

 <https://doi.org/10.31651/2524-2660-2025-1-51-57>

 <https://orcid.org/0000-0002-4771-6124>


### **ТІНЬКОВА Дар'я**

докторка філософії, старша викладачка кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій,  
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького  
*e-mail: tinkovads@vu.cdu.edu.ua*

 <https://orcid.org/0000-0003-4082-1519>

### **ПОДОЛЯН Оксана**

кандидатка фізико-математичних наук, доцентка,  
доцентка кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій,  
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького  
*e-mail: ompodolyan@vu.cdu.edu.ua*

 <https://orcid.org/0000-0001-7697-6948>

### **ВАСЮРА Людмила**

викладачка кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій,  
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького  
*e-mail: fia.ozhyndovych@vu.cdu.edu.ua*

УДК 378.091.3:[316.772:004.77](045)

## **УНІВЕРСАЛЬНИЙ ДИЗАЙН КУРСУ «СЕРВІСИ ЦИФРОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ» ЯК ФАКТОР ДОСТУПНОСТІ СТУДЕНТІВ ДО НАВЧАННЯ**

*Стаття присвячена застосуванню принципів універсального дизайну в навчальних курсах цифрової освіти. Розглянуто питання доступності новітніх технологій для студентів із різними фізичними, когнітивними та соціальними потребами.*

*Теоретично обґрунтовано універсальний дизайн як підхід, що сприяє рівним можливостям у навчанні.*

*Визначено, що ефективна реалізація цього підходу забезпечує комфортний освітній процес для всіх студентів, незалежно від їхніх індивідуальних особливостей.*

*У ході дослідження розроблено шляхи впровадження семи основних принципів універсального дизайну у навчальні дисципліни. Справедливість у використанні означає, що навчальні матеріали доступні для всіх без дискримінації. Гнучкість у використанні забезпечує можливість вибору формату подання інформації. Простота і зрозумілість сприяє легкому сприйняттю змісту курсу. Сприйнятна інформація передбачає використання різних каналів подачі матеріалу. Толерантність до помилок дозволяє студентам навчатися без страху невдачі. Низьке фізичне навантаження актуальне для осіб з обмеженою мобільністю. Розмір і простір для підходу та використання забезпечує комфортне користування навчальним контентом.*

*Наведено приклади реалізації цих принципів у навчальних модулях. Впровадження універсального дизайну сприяє підвищенню якості цифрової освіти та створенню інклюзивного навчального середовища для всіх студентів.*

**Ключові слова:** універсальний дизайн; доступність у навчанні; підготовка фахівців; розвиток цифрових компетентностей студентів.

**Постановка проблеми.** Українське суспільство перебуває в епоху цифрової трансформації, де технології відіграють ключову роль у всіх сферах життя, зокрема й в освіті. Цифрові інструменти активно застосовуються

для організації навчання, спільної роботи, створення освітніх матеріалів і комунікації. Проте поряд із можливостями виникає важливий виклик — забезпечення рівного доступу до цих технологій для всіх учасників освітнього процесу, незалежно від їхніх фізичних, когнітивних чи соціальних особливостей.

При проектуванні курсу «Сервіси цифрової комунікації» (Сервіси цифрової комунікації, 2024) цей виклик став очевидним: створення карти емпатії показало, що першокурсники, які обирають цю дисципліну, представляють собою різномірну аудиторію з унікальними переконаннями, емоціями, цінностями та викликами, що впливають на їх сприйняття навчання. Багато зі студентів демонструють впевненість у своїх знаннях і вважають, що вже володіють усім необхідним для роботи з цифровими технологіями. Водночас поширеним є скептицизм щодо практичної користі курсу: студенти нерідко думають, що навчальні матеріали не знадобляться їм у житті та професійній діяльності. Вони сприймають навчання як формальність, що не приносить реальної цінності.

У своїй поведінці студенти віддають перевагу завданням із чіткими алгоритмами виконання, які не вимагають значних зусиль чи творчості. Вони уникають проблемного навчання, бо вважають його занадто складним чи непотрібним. Емоційний фон студентів першого курсу варіюється від самовпевненості, особливо серед тих, хто має сильну базову підготовку, до байдужості.

Частина студентів, зокрема ті, хто відчуває прогалини у знаннях, демонструє невпевненість, що часто посилюється недо-

статньо якісним попереднім досвідом навчання. Водночас їх цінності орієнтовані на практичність знань і результативність. Їх цікавить набуття навичок, які допоможуть стати конкурентоспроможними на ринку праці та інтегруватися у сучасні цифрові середовища.

