

системи освіти має ураховуватися відповідно до світових стандартів, збалансованої єдності філософських й психолого-педагогічних наукових концепцій, світоглядної орієнтації сучасних тенденцій освітніх практик.

### Список використаних джерел

1. Березюк О. С., Смоляр В. І. Шляхи модернізації освітньої системи України. *Тенденції модернізації національних освітніх систем* : збірник наукових праць / за заг. редакцією О. С. Березюк, О. М. Власенко. Житомир : вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 158.
2. Указ Президента України «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року»: від 25.06.2013, № 344/2013. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/344/2013> (дата зверення: 01.03.2024).
3. Про Національну доктрину розвитку освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002#Text> (дата зверення: 05.03.2024).
4. Карабін О. Й. Особливості сучасного стану інформаційного середовища в вищих навчальних закладах. *Збірник наукових праць Херсонського держ. ун-ту. Серія : Педагогічні науки*. Херсон, 2009. Вип. ЛІІ. С. 440–443.

## РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ З АНАЛІЗУ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ В СТАРШІЙ ШКОЛІ

### Литвин Ігор Любомирович

магістрант спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика, математика, STEM-освіта),  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
[Informatics.school67lviv@gmail.com](mailto:Informatics.school67lviv@gmail.com)

### Шмигер Галина Петрівна

кандидат біологічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її викладання,  
Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка,  
[shmyger@fizmat.tnpu.edu.ua](mailto:shmyger@fizmat.tnpu.edu.ua)

Обсяги даних, що генеруються в світі, постійно зростають. Навички аналізу та візуалізації даних стають щораз важливішими в різноманітних сферах життя: від особистих фінансів до глобальних політичних подій.

У зв'язку з цим виникає потреба навчати учнів старшої школи основам аналізу та візуалізації даних. Адже це стане важливим кроком для підготовки учнів до майбутнього життя. Вивчення аналізу та візуалізації даних у старшій школі не тільки розвиває у школярів такі важливі навички як критичне мислення та розв'язання проблем, але й готує їх до майбутніх професій, що будуть вимагати розуміння даних та роботи з ними.

Постійний розвиток програмних продуктів призводить до необхідності зміни подання даних та інформації - її візуалізації. Дані, що представлені в графічній або наочній формі, зазвичай краще сприймаються, тому нові тенденції в технологіях візуалізації стають особливо цікавими.

При розробці методичних матеріалів з аналізу та візуалізації даних для старшої школи слід враховувати такі фактори:

*Вік та рівень підготовки учнів.* Матеріали повинні бути доступними та цікавими для учнів старшого шкільного віку.

*Цілі навчання.* Методичні матеріали повинні чітко формулювати цілі навчання й сприяти в досягненні учнями вказаних цілей.

*Практична спрямованість.* Матеріали повинні містити багато практичних завдань, які допоможуть учням закріпити набуті знання.

*Використання сучасних цифрових інструментів.* Матеріали повинні використовувати сучасні цифрові інструменти, щоб зробити процес навчання більш цікавим та ефективним із застосуванням мобільних технологій та інтернету, які стали доступними для більшості дітей.

*Приклади практичних завдань.* Аналіз даних про ціни на продукти. Учні можуть збирати дані про ціни на продукти в супермаркетах міста за певний період часу й потім візуалізувати їх за допомогою графіків та діаграм.

Аналіз результатів опитування. Учні можуть провести опитування серед своїх однокласників й потім проаналізувати отримані результати.

Сьогодні діти, які приходять до школи, виростають в новому інформаційному середовищі, що було сформовано завдяки широкому розповсюдженню мобільних технологій та інтернету, які стали доступними для більшості дітей. Не враховуючи ці зміни, неможливо ефективно організувати навчання учнів.

У зв'язку з швидкими змінами у сучасному світі, активному впровадженні технологій аналізу та візуалізації даних у роботу підприємств, установ та організацій, методичні матеріали з аналізу та візуалізації даних в старшій школі потребують постійного оновлення та актуалізації.

Вивчення візуалізації та аналізу даних у школі допомагає учням:

- простіше і швидше розуміти складні дані.
- визначати закономірності та тенденції в даних.
- розробляти ефективні рішення на основі даних.

Використання методичних матеріалів з аналізу та візуалізації даних при викладанні інформатики у старшій школі:

- покращить ефективність навчання учнів у школі в галузі аналізу та візуалізації даних.
- підвищить рівень обізнаності учнів про сучасні методи та підходи до аналізу та візуалізації даних.

### **Список використаної літератури**

1. Інфографіка: навчальний посібник. уп. Гудіма О. В. Чернівці, Чернівецький національний університет, 2017. 107 с.
2. Муляр В. П. Візуалізація даних та інфографіка. Харків : ФОП Панов А. М. 2020. 200 с.
3. Роїк М. В., Присяжнюк О. І., Денисюк В. О. Огляд програмних засобів статистичного аналізу даних. *Ефективна економіка*, 2017. № 7.
4. Evergreen S. *Effective Data Visualization: The Right Chart for the Right Data*. Sage. New York : Wailey & Sons, 2016. 567 p.