

**Ministry of Education and Science of Ukraine
Odessa National University of Technology
Vinnytsia National Technical University
P.N. Platonov Institute of Computer Engineering, Automation,
Robotics and Programming**

**INFORMATION TECHNOLOGIES AND
AUTOMATION– 2025**

***PROCEEDINGS
OF THE XVIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE***



OCTOBER 30-31, 2025

Odesa

UDC 004.01/08

Information Technologies and Automation - 2025 / Proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Conference. Odessa, October 30-31, 2025. - Odessa, ONUT Publishing House, 2025 – 1316 p.

The collection includes materials of reports of conference participants, which are united by thematic areas of the conference.

The collection will be useful for professionals and employees of companies engaged in the field of IT, as well as for teachers, masters and students of higher education institutions studying in the areas and specialties of computer software and automated systems, applied mathematics and information processing, will be useful to professionals on computer modeling and development of computer games.

The results of research in the collection are a kind of slice of the current state of affairs in these areas of knowledge, which can help both professionals and university students to get a general picture of the development of information technology and related issues.

Scientific papers are grouped by areas of the conference and are listed in alphabetical order of the authors.

Materials (abstracts) are published in the author's edition. The author is responsible for the quality and content of publications.

Materials are submitted in Ukrainian and English.
Editor-in-Chief of the collection Sergii Kotlyk.

© Odessa national university of technology 2025

Застосування таких технологій у межах викладання фахових дисциплін сприятиме формуванню у студентів практичних компетентностей, навичок роботи з сучасними цифровими системами та аналітичного мислення, необхідних для професійної діяльності в умовах цифрової економіки.

Список використаної літератури

[1] V. M. Antonenko, S. D. Mamchenko, and Yu. V. Rogushyna, *Suchasni informatsiini systemy i tekhnologii: upravlinnia znanniamy* [Modern Information Systems and Technologies: Knowledge Management]. Irpin, Ukraine: National University of State Fiscal Service of Ukraine, 2016. [Online]. Available: <http://elib.chdtu.edu.ua/e-books/3741> [Accessed: October 14, 2025].

[2] B. Yu. Zhurakovskiy and I. O. Zeniv, *Tekhnologii Internetu rechei* [Internet of Things Technologies]. Kyiv, Ukraine: Igor Sikorsky KPI, 2021. [Online]. Available: <https://ela.kpi.ua/items/03f7d3c6-aa4a-4615-b864-0b4a6ab409e4> [Accessed: October 14, 2025].

[3] S. Greengard, *Internet rechei* [The Internet of Things]. Kharkiv, Ukraine: Knyzhkovyi Klub “Klub Simeinoho Dozvillia”, 2018.

УДК 004.8:002:37.013:174

ЕТИКА ТА ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПІДГОТОВЦІ ТА ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

ДЕРКАЧ Т.М., ДЕРКАЧ С.М. (vukladach.tnd@gmail.com)

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (Україна)

Анотація. У статті розглядаються можливості застосування моделей штучного інтелекту у професійній діяльності фахівців з інформаційної діяльності. Проаналізовано практичні аспекти використання ШІ у навчальному процесі під час підготовки майбутніх спеціалістів інформаційної сфери, зокрема у формуванні їхніх цифрових та аналітичних компетентностей. Особливу увагу приділено етичним викликам, пов'язаним із використанням інтелектуальних систем: достовірності інформації, дотриманню авторських прав, захисту конфіденційних даних та професійній відповідальності фахівців. Також висвітлено практичні аспекти інтеграції ШІ у професійну діяльність, що відкриває нові перспективи розвитку інформаційної сфери.

Вступ

Інформаційне суспільство XXI століття визначається швидкими темпами цифровізації та інтеграцією інноваційних технологій у всі сфери життя. Серед ключових інструментів, які трансформують професійну та освітню діяльність, особливе місце посідає штучний інтелект (ШІ). Його застосування стає важливою складовою інформаційної діяльності, що охоплює управління документами, аналіз даних, інформаційно-аналітичне забезпечення, організацію інформаційних ресурсів тощо.

