

---

## Особливості використання Excel у фаховій підготовці майбутніх психологів

**Тетяна Поліщук**

кафедра вищої математики та методики навчання математики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, Умань, Україна  
ORCID 0000-0001-7690-7723

**Світлана Грунник**

кафедра вищої математики та методики навчання математики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, Умань, Україна.  
ORCID 0009-0004-4889-5373

**Для цитування цієї статті:**

Поліщук Тетяна, Грунник Світлана. Особливості використання Excel у фаховій підготовці майбутніх психологів. International Science Journal of Education & Linguistics. Vol. 3, No. 4, 2024, pp. 13-24. doi: 10.46299/j.isjel.20240304.03.

**Надійшла до редакції:** 18 червня 2024 р.; **Схвалено:** 23 липня 2024 р.;

**Опубліковано:** 01 серпня 2024 р.

---

**Анотація:** У статті висвітлено особливості використання табличного редактора Excel фаховій підготовці майбутніх психологів. Запропоновано алгоритм ознайомлення з програмою для її ефективного використання у професійній діяльності психолога, зокрема при аналізі даних зібраних через анкетування, опитування тощо. Наведено приклади використання в освітньому процесі інструментів табличного редактора. Обґрунтовано доцільність використання табличного редактора для розвитку математичної та цифрової компетентностей майбутніх психологів. Виявлено проблеми з якими зіштовхуються майбутні психологи під час математичної обробки результатів досліджень та використання ІКТ.

**Ключові слова:** психологія, Excel, математична компетентність, цифрова компетентність, математична підготовка майбутніх психологів.

---

### 1. Вступ

У сучасному світі, де наукові дослідження стають дедалі складнішими, ефективна обробка та аналіз даних є критично важливими для отримання точних і надійних результатів. Сучасний математичний апарат дозволяє з високою точністю описати фізичні явища навколишнього світу. Набагато складніші і непередбачувані є явища у сфері політики, моральності, естетичного сприйняття світу, педагогіки та психології. Проведення психологічних досліджень вимагає від дослідника дотримання наукових стандартів, об'єктивності експериментальних даних, володіння сучасними інструментами та математичними методами аналізу даних. Адже, дослідники-психологи повинні забезпечити отримання наукових висновків, доказового фактичного матеріалу та об'єктивність експериментальних даних. Для усунення недоліків вербальних методів у дослідженнях, таких як описовий характер, робота з різномірними фактами і т.д., дослідникам доцільно використовувати експериментальні методи, спрямовані на підтвердження або спростування гіпотез, наприклад, контрольовані експерименти з випробуванням різних технік та методик, анкетування, тестування чи спостереження учасників дослідження, вивчення психологічних показників тощо. Важливою частиною таких досліджень є збір даних, їх аналіз та інтерпретація для формування наукових висновків і рекомендацій, що дозволяє оцінювати різні аспекти психічного стану, пізнавальної

діяльності, емоційної сфери та поведінкових реакцій. Психологічні вимірювання, як процес отримання кількісної інформації про психологічні характеристики або поведінкові прояви особистості є досить важкі за структурою і не дають можливості досягати настільки абсолютної і відносної точності, як наприклад, у фізичних вимірюваннях, де використовуються метричні шкали. Тому для них вводяться спеціальні критерії оцінювання та менш точні оціночні шкали. Передусім, дані (змінні), отримані в результаті психологічного дослідження (наприклад, після проведення терапії), повинні бути представлені у вигляді дискретного варіаційного ряду. Це можуть бути рівні стресу, депресії, тривожності, самоповаги тощо, які вимірюються за допомогою стандартизованих психометричних інструментів, таких як шкала Лайкерта або Розенберга. До цих змінних також можуть належати серцевий ритм, гальванічна шкірна реакція та інші фізіологічні показники. Крім того, важливо враховувати зміни у психологічній поведінці, які можуть відобразитися у зміні способів вирішення проблем, методів спілкування та саморегуляції.

Переважає більшість експериментальних даних отриманих під час психологічного дослідження відносяться до випадкових величин, числових значень яких неможливо передбачити, виходячи з умов дослідження. Тому застосування статистичних методів при обробці експериментального матеріалу є достатньо ефективним. Знаючи гіпотезу дослідження, досліднику-психологу необхідно зрозуміти в якій шкалі представлені дані та вибрати адекватний критерій [1].

Окрім того, дослідники-психологи часто стикаються з великими масивами даних, зібраних під час експериментів, опитувань та інших методів дослідження. Одним з найбільш доступних та зручних інструментів для обробки таких даних є Microsoft Excel.

Excel, будучи популярним програмним забезпеченням для роботи з електронними таблицями, пропонує широкі можливості для аналізу та візуалізації даних. Його потужні функції дозволяють психологам виконувати різноманітні статистичні розрахунки, створювати графіки та діаграми, а також автоматизувати рутинні процеси, що значно полегшує роботу з даними. Завдяки своїй гнучкості та простоті використання, Excel стає незамінним інструментом як для досвідчених науковців, так і для студентів-психологів [2].

## **2. Об'єкт і предмет дослідження**

Об'єктом дослідження є процес підготовки майбутніх психологів в закладах вищої освіти. Предметом дослідження є особливості, ефективність та доцільність використання програми Excel для розвитку математичних та цифрових компетентностей майбутніх психологів, а також його застосування у професійній діяльності для аналізу даних, зібраних через анкетування, опитування та інші методи дослідження.

