

2. Пілецька, С., Колесников, С., Грудкіна, Н., & Коритько, Т. (2025). Математичне прогнозування соціально-економічних процесів на прикладі динаміки студентської чисельності в Україні. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка*. № 20 (40). DOI: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-20\(40\)-18](https://doi.org/10.33296/2707-0654-20(40)-18).

**ІНТЕРАКТИВНА АНАЛІТИКА В EXCEL:
ПРАКТИЧНІ НАВИЧКИ СТУДЕНТІВ У ДИСЦИПЛІНІ
«ПРОДУКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ОФІСНИХ СИСТЕМ»**

Овдієнко М. Є.

студентка гр. ЕК-24-16

*ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
м. Запоріжжя, Україна*

Кайдан Н. В.

*к.ф.-м.н., доцент, завідувач кафедри природничо-наукових та
загальноінженерних дисциплін, науковий керівник
ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
м. Запоріжжя, Україна*

Дисципліна «Продуктивність використання офісних систем» посідає важливе місце у підготовці здобувачів технічних, економічних та інженерних спеціальностей, оскільки саме вона формує фундаментальні навички роботи з цифровими інструментами, що широко застосовуються у сучасних організаціях. В умовах цифровізації економіки, поширення аналітики даних та автоматизації бізнес-процесів вміння працювати з офісними системами давно вийшло за межі базової комп'ютерної грамотності й перетворилося на один із ключових елементів професійної компетентності. Тому навчальний курс спрямований не лише на ознайомлення зі стандартними функціями Microsoft Office, а на глибоке розуміння того, як ці інструменти можуть підсилювати аналітичну, управлінську та дослідницьку діяльність.

Особлива увага в дисципліні приділяється роботі з великими масивами інформації й розвитку аналітичного мислення. Здобувачі вчать визначати структуру даних, виконувати базову та розширену обробку, перевіряти коректність, очищувати інформацію, застосовувати логічні правила та фільтри. Такий підхід не лише покращує технічні навички, але й формує здатність критично оцінювати вихідні дані, розуміти природу показників, виявляти тенденції та взаємозв'язки, тобто опановувати те, що становить основу сучасного дата-менеджменту.

Одним із найбільш практично орієнтованих блоків курсу є модуль «Графічні можливості MS Excel», у межах якого студенти виконують комплексне завдання зі створення інтерактивного дашборду. Це завдання виходить далеко за рамки стандартних діаграм, адже передбачає цілісний цикл аналітичної роботи. На першому етапі здобувачі готують дані: здійснюють форматування, структурування, створюють атрибутивні стовпці (місто, регіон, рік, показники виручки), перевіряють валідність значень, приводять дані до єдиного стилю. Така підготовка формує розуміння того, що якість аналітичного продукту залежить насамперед від якості вихідної інформації.

Другий етап – побудова зведених таблиць. Саме вони виступають ядром майбутніх графічних візуалізацій і забезпечують швидку обробку великих наборів даних. Студенти навчаються використовувати різні типи агрегування, створювати ієрархії, формувати динамічні діапазони, працювати з обчислюваними полями. Одночасно відбувається знайомство з принципами аналітичного моделювання, такими як групування, сегментація та порівняння показників між різними категоріями.

На третьому етапі формується набір діаграм та візуальних компонентів. До роботи залучаються стовпчикові, лінійні та комбіновані графіки, картограми, гістограми та індикаторні елементи. Під час побудови візуалізацій здобувачі вчать застосовувати принципи «читаємості» графіків: уникати перевантаженості, правильно розташовувати легенди, вибирати оптимальні шкали, підкреслювати ключові зміни та тренди. Завдяки цьому вони

опановують основи візуальної аналітики, що є однією з найбільш затребуваних сучасних навичок.

Четвертий етап – інтеграція всіх побудованих елементів у єдиний дашборд, який слугує завершеним аналітичним продуктом. Студенти розміщують графіки на робочому аркуші, додають зрізи, часові шкали, інтерактивні кнопки, текстові описи та заголовки. Важливо, що дашборд працює в режимі миттєвої взаємодії: вибір року або міста автоматично оновлює всю систему графіків. Такий підхід моделює роботу сучасних бізнес-аналітичних платформ, де користувачі отримують можливість швидко приймати рішення на основі оновлюваних даних.