Серйозним викликом для першокурсників залишається нерівномірний рівень базової підготовки. Це ускладнює адаптацію до університетського навчання, викликаючи стрес і демотивацію, особливо у студентів, які відчувають тиск через необхідність швидкого освоєння нового матеріалу.

Враховуючи зазначені виклики, курс «Сервіси цифрової комунікації» потребує розробки на основі принципів універсального дизайну, що дозволяє забезпечити рівні можливості для всіх студентів, незалежно від їхніх початкових знань чи особливостей сприйняття навчального процесу.

**Метою статті** є обґрунтування застосування концепції та принципів універсального дизайну в курсі «Сервіси цифрової комунікації» для студентів-першокурсників.

**Аналіз актуальних досліджень і публікацій.** Проблеми професійно-педагогічної підготовки фахівців розглядаються з філософської точки зору в працях таких авторів, як В. Андрущенко, який досліджував гуманітаризацію освіти та її роль у формуванні громадянського суспільства, І. Зязюн, який розробляв концепцію педагогічної майстерності та морально-етичні основи підготовки педагогів, В. Кремень, який аналізував модернізацію освітнього процесу та компетентнісний підхід у освіті, а також П. Саух, який вивчав тенденції розвитку вищої освіти та особливості професійної підготовки педагогів у сучасних умовах.

Дослідженням універсального дизайну в освіті займаються науковці А. Бойченко, яка вивчає принципи універсального дизайну в освітньому середовищі, О. Литвишко та А. Яценко, які досліджує методики навчання, адаптовані для осіб з особливими освітніми потребами (Литвишко, Яценко, 2023), Н. Щерба, яка аналізує технології інклюзивного навчання, та А. Яценко, яка займається питаннями впровадження універсального дизайну в освітній процес (Щерба, Яценко, Бойченко, 2023). Однак питання розробки курсів з використанням універсального дизайну залишається недостатньо розкритим, що й зумовило вибір теми.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Концепція універсального дизайну в освіті базується на підходах, що використовуються архітекторами для створення

доступних будівель, продуктів і середовищ для людей з різними фізичними та когнітивними потребами. Рон Мейс вперше розробив концепцію універсального дизайну, щоб усунути необхідність адаптувати будівлі і продукти відповідно до вимог доступності (Courey et al., 2013). Центр універсального дизайну при Університеті штату Північна Кароліна та CAST адаптували дану концепцію до освіти, щоб забезпечити кращу доступність для всіх студентів.

CAST запропонував концепцію універсального дизайну в освіті, що акцентує увагу на гнучкому навчальному плані, який можна представити в різних форматах, щоб зробити контент доступним для студентів з різними стилями навчання та можливостями. Ця концепція базується на трьох принципах:

- подання інформації – розробка навчальних матеріалів, що роблять контент доступним для найбільшої кількості студентів;
- способи вираження знань – використання альтернативних методів комунікації для студентів, щоб вони могли виражати чи демонструвати свої знання;
- залучення студентів до навчання – стимулювання інтересу та мотивації до навчання через творчий, практичний і змістовний підхід (CAST, 2002).

Дослідницька група під керівництвом Рональда Мейса в Центрі універсального дизайну при Університеті штату Північна Кароліна виділила 7 принципів універсального дизайну, а саме:

- справедливість у використанні – дизайн є корисним і доступним для людей з різними можливостями;
- гнучкість у використанні – дизайн враховує широкий спектр індивідуальних уподобань і можливостей;
- простота і зрозумілість – використання дизайну має бути легким для розуміння, незалежно від досвіду користувача, знань, мовних навичок чи рівня концентрації;
- сприйнятна інформація – дизайн ефективно передає необхідну інформацію користувачеві, незалежно від умов навколишнього середовища або сенсорних можливостей користувача;
- толерантність до помилок – дизайн мінімізує ризики та негативні наслідки випадкових або ненавмисних дій;
- низьке фізичне навантаження – дизайн може використовуватись ефективно та комфортно з мінімальною втомою;
- розмір і простір для підходу та використання – забезпечити відповідний розмір та простір для підходу, досяжності та використання незалежно від розміру тіла чи рухливості користувача (CEUD, 2025).