## **3. Ціль дослідження**

Ціль дослідження полягає у вивченні та обґрунтуванні доцільності використання табличного редактора Excel у фаховій підготовці майбутніх психологів з метою комплексного розвитку математичних та цифрових компетентностей, аналізі особливостей та переваг використання Excel для аналізу даних, які зібрані через анкетування та опитування; розробка та апробація алгоритму ознайомлення студентів-психологів з програмою Excel, спрямованого на оптимальне використання її можливостей у практичній діяльності майбутніх психологів; вивчення педагогічних та психологічних аспектів використання Excel у навчанні, зокрема його впливу на розвиток аналітичних навичок та критичного мислення у студентів-психологів. Визначити специфіку та ефективність використання програмного забезпечення Microsoft Excel. Дослідити, як Excel може сприяти розвитку їхніх аналітичних і дослідницьких навичок, а також його роль у проведенні статистичних аналізів, обробці даних та візуалізації результатів досліджень у психологічній практиці.

#### 4. Аналіз літератури

Проблемам пов'язаним із застосуванням математичних методів у психології присвячено роботи дослідників Д. Кемпбелл, Кравчук О. А., Азема В. А., Мех Л. М, Вавринів О.С.. Особливості використання табличного редактора Excel під час підготовки майбутніх психологів досліджено у роботах Іваницького О.І., Климчука В.О.

Як правило, математичні курси для психологів читають викладачі класичних курсів з вищої математики чи теорії ймовірностей та математичної статистики без врахування специфіки освітньої програми. Це є вагомим чинником «незрозумілості» теорії. Аналізуючи роботи Д. Кемпбелла [3] з експериментальної психології, можна виокремити кілька проблем, які виникають у царині математикостатистичного аналізу експериментів: 1) студенти впевнені, що саме лише використання математичних методів забезпечує валідність результатів дослідження; 2) виникають проблеми при зіставленні даних, отриманих з допомогою кількісних методів, із нормативами здорового глузду; 3) часто спостерігається невміння поєднувати інтерпретації на основі кількісних та якісних даних. Аналіз літератури дозволяє зробити висновок про наявність ряду проблем: під час використання статистичних критеріїв (студенти роблять помилку, коли при використанні статистичних критеріїв отримують низьку значимість відмінностей між двома незалежними вибірками, і на основі цього роблять висновок про достовірну тотожність цих вибірок, абсолютизація рівнів значущості 0,05 і 0,01, студенти змішують поняття «статистична значимість» і «практична значимість», вважаючи, що статистично значимий результат є важливим, а статистично не значимий – неважливим, а іноді навіть помилковим і таким, що не вимагає оприлюднення, страх перед необхідністю проводити обчислення [4].

У статті [5] висвітлено особливості формування «soft & hard skills» у студентів-психологів, зокрема критичного мислення за допомогою інноваційних методів та технологій навчання.

Автор роботи [3] підкреслює важливість формування навичок використання табличних редакторів у процесі підготовки майбутніх психологів та виділяє шляхи навчання студентів-психологів застосуванню табличного редактора Excel. Застосування можливостей програми Excel скоротити час на витрачений на розрахунки та обробку великих масивів даних, озброює майбутнього психолога сучасними методами математичної статистики, сприяє формуванню їхньої цифрової компетентності, підвищує якість професійної підготовки та готовність випускників до ефективного використання сучасних технологій у майбутній роботі. Вони дозволяють ефективно обробляти та аналізувати дані, отримані в результаті психологічних досліджень, опитувань, тестувань тощо [6].

Аналіз літератури свідчить про актуальність та доцільність використання табличного редактора Excel у фаховій підготовці майбутніх психологів. Проте, проблема комплексного формування математичної та цифрової компетенції розробки алгоритму вивчення та використання Excel досліджується фрагментарно.

#### 5. Мета статті

Мета статті – розкрити особливості використання табличного редактора Excel у фаховій підготовці майбутніх психологів з метою комплексного розвитку математичної та цифрової компетентності.

#### 6. Методи дослідження

Для досягнення мети і розв'язання поставлених завдань використовувалися теоретичні, загально логічні й емпіричні методи та прийоми дослідження: аналіз і синтез, порівняння, узагальнення, вивчення та оцінка робіт студентів, які використовують Excel у психологічних

дослідженнях, з метою визначення якості обробки даних, використання статистичних методів, графічної візуалізації тощо.

## 7. Результати досліджень

Під час викладання курсу «Математичні методи в психології» ми використовуємо спеціально підібрані завдання, які ґрунтуються на матеріалах наукових досліджень з психології. Ознайомлення з редактором розпочинаємо з введення даних, створення таблиць, використання елементарних формул та функцій (основні математичні операції, SUM, AVERAGE, MIN, MAX, середнє арифметичне, дисперсія тощо). Це дозволяє психологам освоїти базовий функціонал програми. Далі переходимо до знайомства із функціями, які дозволяють проводити аналіз та візуалізацію даних (фільтрація, сортування, підсумкові таблиці, графіки, діаграми), а потім до знайомства із функціями Excel, такими як відсоткові розрахунки, спеціальні формати для дат і часу, графіки і діаграми дозволить психологам візуалізувати свої дані та зрозуміти їх залежності і закономірності. І нарешті, знайомство із статистичними формулами. Ефективною є робота з таблицями розподілу за рівнями виявлення (сформованості) певних якостей. Студенти будують діаграму розподілу даних якостей, на її основі формулюють нульову і альтернативну гіпотези, а потім застосовують відповідні критерії для статистичної перевірки гіпотез. Програма Excel дозволяє автоматизувати побудову діаграм за даною таблицею розподілу: для цього необхідно виділити таблицю даних разом із заголовками, відкрити програму Excel, вибрати в меню завдань «Вставка», у списку, що розкрився, обрати «Діаграма» і натиснути «Гістограма з групуванням» [6, 7].