Для майбутніх фахівців з інформаційної діяльності (документознавців, інформаційних менеджерів, аналітиків, архівістів) ШІ виступає не лише як технологічний інструмент, але й як методологічний ресурс, що змінює сам характер роботи з інформацією. Водночас, широке застосування таких технологій актуалізує питання етики: від збереження конфіденційності до проблеми академічної доброчесності й відповідального використання інтелектуальних систем.

Основна частина

Використання ШІ у навчальному процесі. У підготовці майбутніх фахівців інформаційної сфери ШІ застосовується як:

- інструмент навчання та самонавчання – генерація тестових завдань, створення навчальних матеріалів, пояснення складних понять у доступній формі;
- середовище для досліджень – аналіз великих масивів даних, автоматизоване створення анотацій і резюме текстів, пошук інформаційних патернів;

– засіб розвитку цифрових компетентностей – ознайомлення студентів із принципами роботи алгоритмів машинного навчання, використання чат-ботів і систем автоматизованої класифікації документів.

Такі підходи сприяють формуванню у студентів критичного мислення та здатності оцінювати результати, отримані від ШІ, з позицій достовірності та наукової доброчесності.

Формування цифрових та аналітичних компетентностей. Для фахівців інформаційної сфери важливо не лише вміти користуватися готовими сервісами, а й розуміти принципи їх роботи. Використання чат-ботів, систем автоматизованої класифікації документів, програм машинного перекладу сприяє формуванню у студентів:

- компетентності у сфері роботи з даними (data literacy);
- здатності до аналізу алгоритмів і їхніх обмежень;
- розуміння ризиків, пов'язаних з упередженістю алгоритмів (bias).

Проблеми академічної доброчесності. Паралельно виникає виклик академічної чесності. Студенти можуть використовувати ШІ для автоматичного створення текстів, що іноді веде до порушення принципів авторства та плагіату. Тому важливо:

- вчити майбутніх фахівців етично позначати використання ШІ;
- поєднувати автоматизовані інструменти з особистим аналізом і критичним осмисленням;
- розробляти політику вищих навчальних закладів щодо регулювання використання ШІ у навчальному процесі.

Етичні виклики використання ШІ. Етика у сфері застосування ШІ передбачає врахування таких аспектів:

- Прозорість та достовірність – результати, створені системами ШІ, потребують перевірки людиною, щоб уникнути поширення неправдивої чи маніпулятивної інформації.
- Авторське право та плагіат – автоматизоване генерування текстів, перекладів чи зображень має супроводжуватися посиланнями на джерела та позначенням факту використання ШІ.
- Захист персональних даних – фахівці з інформаційної діяльності повинні уникати передачі системам ШІ конфіденційної чи службової інформації.
- Соціальна відповідальність – автоматизація не повинна знецінювати працю людини, натомість варто використовувати ШІ для підвищення ефективності роботи та розвантаження від рутинних операцій.

Практика професійного застосування. У професійній діяльності фахівців з інформаційної сфери ШІ використовується для оптимізації документообігу:

- автоматичної класифікації та систематизації документів;
- розпізнавання тексту (OCR), індексації та архівування;
- пошуку документів за змістом (semantic search).

Це значно оптимізує роботу документознавців і зменшує витрати часу на рутинні операції.

Фахівці з інформаційної діяльності все частіше працюють із великими масивами даних (Big Data). Використання алгоритмів машинного навчання дозволяє:

- будувати аналітичні звіти;
- прогнозувати тенденції розвитку інформаційних потоків;
- виявляти приховані закономірності у даних.

Також слід відмітити що системи ШІ сприяють створенню інклюзивних інформаційних середовищ:

- автоматизовані перекладачі забезпечують міжмовну комунікацію;
- голосові асистенти допомагають людям із порушеннями зору;
- інструменти розпізнавання мови полегшують роботу з аудіоархівами.

