УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

XIV Міжнародної науково-практичної конференції
«ТЕХНОЛОГІЧНА ОСВІТА: СУЧАСНІ РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ», присвяченої пам'яті академіка ДМИТРА ТХОРЖЕВСЬКОГО»
28 лютого 2025 року

XI Міжнародної науково-практичної конференції
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ:ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА ТА ШЛЯХИ РОЗВИТКУ»,
присвяченої пам'яті член-кореспондента НАПН України ВІКТОРА СИДОРЕНКА
1 березня 2025 року

КИЇВ 2025

УДК 377.09(082)

Затверджено рішенням Вченої ради факультету технологій та дизайну Українського державного університету імені Михайла Драгоманова
(протокол № 7 від 31 березня 2025 р.)

За загальною редакцією – Дмитра Кільдерова, Валентини Харламенко

Редакційна колегія: Тетяна Чернова, кандидат педагогічних наук, доцент; **Тарас Олефіренко,** кандидат педагогічних наук, професор; **Валентина Лозовецька**, доктор педагогічних наук, професор; **Юрій Павлов**, доктор педагогічних наук, професор; **Юлія Колісник-Гуменюк**, доктор педагогічних наук, доцент; **Лідія Сліпчишин**, доктор педагогічних наук, професор; **Микола Коломієць,** кандидат педагогічних наук, доцент; **Тетяна Якимович**, кандидат педагогічних наук, доцент.

Технічні редактори: Олена Козієнко, Микола Коломієць.

Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції пам'яті академіка Дмитра Тхоржевського «Технологічна освіта: сучасні реалії та перспективи розвитку» 28 лютого 2025 року). XI Міжнародної наукової-практичної конференції «Актуальні питання графічної підготовки: теорія, практика та шляхи розвитку», присвяченої пам'яті член-кореспондента НАПН України Віктора Сидоренка (1 березня 2025 року) / за заг. ред. Д. Кільдерова, В. Харламенко. Київ, 2025. 784 с.

До збірника увійшли тези доповідей XIV Міжнародної науково-практичної конференції пам'яті академіка Дмитра Тхоржевського «Технологічна освіта: сучасні реалії та перспективи розвитку» (28 лютого 2025 року). XI Міжнародної наукової-практичної конференції «Актуальні питання графічної підготовки: теорія, практика та шляхи розвитку», присвяченої пам'яті член-кореспондента НАПН України Віктора Сидоренка (1 березня 2025 року).

Розраховано на здобувачів освіти, педагогічних працівників закладів загальної середньої, професійно-технічної, вищої, післядипломної освіти, співробітників наукових установ та закладів.

©Факультет технологій та дизайну, 2025
©УДУ імені Михайла Драгоманова, 2025
©Автори тез, 2025

3. Козяр М. М., Сасюк З. К. Сучасні освітні тенденції і нарисна геометрія у вищих навчальних закладах. *Часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2015. №52. С. 113-120. URL: https://www.chasopys.ps.npu.kiev.ua/archive/52-2015/22.pdf?utm_source=chatgpt.com (дата звернення 7.12.2024)

4. Кузьменко В.В. Методика інтегрованого навчання з нарисної геометрії і креслення та дисциплін технологічного циклу. Полтава: ПНПУ, 2020. 200 с.

5. Мелентьєв О.Б. Методика впровадження систем автоматизованого проектування у навчальний процес. Умань: АЛМІ, 2018. 155 с. URL: https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/10297/1/%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82.pdf?utm_source=chatgpt.com (дата звернення 7.12.2024)

ІНТЕГРАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ

Олена Шатова, Дар'я Загородня

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Київ, Україна

Анотація: *Формування інформаційно-комунікаційної компетентності (ІКК) є важливим напрямом розвитку технологічної освіти, що забезпечує ефективне використання цифрових технологій у навчальному процесі. Інтеграція ІКТ у проєктно-орієнтоване навчання сприяє підвищенню успішності учнів, розвитку їхніх цифрових навичок та підготовці до викликів сучасної цифрової економіки.*