Наведемо приклади завдань поточного контролю з деяких тем курсу «Математичні методи психології», які рекомендовано студентам виконувати як аналітично так і з використанням Excel.

*Завдання 1.* Психолог досліджує рівень задоволеності життям у підлітків. Було обрано 15 підлітків, і кожен з них заповнив опитувальник, що оцінює рівень задоволеності життям за 10-бальною шкалою. Отримані результати такі: 7, 8, 6, 9, 5, 8, 6, 7, 7, 6, 8, 9, 5, 7, 8. Обчислити моду, медіану, середнє арифметичне, дисперсію та стандартне відхилення цих даних [8, 9].

*Методичний коментар:* скористаємося макрофункцією «Описова статистика» компоненту Microsoft Excel. «Пакет аналізу» для пошуку узагальнюючих характеристик масиву емпіричних даних, які дають змогу судити про наявність або відсутність центральних тенденцій у досліджуваних масивах, оцінювати міру їх мінливості, приведе до того, що будуть виведені значення цих характеристик для даних, які розміщені в кожному стовпці робочого листа. Тому для отримання узагальнюючих характеристик усього масиву даних усі дані мають бути розміщені в одному стовпці робочого листа електронної таблиці. При обробці числових даних у Microsoft Excel користувач має можливість задавати точність їх відображення в комірках електронної таблиці. Під час виконання математичних операцій на основі формул, які задає користувач, процесор ці дії проводить на основі величин чисел, які збережені в пам'яті, і в результаті може прослідковуватися невідповідність між величинами цих чисел, які відображаються в комірках, та результатами їх, наприклад додавання. Тому, коли передбачається отримання певних підсумкових значень на основі наявних даних, їх потрібно попередньо представити у відповідному вигляді, застосувавши до них, наприклад, функцію «ОКРУГЛ». Таким чином, для даного набору даних рівнів задоволеності життям ми отримуємо наступні величини описової статистики (рис. 1-5):

- Середнє арифметичне: 7,07.
- Медіана (Me): 7.
- Мода (Mo): 7,8.
- Дисперсія: 1,64.
- Стандартне відхилення: 1,28.

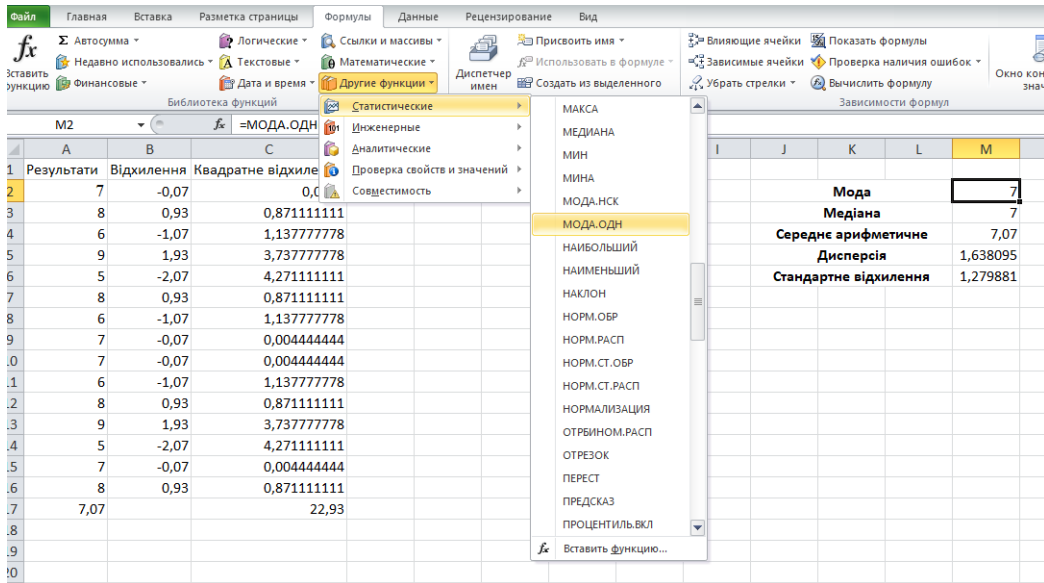


Рис. 1. Визначення моди.