Висновок

Штучний інтелект (ШІ) активно інтегрується у сферу освіти та професійної діяльності фахівців з інформаційної діяльності. Його застосування сприяє оптимізації документообігу, автоматизації аналітичних процесів, підвищенню ефективності роботи з великими масивами даних та забезпеченню доступності інформаційних ресурсів. Завдяки інструментам ШІ фахівці отримують можливість швидше знаходити потрібні документи, проводити контент-аналіз, формувати прогнозні моделі, а також підвищувати якість комунікації у цифровому середовищі.

Однак, незважаючи на очевидні переваги, використання ШІ пов'язане з низкою викликів. По-перше, це проблема достовірності даних: результати роботи алгоритмів можуть містити помилки або упередженість, що потребує критичної перевірки людиною. По-друге, актуальними залишаються питання академічної доброчесності та авторського права, адже автоматично згенеровані тексти чи зображення інколи містять приховані запозичення. По-третє, надзвичайно важливим є аспект захисту персональних даних і конфіденційної інформації, що особливо стосується документознавців та інформаційних менеджерів. Нарешті, автоматизація створює соціальні ризики, адже може зменшувати цінність людської праці, якщо не дотримуватися принципу «ШІ – як допоміжний інструмент, а не заміна спеціаліста».

Оцінюючи вищезазначене, можна зробити висновок, що використання штучного інтелекту у сфері підготовки та професійної діяльності фахівців з інформаційної діяльності має значний потенціал. З одного боку, ШІ вже сьогодні демонструє високу ефективність у вирішенні рутинних завдань: автоматизації документообігу, пошуку та класифікації інформації, аналітичній обробці великих даних. Це дозволяє спеціалістам зосереджуватися на стратегічних аспектах роботи, пов'язаних із прийняттям управлінських рішень, організацією інформаційних систем та комунікацією у професійному середовищі.

Таким чином, у майбутньому ШІ постане не як альтернатива людині, а як надійний партнер у сфері інформаційної діяльності, що підсилює професійні компетентності та сприяє створенню більш ефективного, прозорого й гуманного інформаційного середовища.

Список використаних джерел

1. Russell, S., Norvig, P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. – 4th ed. – Pearson, 2021.
2. Floridi, L. *The Ethics of Artificial Intelligence*. – Oxford: Oxford University Press, 2020.
3. Topol, E. *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. – Basic Books, 2019.
4. UNESCO. *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. – Paris, 2021.
5. European Commission. *Ethics Guidelines for Trustworthy AI*. – Brussels, 2019.
6. Мінцифри України. *Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні до 2030 року*. – Київ, 2021.
7. Дзюба, С. Штучний інтелект і виклики інформаційного суспільства // *Інформаційні технології та суспільство*. – 2022. – № 1. – С. 15–23.
8. Костенко, Л. Використання ШІ у документознавстві та архівній справі // *Документознавство. Бібліотекознавство. Інформаційна діяльність*. – 2023. – № 2. – С. 45–52.

UDK 004.4:371.26

DESIGN, COMPLIANCE, AND PILOT METRICS IN A WEB SYSTEM FOR SCHOOL DIARY, ASSESSMENT, AND LEARNING ANALYTICS

Didur V., Khoshaba O. (pzmag2022@gmail.com)
Vinnitsia National Technical University (Ukraine)

Abstract. This paper presents the design and implementation of a web-based electronic gradebook and school diary to support transparent, fair, and timely assessment in educational institutions. We formulate the problem of fragmented grading workflows, weak interoperability with school information systems, and compliance risks under European data-protection law. The study reports on the requirements analysis, architecture, and core modules (grade entry, rubrics, attendance, reporting, and parent–student portals), as well as interoperability via OneRoster APIs and privacy-by-design safeguards. The solution embeds formative-assessment principles and learning-analytics summaries to enhance feedback without inflating teacher workload. We conclude with lessons learned and a roadmap for pilot evaluation and institutional rollout.

Keywords: electronic gradebook; school diary; student assessment; formative feedback; learning analytics; OneRoster; GDPR; ISO/IEC 25010; K–12