Ключові слова: *Інформаційно-комунікаційна компетентність, технолгічна освітня галузь, цифрова грамотність, цифровізація уроків технологій.*

Сучасний світ характеризується швидким розвитком цифрових технологій, що впливає на всі сфери діяльності людини, включаючи освіту. Інформаційно-комунікаційна компетентність (ІКК) є єдиною з ключових компетентностей, визначених Державним стандартом базової середньої освіти, що забезпечує здатність ефективно використовувати інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки, аналізу, створення та передачі інформації. Уроки технологій є сприятливим середовищем для розвитку ІКК.

Інформаційно-комунікаційна компетентність як ключовий елемент сучасної освіти включає в себе наступне:

- Здатність працювати з інформацією, відображається через навички пошуку, критичного оцінювання та використання інформації з різних цифрових джерел.
- Цифрова грамотність, відображається через уміння використовувати сучасні комп'ютерні технології для створення, редагування та обміну інформацією.
- Комунікаційні навички, відображаються через здатність ефективно взаємодіяти в цифровому середовищі, працювати в команді, використовуючи онлайн-ін.
- ІКТ-компетентність, відображається через здатність використовувати різноманітні програмні засоби для моделювання, створення, програмування та аналізу технічних рішень.

Міжнародні дослідження також підтверджують ефективність впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у технологічну освітню галузь. Так, звіт «Students, Digital Devices and Success», опублікований Організацією економічного співробітництва та розвитку (OECD) у травні 2024 року , аналізує вплив цифрових пристроїв на успішність учнів та дає

рекомендації щодо ефективної інтеграції технологій у процес навчання. Крім того, у грудні 2024 року OECD оприлюднив звіт «Використання технологій у школі та результати навчання учнів», який детально розглядає використання цифрових інструментів. Ще одним із джерелом є документ «Education at a Glance 2024» , опублікований у вересні 2024 року, який містить широкий огляд стану освіти у світі, зокрема аспектів, пов'язаних з інтеграцією цифрових технологій у процес навчання.[3,4,5]

Результати досліджень демонструють, що використання цифрових технологій у процесі навчання підвищує успішності учнів. Водночас обмеження ІКТ у навчанні може уповільнювати розвиток цифрових компетентностей, а неконтрольоване їх використання – знижувати академічні показники через інформаційне перенасичення та внутрішньо концентрацію. Для технологічної освітньої галузі найбільш ефективним є поєднання ІКТ з проєктно-орієнтованим навчанням , що включає:

- Впровадження технологій спільної роботи – онлайн-платформа для спільного моделювання та роботи з графічними редакторами.
- Створення віртуальних і віддалених лабораторій – середовищ для моделювання технічних процесів (Tinkercad, Proteus, MATLAB).
- Розробка інтерактивних навчальних посібників та освітніх тренажерів , які сприяють формуванню навичок роботи з реальними інженерними завданнями.

Такий підхід дозволяє не тільки підвищити рівень засвоєння матеріалу, а й сформувати ключові компетентності, необхідні для роботи в умовах цифрової економіки. Інтеграція сучасних цифрових технологій у технологічну освіту сприяти підготовці конкурентоспроможних фахівців, здатних ефективно працювати в умовах цифрової трансформації.

Використання ІКТ у процесі навчання технологій можна впроводити через такі інструменти та методи:

- Використання системи автоматизованого проектування (САПР) через програмні комплекси AutoCAD, SolidWorks, Fusion 360, Tinkercad, FreeCAD, що дають можливість здобувачам освіти працювати з реальними засобами, моделюючи об'єкти в цифровому середовищі. Це сприяє розвитку просторового мислення, аналітичних навичок та вмінь працювати в цифровому інженерному середовищі.

- Проєктно-орієнтоване навчання та використання віртуальних лабораторій через залучення платформ GeoGebra, Arduino Web Editor, Multisim, Proteus, що дозволяє учням експериментувати з технічними системами без необхідності використання фізичних компонентів. Це є доступність навчання та дозволяє моделювати складні технічні процеси в цифровому середовищі.