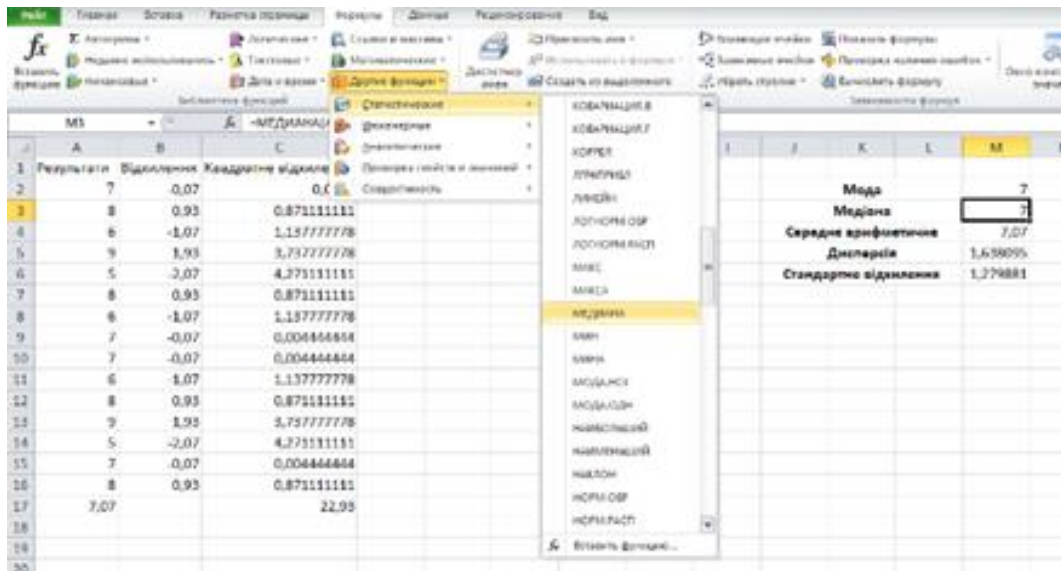


Рис. 2. Обчислення медіани.

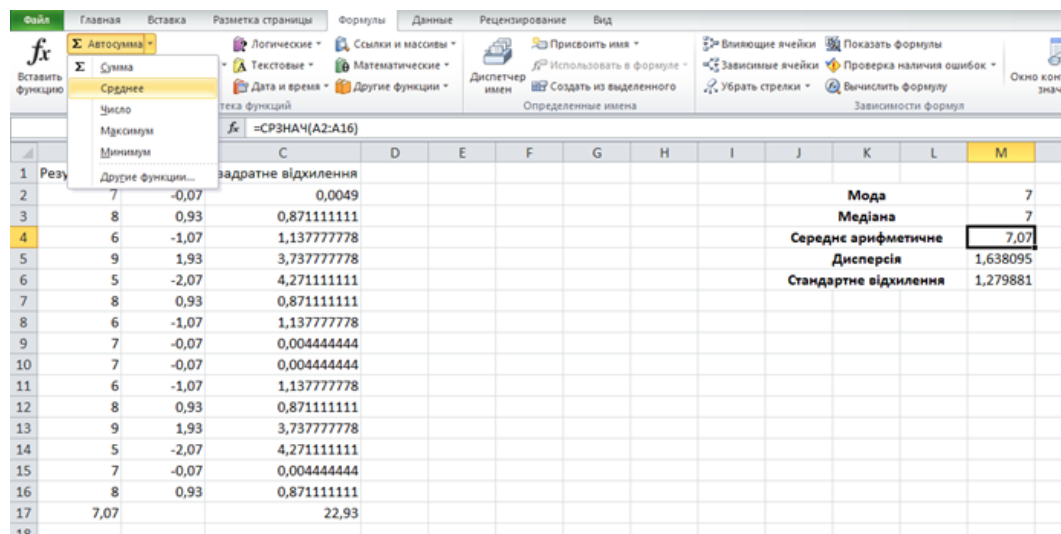


Рис. 3. Обчислення середнього арифметичного.

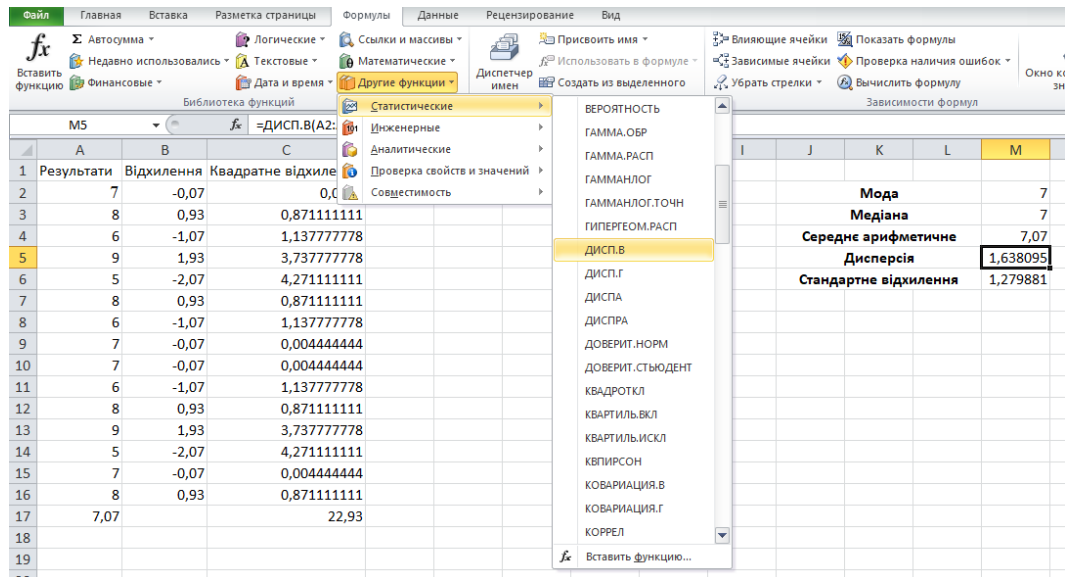


Рис. 4. Обчислення дисперсії.