Закон України «Про освіту» трактує універсальний дизайн у сфері освіти як дизайн предметів, навколишнього середовища, освітніх програм та послуг, що забезпечує їх максимальну придатність для використання всіма особами без необхідної адаптації чи спеціального дизайну (Про освіту, 2017).

Н.С. Щерба, А.В. Яценко, А.В. Бойченко розглядають універсальний дизайн в освіті як філософську основу для створення різноманітних навчальних продуктів, орієнтуючись на потреби всіх учасників освітнього процесу, зокрема програм, навчальних планів, оцінки знань, методів викладання, інструкцій, веб-сайтів, що підходить для всіх осіб без необхідної адаптації (Щерба, Яценко, Бойченко, 2023).

Курс «Сервіси цифрової комунікації» є вибірковою дисципліною категорії інформаційно-комунікаційних технологій, яка складає за навчальним планом 3 кредити ECTS (90 годин). Мета курсу – формування навичок використання сервісів цифрової комунікації та інформаційно-комунікаційних технологій для створення власного освітнього середовища, організації професійної та особистісної діяльності, саморозвитку; вдосконалення, поглиблення цифрових компетентностей; формування навичок колективної взаємодії, співпраці засобами цифрових хмаро орієнтованих сервісів; ознайомлення з сучасними методами та технологіями організації і реалізації ефективного дистанційного, змішаного навчання, самонавчання та контролю його результатів.

Завданнями вивчення курсу «Сервіси цифрової комунікації» передбачено:

- 1) формування цифрових компетентностей та підготовка до їх використання в усіх сферах діяльності;
- 2) формування здатностей до самостійного пошуку, опанування і використання цифрових засобів і технологій;
- 3) формування здатностей до самонавчання упродовж життя.

Зміст курсу «Сервіси цифрової комунікації» передбачає вивчення наступних модулів, виконання відповідних лабораторних робіт:

*Змістовий модуль 1. Хмарні сервіси для навчання та роботи*

Лекція 1. Google Сервіси для організації власного освітнього середовища.

Лабораторне заняття 1. Хмарне сховище Google Диск. Google Документи.

Лабораторне заняття 2. Google Презентації. Google Форми. Google Таблиці.

Лабораторне заняття 3. Організація та підтримка роботи в команді. Групові чати.

Командний сервер Discord. Дошки для управління проектами Trello.

*Змістовий модуль 2. Пошук інформації. Оформлення наукових робіт. Мережевий етикет*

Лекція 2. Мережевий етикет. Безпека в Інтернеті. Уникнення плагиату.

Лабораторне заняття 4. Пошук інформації у мережі. Google Пошук. Пошук за зображенням. Розширений пошук. Google Книги. Google Академія.

Лабораторне заняття 5. Форматування тексту засобами текстового редактора. Особливості оформлення наукових робіт. Перевірка тексту на плагиат

Лабораторне заняття 6. Соцмережа для ділових контактів LinkedIn. Ділове листування. Поштовик Gmail. Двоетапна (двофакторна) авторизація. Фішинг.

*Змістовий модуль 3. Самоосвіта та засоби для професійної онлайн-діяльності*

Лекція 3. Самоосвіта та засоби для професійної онлайн-діяльності.

Лабораторне заняття 7. Сервіси для самоосвіти. Корисні розширення для онлайн-діяльності.

Лабораторне заняття 8. Візитна картка. Фото на документи. Сервіси для створення резюме. Google Сайти.

Лабораторне заняття 9. Створення та публікація контенту для соціальних вебресурсів.

Лабораторне заняття 10. Основи SMM. Планування та наповнення профілю для просування в Instagram.

У результаті успішного вивчення даного курсу студенти зможуть використовувати сервіси цифрової комунікації та інформаційно-комунікаційні технології для створення власного освітнього середовища, організації професійної та особистісної діяльності, саморозвитку, вдосконалення і поглиблення цифрових компетентностей, колективної взаємодії, співпраці засобами цифрових хмаро орієнтованих сервісів, проектної діяльності та командної роботи.