Завдання зі створення дашборду не лише розвиває технічні навички, а й формує глибоке системне розуміння процесу аналітичної діяльності. Студенти вчаться будувати логіку аналітичного інтерфейсу, опрацьовувати сценарії користувача, визначати, які показники є ключовими, які допоміжними, а які варто подати у вигляді графіка чи числового індикатора. Таке вміння особливо цінне для спеціалістів, що працюватимуть у сфері менеджменту, маркетингу, економічного аналізу, інженерії даних та інформаційних технологій.

Важливою частиною методики викладання є інтеграція Microsoft PowerPoint як засобу презентації результатів роботи. Після завершення дашборду студенти готують коротку презентацію, у якій не тільки демонструють інтерактивність побудованої системи, а й коментують вибір візуалізацій, структурування даних та логіку аналітичного рішення. Таким чином формується здатність до візуальної комунікації, вміння пояснити складні аналітичні процеси простими та зрозумілими засобами, адаптувати інформацію до цільової аудиторії, робити акценти на ключових висновках.

Microsoft Word слугує інструментом оформлення аналітичного звіту. У звіті студенти пояснюють методи підготовки даних, описують використані інструменти Excel, обґрунтовують вибір побудованих графіків, формулюють висновки та вставляють візуальні матеріали. Це сприяє розвитку академічного письма,

логічного та структурованого викладу думок, формує навички підготовки документів, які відповідають професійним та освітнім стандартам.

Таким чином, комплексне використання офісних систем у межах дисципліни не лише підвищує технічну грамотність здобувачів, а й формує у них цілісне розуміння повного циклу роботи з даними, від їх підготовки й аналітичної обробки до візуального подання та презентації результатів. Інтерактивні дашборди, створені в Excel, розвивають уміння працювати з багатовимірними наборами даних, застосовувати інструменти гнучкої візуалізації та приймати рішення на основі змінних параметрів. Залучення PowerPoint сприяє формуванню навичок ефективної комунікації, презентації аналітичних висновків і побудови логічно структурованих візуальних матеріалів. Робота в Microsoft Word забезпечує важливий компонент академічної підготовки, уміння грамотно оформлювати звіти, аргументувати використані методи та створювати повноцінну аналітичну документацію.

У результаті студент отримує не просто набір технічних умінь, а здатність мислити як аналітик: системно, логічно, критично та візуально. Такий інтегрований підхід значно підвищує якість підготовки фахівців технічного, економічного й управлінського профілю, адже моделює реальні професійні умови, у яких інструменти Excel, PowerPoint і Word працюють як єдина екосистема для прийняття рішень. Завдяки цьому здобувачі готові до виконання реальних аналітичних завдань, ефективної комунікації результатів та створення якісних інформаційних продуктів, що є ключовими вимогами сучасного цифрового ринку праці.

Перелік використаних джерел

1. Датамайнінг в Excel. Розвідувальний аналіз даних та прогнозування з використанням надбудови Analytic Solver Data Mining. Київ : Видавництво Ліра К, 2023. 240 с.
2. Кайдан Н. В., Пофаліт А. В. Моделювання даних в математичних дисциплінах за допомогою Microsoft Excel. *MININGMETALTECH 2024 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education* :

- International scientific conference proceedings (November 28–29, 2024. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2024. Vol. 2. С. 263–265. URL: <https://dspace.mipolytech.education/handle/mip/2241>
3. Microsoft Office 365: A Skills Approach / Triad Interactive, Inc. McGraw-Hill, 2022. URL: <https://read.kortext.com/library/books/2019466>.

РОЛЬ ОНЛАЙН-СИМУЛЯЦІЙ З ФІЗИКИ У ФОРМУВАННІ АЛГОРИТМІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Рачук Б. С.

студентка гр. ІПЗ-11

*Університет економіки і підприємництва
м. Хмельницький, Україна*

Кайдан В. П.

*старший викладач кафедри математики та інформаційних
технологій, науковий керівник*

*Університет економіки і підприємництва
м. Хмельницький, Україна*

Сучасна підготовка фахівців з інженерії програмного забезпечення вимагає розвитку не лише теоретичних знань з алгоритмізації, але й уміння мислити моделями, системами та процесами. Алгоритмічне мислення формується тоді, коли є розуміння змін станів системи, бачення причинно-наслідкових зв'язків й здатність подати поведінку об'єкта або явища у вигляді послідовності обчислювальних дій. Онлайн-симуляції працюють за принципом дискретного оновлення стану системи, коли кожне нове значення змінних обчислюється на основі попереднього. Такий механізм повністю відповідає ключовим алгоритмічним конструкціям програмування: циклам, умовам, рекурсивним залежностям, обробці подій. У цьому контексті фізичний параметр виконує роль змінної,