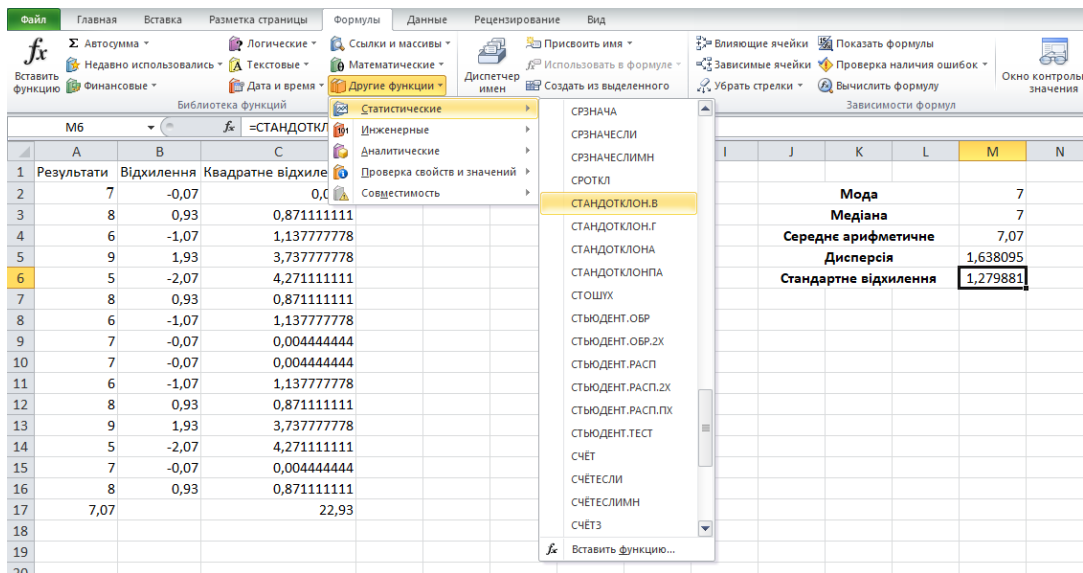


Рис. 5. Обчислення стандартного відхилення.

Середнє значення (Mean) задоволеності життям становить 7 балів із 10 можливих. Це означає, що в середньому підлітки оцінюють свій рівень задоволеності життям, як помірно високий. Середнє значення вказує на загальну тенденцію у групі, але не враховує варіативності індивідуальних оцінок.

Значення медіани (Median) дорівнює 7, тобто середній рівень задоволеності життям серед підлітків у цій вибірці знаходиться на рівні 7 балів. Медіана є більш стійким показником центральної тенденції в порівнянні із середнім значенням, оскільки вона менш чутлива до викидів.

Вибірка має дві моди (Mode): 7 та 8. Це означає, що найчастіше підлітки оцінювали свій рівень задоволеності життям на рівні 7 та 8 балів. Наявність кількох мод може свідчити про наявність кількох підгруп підлітків з різним рівнем задоволеності життям.

Значення дисперсії (Variance) та стандартного відхилення (Standard Deviation) становить приблизно 1,64 та 1,28 відповідно. Ці показники вказують на те, що існує певна варіативність у рівнях задоволеності життям серед підлітків. Значення стандартного відхилення показує, що більшість оцінок відхиляються від середнього значення (7 балів) приблизно на 1,28 бала. Це означає, що в групі є різні рівні задоволеності життям, але більшість оцінок знаходяться в межах від 5,79 до 8,35 балів (середнє  $\pm$  стандартне відхилення).

Отже, результати дослідження показують, що середній рівень задоволеності життям серед підлітків у цій вибірці є помірно високим (7 балів з 10). Це може свідчити про те, що більшість підлітків у цій групі відчувають певний рівень благополуччя та задоволення життям, хоча є певна варіативність у відповідях. Наявність кількох мод (7 та 8) вказує на те, що в групі існують підгрупи з різним рівнем задоволеності, що може бути пов'язано з індивідуальними особливостями, сімейними обставинами, соціально-економічним статусом та іншими факторами. Проте, вони достатньо близько розміщені одна біля одної.

Ці результати можуть бути корисними для психологів, соціальних працівників та освітніх фахівців, які працюють з підлітками. Вони можуть використовувати ці дані для розробки програм підтримки, спрямованих на покращення рівня задоволеності життям серед підлітків, особливо тих, хто має низький рівень задоволеності.

**Завдання 2.** Психолог провів тренінг для 15 осіб зі зменшення рівня тривожності. Йому потрібно з'ясувати чи є ефективним проведений варіант тренінгу. За допомогою тесту Тейлора, психолог виміряв рівень тривожності в учасників до та після проведення тренінгу (табл. 1). Допоможіть психологу перевірити припущення [10, 11].

**Таблиця 1.** Рівень тривожності в учасників до та після проведення тренінгу

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
До тренінгу ( $x_i$ )	25	18	24	26	18	25	10	16	24	22	25	13	18	11	22
Після тренінгу ( $y_i$ )	16	17	22	24	16	18	19	18	25	18	30	26	18	22	17