Нами визначено шляхи впровадження семи принципів універсального дизайну при проектуванні навчальної дисципліни, а саме:

– справедливість у використанні – забезпечення доступу до всіх навчальних матеріалів незалежно від фізичних або сенсорних можливостей студентів (наприклад, підписи до відео, текстові альтернативи для зображень, доступність через екранні читачі); дозволити студентам виконувати завдання у різних форматах (текст, відео, презентація);

– гнучкість у використанні – використання текстових, аудіо- та відеоматеріалів

для підтримки різних стилів навчання; забезпечення можливості взаємодії через відео конференції, корпоративну електронну пошту, сторінку в Google Classroom;

– простота і зрозумілість – організація матеріалів у зрозумілих модулях із чіткими інструкціями, використання платформ з мінімалістичним дизайном, надання покрокових інструкції для роботи з цифровими сервісами;

– сприйнятна інформація – використання схем, інфографік та підписів до візуального контенту; забезпечення можливості озвучування текстових матеріалів;

– толерантність до помилок – надання студентам можливості повторного виконання завдань та виправлення помилок;

– низьке фізичне навантаження – надання доступу до матеріалів через мобільні пристрої та комп'ютери, мінімізація кількості дій, необхідних для доступу до завдань чи матеріалів;

– розмір і простір для підходу та використання – забезпечення доступу до матеріалів у будь-який час, підтримка асинхронного навчання; забезпечення можливості брати участь у заняттях як офлайн, так і онлайн.

У рамках курсу «Сервіси цифрової комунікації» для студентів-першокурсників реалізовано інтеграцію вищенаведених принципів універсального дизайну, що сприяє створенню рівних умов для всіх учасників навчального процесу, незалежно від їхніх індивідуальних потреб і рівня підготовки. Головною метою є забезпечення універсального доступу до навчальних матеріалів та завдань, що дозволяє студентам з різними можливостями ефективно взаємодіяти з навчальним контентом, сприяє розвитку їхньої самостійності та колективної співпраці.

При вивченні теми «Можливості Google Сервісів для організації власного освітнього середовища» та «Мережевий етикет» основною метою є забезпечення справедливості у використанні технологій, що досягається через демонстрацію інтерфейсів з урахуванням різного рівня володіння студентами технічними засобами. Принцип справедливості реалізується також через надання локалізованих інструкцій, що включають мовну підтримку та універсальні шаблони, які дозволяють адаптувати навчальний матеріал до специфічних умов кожного студента. У цьому контексті важливою є роль інтерфейсів, які забезпечують доступність на різних рівнях володіння технікою, що в свою чергу сприяє інтеграції студентів з різними потребами.

Принцип гнучкості у використанні знаходить своє втілення при вивченні таких тем, як «Google Презентації. Google Форми. Google Таблиці» та «Планування та наповнення профілю для просування в Instagram». Використання мультимедійних підказок, що поєднують відео, текст та аудіо, дозволяє створити багатоформатне навчальне середовище, яке задовольняє потреби студентів з різними стилями навчання. Крім того, реалізація альтернативних способів виконання завдань (наприклад, ручне чи автоматизоване заповнення форм) забезпечує підтримку студентів, які віддають перевагу різним методам навчання. Мобільна підтримка завдань дозволяє студентам виконувати їх на різних пристроях, що забезпечує зручність доступу до навчальних матеріалів в будь-який час і з будь-якого місця.

При вивченні таких тем, як «Форматування тексту засобами текстового редактора» та «Google Сайти», особлива увага приділяється принципу простоти і зрозумілості. Це реалізується через покрокові відеоінструкції з текстовими поясненнями, які дозволяють знизити рівень когнітивного навантаження на студентів. Крім того, мінімізація зайвих елементів інтерфейсу під час навчання сприяє концентрації уваги студентів на основних задачах і зменшує кількість відволікаючих факторів.

У контексті вивчення тем «Пошук інформації у мережі» та «Створення та публікація контенту для соціальних вебресурсів» важливим є дотримання принципу сприйнятної інформації. Це досягається через використання кольорових виділень для ключових елементів, що полегшують орієнтацію в матеріалі, а також за рахунок використання аудіо- та відеофайлів, що надають студентам різні форми навчального контенту, адаптованого до різних стилів сприйняття. Усі ці елементи сприяють більш ефективному засвоєнню матеріалу студентами, забезпечуючи можливість працювати з ним у комфортному форматі.

Принцип толерантності до помилок реалізується через практику виправлення помилок під час виконання лабораторних завдань, що дозволяє студентам не тільки усвідомлювати помилки, але й вчитися на них, розвиваючи критичне мислення та аналітичні здібності. Це забезпечує активну взаємодію студентів з матеріалом і сприяє глибшому засвоєнню теоретичних знань.