- Хмарні технології та онлайн-колаборація через платформи Google Drive, Trello, Microsoft Teams, що сприяють розвитку навичок спільної роботи над проєктами, організації освітнього процесу в гібридному форматі та дистанційному навчанні. Тут здобувачі освіти вчаться працювати в команді, аналізувати інформацію та створювати власні цифрові продукти.

- Розвиток навичок програмування та алгоритмічного мислення через використання мікроконтролерів (Arduino, Raspberry Pi) та платформи Scratch, Python для навчання основам робототехніки та автоматизації технологічних процесів. Це формує у здобувачів освіти компетентності, необхідні для розв'язання реальних інженерних завдань.[2]

Результати досліджень свідчать, що вплив ІКТ на здобувачів освіти показує академічну успішність, тобто учні, які виконують ІКТ на уроках технологій, демонструють кращі результати у розв'язанні проєктних завдань; мотивацію до навчання, тобто використання цифрових інструментів інтересу учнів до предмета та формує їх зацікавленість технічними дисциплінами; здатність до самостійного навчання, тобто розвиток навичок самостійного

аналізу інформації, самоконтролю та самостійної організації навчальної діяльності.

Формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів на уроках технологій є стратегічним напрямом розвитку технологічної освіти. Використання цифрових інструментів дозволяє об'єднувати традиційні методи навчання із сучасними підходами, що сприяє підготовці здобувачів освіти до викликів інформаційного суспільства. Важливим аспектом є також підготовка вчителів до ефективного використання ІКТ, що забезпечує якісну інтеграцію цифрових технологій у процес навчання.

Література

1. Биков В.Ю. Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України. *Матеріали методологічного семінару НАПН України "Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку»*. 4 квітня 2019 р. / За ред. В.Г. Кременя, О.І. Ляшенка. К, 2019. С.20-26. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718692/1/Microsoft%20Word%20-%20%D0%91%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%92_2019_2.pdf (дата звернення 10.01.2025)

2. Харламенко В. Б., Шатова О. В. Впровадження цифрових технологій на уроках технологій як ключовий елемент гнучкої інноваційної освітньої системи. 2024. ЦФЕНД URL: https://scholar.google.com.ua/scholar?hl=uk&as_sdt=0,5&cluster=10754642902778827 53 (дата звернення 10.01.2025)

3. Пінчук О. П. Проблема формування ІК-компетентності учнів у відкритому інформаційно-освітньому середовищі: аспект використання електронних соціальних мереж у навчанні. [Електронний ресурс] URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/705484/1/%D0%86%D0%9A%D0%9A%202016.pdf (дата звернення 10.01.2025)

4. OECD 2024 PISA in Focus 2024/125 (June) URL: https://www.educationestonia.org/wp-content/uploads/2024/06/PISA-in-Focus-125-Creative-Thinking.pdf (дата звернення 10.01.2025)

5. Technology use at school and students' learning outcomes, Technology use at school and students' learning outcomes: exploring the relationship with new data from Germany, №17 URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/12/technology-use-at-school-and-students-learning-outcomes_4c4f92e6/422db044-en.pdf (дата звернення 10.01.2025)

ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ РЕАЛІЙ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Олена Шатова, Олена Павлова

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Київ, Україна

Анотація: *Розглядаються питання формування цифрової компетентності здобувачів освіти середньої школи на уроках технологій, акцентуючи увагу на інтеграції цифрових інструментів, штучного інтелекту та екологічної відповідальності. Аналізується роль державних стратегій цифрової трансформації освіти у підготовці здобувачів освіти до викликів сучасного суспільства.*

Ключові слова: *цифрова компетентність, технологічна освіта, цифровізація, штучний інтелект, екологічна відповідальність, цифрова ідентичність, критичне мислення.*

Формування цифрової компетентності здобувачів освіти середньої школи на уроках технологій є важливим аспектом сучасної освіти, що передбачає розвиток креативності, цифрової ідентичності, екологічної