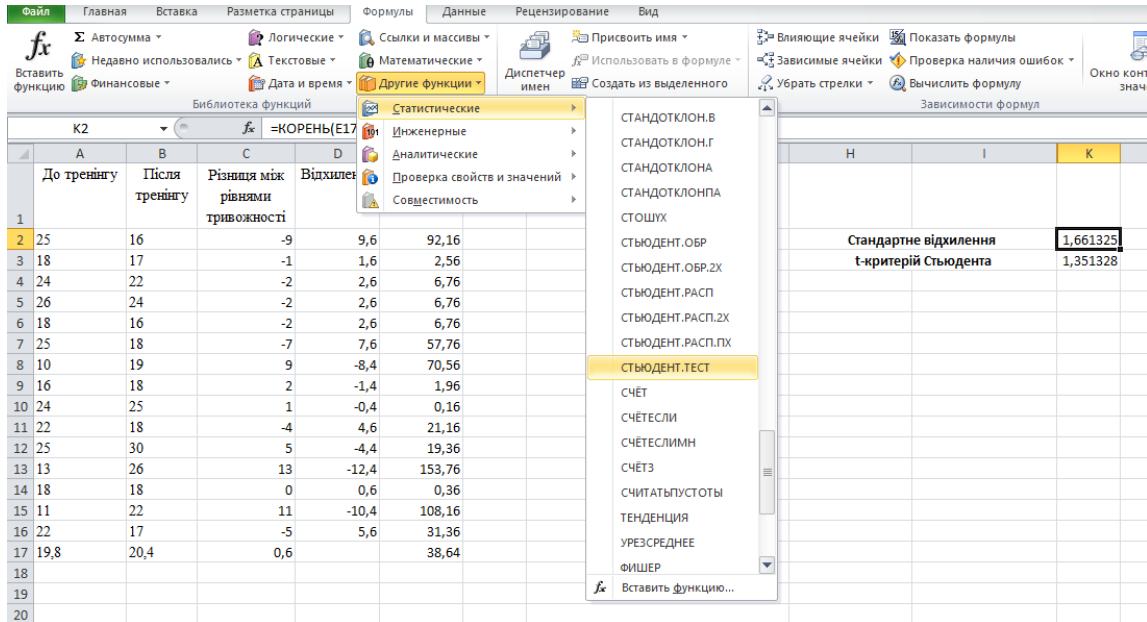
**Методичний коментар:** формулюємо статистичні гіпотези:  $H_0$  – відмінності між  $x$  та  $y$  випадкові і незначущі, варіант тренінгу не вдався;  $H_1$  – відмінності між  $x$  та  $y$  достовірні, значимі, тренінг пройшов успішно. Для перевірки гіпотез скористаємося критерієм Стьюдента для залежних вибірок (1-2). Побудуємо розрахункову таблицю (табл. 2) для обрахування емпіричного значення  $t$ -критерію ( $t$ -емп) рис. 6.

**Таблиця 2.** Розрахункова таблиця

№	До тренінгу ( $x_i$ )	Після тренінгу ( $y_i$ )	Різниця між рівнями тривожності до тренінгу та після $x_d$	Відхилення $\overline{x_d = x_d}$	Квадратне відхилення $(x_d - \overline{x_d})^2$
1.	25	16	-9	-9,6	92,16
2.	18	17	-1	-1,6	2,56
3.	24	22	-2	-2,6	6,76
4.	26	24	-2	-2,6	6,76
5.	18	16	-2	-2,6	6,76
6.	25	18	-7	-7,6	57,76
7.	10	19	9	8,4	70,56
8.	16	18	2	1,4	1,96
9.	24	25	1	0,4	0,16
10.	22	18	-4	-4,6	21,16
11.	25	30	5	4,4	19,36
12.	13	26	13	12,4	153,76
13.	18	18	0	-0,6	0,36
14.	11	22	11	10,4	108,16
15.	22	17	-5	-5,6	31,36
Середнє арифметичне	19,8	20,4		0,6	38,64

$$\sigma_d = \sqrt{\frac{38,64}{14}} = 1,66 \tag{1}$$

$$t = \frac{0,6\sqrt{14}}{1,66} = 1,35 \tag{2}$$



**Рис. 6.** Розрахунки рівня тривожності в учасників за критерієм Стьюдента в Microsoft Excel.

$k=14$ ,  $t_{крит}=2,13$ , при  $p=0,05$ . Так як  $t_{емп}=1,35 < t_{крит}=2,13$  приймають гіпотезу  $H_0$  – відмінності між  $x_i$  та  $y_i$  випадкові і незначимі, варіант проведення тренінгу вибрано не вдало.

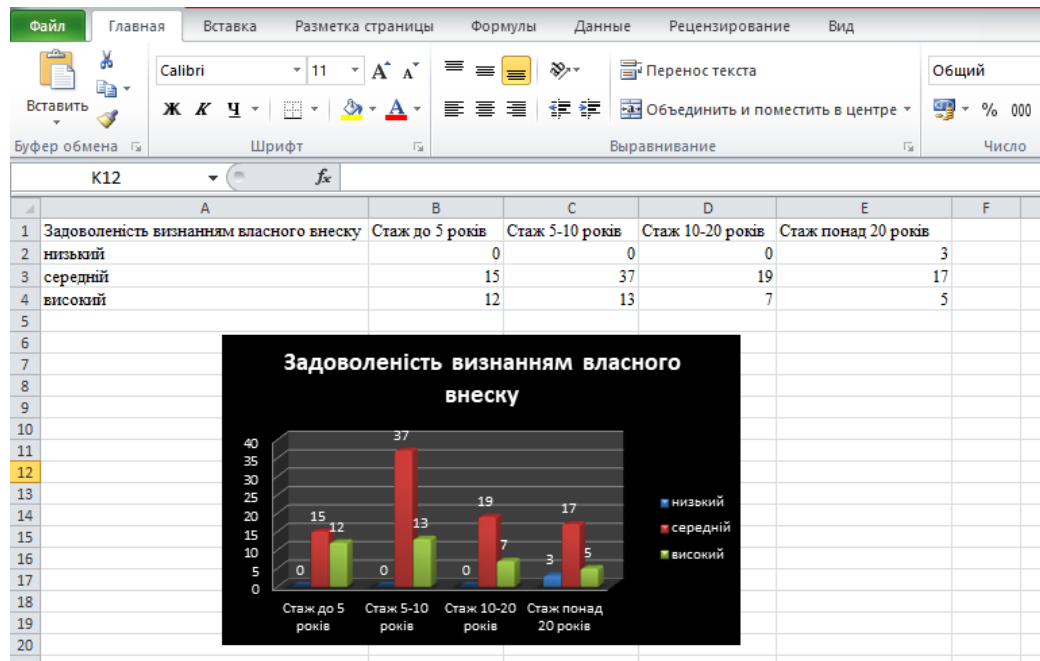
Отже,  $t_{емп}=1,35 < t_{крит}=2,13$  при ступені вільності 14 та рівні значущості 0,05. Тому нульову гіпотезу  $H_0$  не відхиляють. Це означає, що на рівні значущості 0,05 ми не маємо достатньо доказів, щоб стверджувати, що тренінг був ефективним у зменшенні рівня тривожності.