Дотримання принципу низького фізичного навантаження реалізується через використання легкодоступних функцій з великими кнопками та автозаповнення форм, що дозволяє студентам з обмеженими фізичними можливостями працювати з

навчальними матеріалами без зайвих труднощів. Крім того, завдяки можливості виконувати завдання на мобільних пристроях, студентам надається гнучкість у виборі способу виконання завдань.

Принцип розміру і простору для підходу та використання втілюється в темах «Візитна картка. Фото на документи. Сервіси для створення резюме» та «Організація та підтримка роботи в команді» через використання шаблонів з автоматичним масштабуванням тексту та оптимізованих макетів для екранних читачів. Це дозволяє забезпечити зручний доступ до матеріалів незалежно від розміру екрану пристрою чи специфічних фізичних обмежень.

Одним із важливих аспектів курсу є створення дистанційного класу, що дозволяє студентам отримувати навчальні матеріали, виконувати завдання та взаємодіяти з іншими учасниками в будь-який час, забезпечуючи таким чином гнучкість навчального процесу. Платформа для дистанційного навчання включає посилання на Google Meet для проведення інтерактивних занять, а також короткі відеоінструкції та текстові матеріали, які пояснюють основні функції онлайн-інструментів для початківців. Студенти працюють у групах, що сприяє розвитку співпраці та підтримує взаємодопомогу серед учасників. Завдання курсу диференційовані за рівнем складності, що дозволяє враховувати індивідуальні особливості студентів і створює можливості для максимальної реалізації їхнього потенціалу. Оцінювання здійснюється через різноманітні форми, такі як відеопрезентації, групові проекти та сертифікати, що дозволяє кожному студенту продемонструвати свої досягнення в зручному для нього форматі.

Розглянемо приклад лабораторної роботи на тему «Візитна картка. Фото на документи. Сервіси для створення резюме. Google Сайти» з урахуванням принципів універсального дизайну. Виконання пропонуваної лабораторної роботи має на меті навчити студентів представляти свої професійні навички через створення візитної картки, обробку фото для документів, складання резюме та розробку сайту-портфоліо. Враховуючи принципи універсального дизайну, завдання можна виконувати за допомогою різних інструментів, адаптованих для студентів з різними можливостями.

Універсальний дизайн забезпечує доступність виконання лабораторної роботи через додавання відеоінструкцій з онлайн-інструментами, текстового та аудіо-форматів теоретичних матеріалів (рис 1).

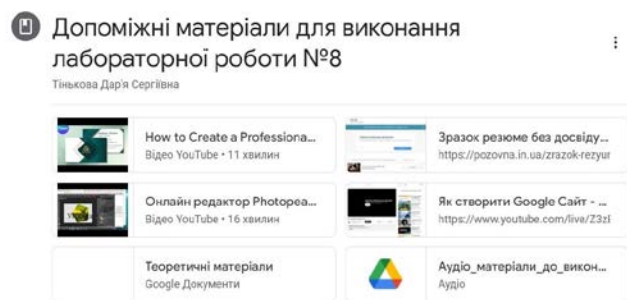


Рис. 1. Різноманітність теоретичних матеріалів для студентів з різними можливостями

Окрім цього, студенти можуть обирати найбільш зручний для них спосіб виконання завдань, наприклад, використання шаблонів для резюме, автоматизованих сервісів для створення візитних карток або програм для корекції зображень з функціями доступності. Також передбачено можливість роботи в групах, що сприятиме взаємодопомозі та обміну досвідом між студентами з різними потребами. Використання Google Сайтів як платформи для створення портфоліо дозволяє організувати матеріали в зручному форматі, додавати альтернативні текстові описи до зображень, а також інтегрувати відео- та аудіоматеріали для кращого сприйняття.

Першим завданням є створення візитної картки, що є важливим елементом самопрезентації. Для цього студенти можуть скористатися онлайн-сервісами, такими як Canva, VistaCreate, Figma або іншими зручними платформами. У шаблоні візитної картки необхідно вказати ім'я та прізвище, посаду або спеціальність, контактні дані, а також додати логотип або фото. Дизайн візитки має відповідати принципам доступності: використовувати контрастні кольори (наприклад, темний текст на світлому фоні), прості читабельні шрифти (не менше 14 pt), а також альтернативний текст для зображень. Готовий макет потрібно зберегти у форматі PDF або PNG, завантажити на Google Диск і вставити посилання у відповідь.

