чисельні методи є основним апаратом розв'язання математичних задач, а їх значущість тільки збільшуватиметься у міру вдосконалення комп'ютерної техніки.

### Список літератури:

1. URL: <https://metod.suitt.edu.ua/download/137>
2. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96\\_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8)
3. URL: [http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/CHM\\_Zadachin.pdf](http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/CHM_Zadachin.pdf)
4. URL: <http://amc.ptngu.com/rozdil1.html>

**УДК 004.4**

*Афанасьєва Д. С., студентка 1 курсу  
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»  
Гончар В. М. асистент  
кафедри інформаційних технологій*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ ДЛЯ АНАЛІЗУ ДАНИХ**

*Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця*

Майже в кожній сфері діяльності людина працює з різними видами інформації, тому важливою частиною життя більшості особистостей є вміння правильно її передавати та аналізувати. Сьогодні майже кожен з нас має комп'ютер, смартфон або планшет, які дозволяють опрацьовувати дані в зручному та зрозумілому форматі. Для цього використовується відповідне програмне забезпечення, яке дає змогу, використовуючи широкий обсяг інструментів, здійснювати аналіз різноманітної інформації.

Багато даних зручно зображувати у вигляді таблиць, а комп'ютер дозволяє це робити в електронному вигляді. Такий підхід надає можливість зручного відображення інформації та її обробки. Клас програмного забезпечення, яке використовується для такого подання даних, називається електронними таблицями. Використовуючи їх, отримання результатів стає більш зручним й автоматизованим, адже всі обрахунки не потрібно здійснювати вручну або за допомогою програмування [1].

Однією з програм для роботи з електронними таблицями є Microsoft Excel. Вона призначена для переважно числових масивів даних, тому часто використовується при бухгалтерському обліку. В програмі присутні засоби автоматизації, що робить заповнення електронних таблиць та їх форматування

швидшим й більш легким для користувача. Наприклад, використанням функції автозаповнення можна з легкістю додати дані до клітинки на основі потрібних шаблонів. Окрім цього, щоб користувач легше аналізував дані з таблиці, варто застосовувати умовне форматування, адже так буде зручніше зорієнтуватись, який саме вміст знаходиться в клітинках [2].

Відомість оцінок						
Табельний номер	Прізвище	Математика	Фізика	Хімія	Історія	Інформатика
1010	Забігайленко	4	3	4	5	3
1015	Некрасенко	5	2	5	4	4
1020	Федотов	3	4	3	4	3
1025	Стратулат	4	5	2	4	5
1030	Гуляйко	5	4	4	5	4
1035	Камиш	3	3	3	3	2
1040	Ігнатенко	5	2	3	3	2
1045	Ямковець	4	3	4	3	5

Рисунок 1 – Умове форматування відомості оцінок

Важливим інструментом обробки інформації в MS Excel є застосування вбудованих функцій, які дозволяють виконувати складні операції з різними типами даних. Бібліотека функцій включає можливість працювати з числовою та текстовою інформацією, з датами та логічними значеннями тощо. Звернення до кожної функції здійснюється за двома частинами: спочатку вказується ім'я функції, а потім в круглих дужках прописуються аргументи.

Для графічного представлення масиву числових даних використовують різні типи діаграм та графіків. Таке подання інформації є дуже зручним для сприйняття користувачів, бо не потрібно аналізувати всю таблицю з великою кількістю чисел, аби сформулювати висновки. Доведено, що людина отримує лише 70% інформації, читаючи тільки таблицю, тому варто використовувати візуалізацію даних [3]. Excel в своєму арсеналі має лінійчасті, секторні, точкові, стовпчасті, статистичні та інші типи діаграм. Такий широкий функціонал надасть можливість створити саме ту діаграму, яка зможе повною мірою передати інформацію користувачеві.

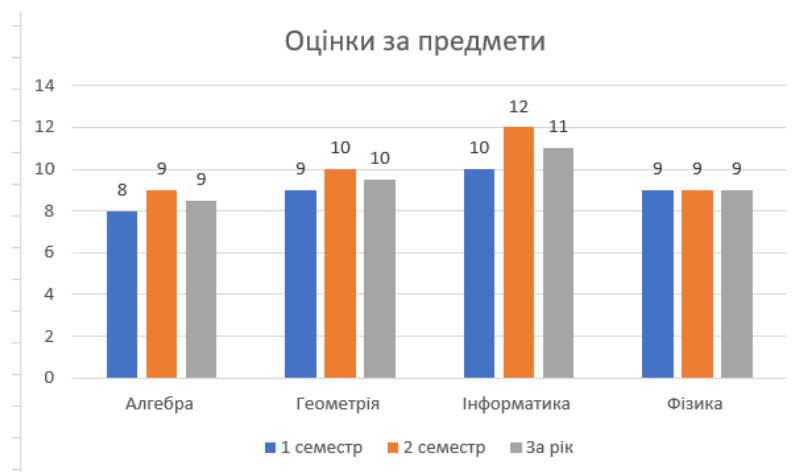


Рисунок 2 – Приклад діаграми, яка показує успішність студента

Для складної обробки даних в Excel варто використовувати Пакет аналізу. До його складу входять елементи, які дозволяють розширювати аналітичні можливості програми. Наприклад, можна створювати гістограми, проводити регресивний аналіз (виконує прогнозування), робити вибірки даних й шукати їх статистичні характеристики.

Часто великі масиви інформації розміщуються не в одній, а одразу в кількох таблицях. Щоб здійснити аналіз та підбити підсумки таких даних використовують зведені таблиці. Вони є зручним та інтерактивним способом показу об'єднаних даних. Окрім цього, ви можете виконувати різноманітні операції з інформацією з різних таблиць. Також є функціонал підключення до зовнішніх джерел даних: таблиці SQL Server, файли зв'язку даних Office (ODC), XML-файли, бази даних Access і текстові файли, щоб створювати чи доповнювати зведені таблиці. Для кращого аналізу доречно застосовувати зведені діаграми [4]. Вони дадуть змогу візуалізувати дані зведеної таблиці, аби швидко виявляти шаблони, відношення й тенденції. Можна виділити такі основні функції зведених таблиць:

- Виконання зручних запитів до великих обсягів даних.
- Створення інтерактивних звітів з підсумками аналізу.
- Зведення даних за певними категоріям та підкатегоріями.
- Виконання сортування, фільтрації, умовного форматування для ефективної обробки та представлення даних.
- Створення налаштованих формул та обчислень.

Отже, дослідження показало, що аналіз даних є дуже важливим аспектом життя кожної людини. Виконання обробки інформації можна здійснювати з використанням електронних таблиць. Для цього застосовують різні програми, одна з яких – MS Excel. Її функціонал дозволяє виконувати аналіз даних як у вигляді таблиць різного вигляду, так і завдяки діаграмам і графікам.

#### *Список джерел*

1. Обробка та аналіз даних за допомогою Microsoft Excel, Url: <https://ukrbukva.net/page,3,98326-Obrabotka-i-analiz-dannyh-pri-pomoshi-Microsoft-Excel.html>
2. Microsoft support, Url: <https://support.microsoft.com/uk-ua/excel>
3. Microsoft support, Url: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/огляд-зведених-таблиць-і-зведених-діаграм-527c8fa3-02c0-445a-a2db-7794676bce96>
4. Як і для чого використовувати візуалізацію даних, Url: <http://eidos.org.ua/novyny/yak-i-dlya-choho-vykorystovuvaty-vizualizatsiyu-danyh/>