**Завдання 3.** На основі даних з таблиці 3 побудуйте діаграму, що показує розподіл рівнів задоволеності визнанням внеску серед працівників з різним стажем професійної діяльності [12-14].

**Таблиця 3.** Розподіл рівнів показника задоволеності визнанням внеску у працівників з різним стажем професійної діяльності, %

Задоволеність визнанням власного внеску	Стаж до 5 років	Стаж 5-10 років	Стаж 10-20 років	Стаж понад 20 років
низький	0	0	0	3 (12%)
середній	15 (55,5%)	37 (74%)	19 (73,1%)	17 (68%)
високий	12 (44,4%)	13 (26%)	7 (26,9%)	5 (20%)





**Рис. 7.** Візуалізація рівнів задоволеності визнанням внеску серед працівників з різним стажем професійної діяльності.

*Методичний коментар:* для виконати завдання з виділення даних та вставки об'єктів, таких як таблиці, графіки та діаграми, скористайтесь макрофункцією «Вставка» і виберіть, наприклад, опцію «Діаграма». Далі, у вікні з різними типами діаграм обираємо той тип діаграми, який найбільше відповідає завданню. Excel автоматично створить діаграму на основі виділених даних і вставить її на лист. Після вставки діаграми ви можете налаштувати її зовнішній вигляд, форматування, додати назви осей, легенду, підписи даних та інші елементи, наприклад рис.7.

*Висновок:* Діаграма розподілу рівнів задоволеності визнанням внеску серед працівників з різним стажем професійної діяльності показує, що існує різноманітність у рівнях задоволеності у різних категорій працівників залежно від їх стажу. Найбільша кількість працівників з низьким стажем (0-1 роки) відчувають середню задоволеність визнанням внеску, тоді як зі зростанням стажу збільшується кількість працівників, які відчувають високу задоволеність.

Це може свідчити про те, що з часом працівники отримують більше визнання та цінності за свою працю, що впливає на їхню загальну задоволеність роботою. Така інформація може бути корисною для вивчення та управління мотивацією та задоволеністю працівників у контексті професійного відбору та управління персоналом в екстреній медичній допомозі та медицині катастроф.

З метою визначення якості використання статистичних методів, табличного редактора Excel для обробки даних та графічної візуалізації результатів було здійснено оцінку студентських робіт поточного контролю в межах курсу «Математичні методи в психології». У дослідженні взяли участь 53 студентів другого та третього курсів, освітньої- професійної програми «Психологія» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. На основі оцінки робіт нами було встановлено, що більшість студентів (92%) використовують табличний редактор Microsoft Excel для вирішення завдань поточного контролю. Проте, 98% опитаних заявляють про суттєві проблеми, такі як недостатня математична підготовка та відсутність сучасних цифрових навичок, що призводить до страху перед виконанням розрахунків і нерозуміння математичних відмінностей між вимірними шкалами. Наприклад, під час роботи з даними, зібраними через Міннесотський багатоаспектний особистісний опитувальник, фіксувалися спроби використати середнє арифметичне, що спричиняло плутанину із межами застосування

методів. Нерозуміння математичної суті процесу обчислень після завантаження даних в таблиці також було частою проблемою. Також фіксувалися труднощі під час пошуку рівня статистичної значимості. Майбутнім психологам важко зрозуміти, як коефіцієнт кореляції може бути незначним, але значимим, або значним, але незначимим [15].

## 8. Перспективи подальшого розвитку досліджень

Перспективи подальшого розвитку досліджень щодо використання Excel у фаховій підготовці майбутніх психологів включатимуть проведення досліджень, спрямованих на визначення ефективності викладання з використанням Excel у порівнянні з іншими методами навчання; розробку нових методів та інструментів використання Excel у психологічних дослідженнях, включаючи автоматизацію деяких процесів обробки даних та аналізу результатів; дослідження можливостей інтеграції Excel з іншими технологіями та інструментами, такими як штучний інтелект, віртуальна реальність, інтерактивні програми тощо, для створення більш ефективних методів навчання та досліджень у психології; подальше вдосконалення курсів та програм з використання Excel у психологічній освіті, враховуючи сучасні тенденції у розвитку програмного забезпечення та психологічних методик.

## 9. Висновки

Використання Microsoft Excel у фаховій підготовці майбутніх психологів є важливим аспектом сучасної освіти. Цей інструмент надає студентам можливість не лише автоматизувати рутинні обчислення, але й розвивати аналітичні та дослідницькі навички, які є критично важливими у психологічній практиці. Excel дозволяє обробляти великі обсяги даних, виконувати складні статистичні аналізи, а також візуалізувати результати досліджень, що значно полегшує інтерпретацію та презентацію даних.

Інтеграція Excel у навчальний процес сприяє активному залученню студентів до аналізу реальних даних через практичні завдання, проектні роботи та лабораторні заняття. Це допомагає студентам глибше зрозуміти теоретичні знання та набувати практичних навичок, необхідних для їхньої майбутньої професійної діяльності. Крім того, використання Excel у навчанні розвиває у студентів навички критичного мислення, самостійності та точності в роботі з даними.

Разом з тим, ефективне використання Excel вимагає подолання певних викликів, таких як недостатні технічні навички студентів та складність деяких завдань. Викладачі мають забезпечувати студентів необхідною підтримкою та навчальними ресурсами, що допоможуть опанувати основні та просунуті техніки роботи з програмою.

Загалом, впровадження Excel у фахову підготовку майбутніх психологів підвищує якість освіти, сприяє розвитку професійних компетентностей та готує студентів до ефективної роботи в умовах сучасного інформаційного суспільства. Використання цього інструменту у навчальному процесі дозволяє зробити освіту більш інтерактивною, практично орієнтованою та відповідною до вимог сучасного ринку праці.

---

### Список літератури:

- 1) Поліщук Т.В. (2019) Математичний апарат педагогічної науки: навчально-методичний посібник. *МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини*. Умань : Візаві, (с. 109).
- 2) Лупан І.В. (2019) Вибіркові обстеження у психології, соціології та педагогіці: навчальний посібник. Кропивницький: КОД, (с. 192).
- 3) Азема В.В., Мех Л.М. (2020) Математичні методи в психології та їх застосування. Крок у науку: дослідження у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання.

Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених. Чернігів. НУЧК імені Т.Г. Шевченка, (с. 97).

4) Климчук В.О. (2008) Викладання курсу «Математичні методи у психології» в умовах кредитно-модульної системи. *Соціальна психологія*. №2 (28), (с. 180-189).

5) Вавринів О. С. (2023) Формування критичного мислення майбутніх психологів шляхом вивчення дисципліни «Математичні методи у психології». *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ (серія психологічна)*. № 1 (с. 1-5).

6) Іваницький О. І. (2021) Особливості навчання майбутніх бакалаврів психології застосуванню програми Excel у професійній діяльності. *I Всеукраїнська науково-практична конференція «Спеціальна освіта та соціальна інклюзія: виклики XXI століття»*. Запоріжжя. Запорізький національний університет doi: <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi65/0048429.pdf#page=41>.

7) Кравчук О. А. (2018) Щодо застосування математичних методів у психології. *Proceedings of XI International Conference on Science and Education*. Hajduszoboszlo, Hungary. doi: [https://iftomm.ho.ua/docs/SE\\_2018/SE\\_2018\\_19.pdf](https://iftomm.ho.ua/docs/SE_2018/SE_2018_19.pdf).

8) Татяничков А. О. (2021) Математичні методи в психології: навчально-методичні рекомендації. Одеса : Фенікс, (с. 48). doi: <https://dspace.onua.edu.ua/bitstream/handle/11300/14690/Методичні%20рекомендації%20Математичні%20методи%20в%20психології.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

9) Питьовка О.Ю. (2017) Математичні методи в психології: Методичні рекомендації для виконання самостійної роботи студентів денної та заочної форми навчання спеціальності 053 «Психологія». Мукачево: МДУ, (с. 61).

10) Татяничков А.О. (2019) Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з курсу «Методи психологічного дослідження: математичні методи в психології». Одеса : Вид-во Університету Ушинського, (с. 38).

11) Боснюк В.Ф. (2020) Математичні методи в психології: курс лекцій. *Мультимедійне навчальне видання*. Х.: НУЦЗУ, (с. 141).

12) Олефір В.О. (2016) Математичні методи у психології: методичні вказівки з організації та планування самостійної роботи для здобувачів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр за спеціальністю 052 – психологія. Харків, (с. 59).

13) Руденко В.М., Руденко Н.М. (2009) Математичні методи в психології : підручник. Київ : Академвидав, (с. 384).

14) Вавринів О. (2023) Організація та проведення психологічних і соціально-психологічних досліджень : практичний посібник. Львів : ЛьвДУВС, (с. 116).

15) Кушнір О. О., Кушнір В. П. (2020) Методичні вказівки до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Математична статистика. Математичні методи в психології». Рівне: НУВГП, (с. 76). doi: <https://ep3.nuwm.edu.ua/19460/1/04-02-46%D0%9C.pdf>.

---

## Features of the use of excel in the professional training of future psychologists

### Tetiana Polischcuk

Department of Higher Mathematics and Methods of Teaching Mathematics, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine.

ORCID 0000-0001-7690-7723

### Svitlana Grunyk

Department of Higher Mathematics and Mathematics Teaching Methods, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine.

ORCID 0009-0004-4889-5373

---

**Abstract:** The article highlights the features of using the Excel table editor for professional training of future psychologists. An algorithm for familiarization with the program is proposed for its effective use in the professional activity of a psychologist, in particular, when analyzing data collected through questionnaires, surveys, etc. Examples of the use of table editor tools in the educational process are given. The expediency of using a table editor for the development of mathematical and digital competences of future psychologists is substantiated. The problems faced by future psychologists during the mathematical processing of research results and ICT have been identified.

**Key words:** psychology, Excel, mathematical competence, digital competence, mathematical training of future psychologists.

---