Наступним етапом є редагування фото для документів, що є важливою складовою професійного портфоліо. Для цього студенти можуть використовувати такі графічні редактори, як Photopea, Pixlr або GIMP. Основне завдання – кадрування та коригування фото відповідно до стандартних вимог: зображення анфас, рівне освітлення, нейтральний фон, розмір 7×9 см із роздільною здатністю не менше 300 dpi. Для забезпечення доступності слід налаштувати контрастність та додати альтернативний текст до фото. Готове зображення експор-

тується у форматі PNG або JPG, зберігається на Google Диск і надається у вигляді посилання.

Третє завдання передбачає створення резюме. Це документ, який містить структуровану інформацію про освіту, досвід роботи, навички та досягнення. Для його розробки можна скористатися сервісами Resume.io, Europass, Canva або іншими платформами. У резюме мають бути такі розділи: контактні дані, освіта, досвід роботи (якщо є), навички, додаткова інформація (курси, сертифікати, волонтерський досвід).

При оформленні документа слід використовувати прості шрифти (Arial або Open Sans, не менше 14 pt), забезпечити контрастність між текстом і фоном, додавати альтернативний текст до зображень. Резюме зберігається у форматі PDF, завантажується на Google Диск, після чого посилання додається у відповідь. Також необхідно створити англomовну версію документа та виконати аналогічні дії.

Завершальним етапом лабораторної роботи є створення сайту-портфоліо для презентації професійних навичок. Для цього студенти можуть використовувати Google Сайти, Wix або Tilda. Сайт має містити три основні сторінки:

– Головна – коротка інформація про студента (ім'я, спеціальність, навчальний заклад, фото).

– Портфоліо – зразки робіт або проектів, що демонструють професійні навички.

– Контакти – способи зв'язку (електронна пошта, телефон, соціальні мережі).

Для забезпечення доступності вебресурсу важливо використовувати чітку структуру, просту навігацію, альтернативні тексти для зображень, контрастні кольори та зручні шрифти. Перед публікацією сайт тестується за допомогою інструментів перевірки доступності, наприклад, Wave. Після завершення роботи сайт публікується, а його посилання надається у відповідь.

На завершення лабораторної роботи студенти виконують контрольні запитання, що дозволяють перевірити засвоєні знання. Вони стосуються основних принципів створення візитної картки, роботи з графічними редакторами, особливостей оформлення резюме, методів забезпечення доступності вебсайтів, а також відмінностей між резюме, CV та мотиваційним листом.

Таким чином, виконання лабораторної роботи дає студентам змогу не лише навчитися створювати необхідні для професійної діяльності цифрові матеріали, а й

зрозуміти, як адаптувати інформацію для різних категорій студентів, забезпечуючи її доступність та зручність для всіх. Це допомагає сформувати сучасні навички цифрової комунікації та відповідальне ставлення до створення контенту в умовах різноманітного інформаційного середовища.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Впровадження принципів універсального дизайну в навчальну дисципліну «Сервіси цифрової комунікації» для студентів першого року навчання сприяє створенню інклюзивного і доступного навчального середовища. Використання сучасних цифрових технологій для комунікації підвищує рівень активної участі студентів у навчальному процесі та сприяє розвитку важливих професійних навичок. З огляду на різноманітність потреб студентів, надання можливості вибору способів взаємодії з навчальними матеріалами та іншими учасниками курсу покращує ефективність засвоєння знань і забезпечує рівні можливості для всіх учасників навчального процесу.

#### Список бібліографічних посилань

- Burgstahler, 2013 – Burgstahler, S. (2013). Universal design in higher education: Promising practices. *DO-IT, University of Washington*. Retrieved from [https://www.washington.edu/doi/sites/default/files/atoms/files/Universal%20Design%20in%20Higher%20Education\\_Promising%20Practices.pdf](https://www.washington.edu/doi/sites/default/files/atoms/files/Universal%20Design%20in%20Higher%20Education_Promising%20Practices.pdf)
- CAST, 2002 – Center for Applied Special Technology (2002). *Universal design for learning (UDL)*. Retrieved from <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>
- Courey et al., 2013 – Courey, S., Tappe, P., Siker, J., & Lepage, P. (2013). Improved lesson planning with universal design for learning (UDL). *Teacher Education and Special Education: The Journal of the Teacher Education Division of the Council for Exceptional Children*, 36(1): 7–27. Doi: <https://doi.org/10.1177/0888406412446178>
- Story, 1998 – Story, M.F. (1998). Maximizing usability: The principles of universal design. *Assistive Technology*, 10(1): 4–12. Doi: <https://doi.org/10.1080/10400435.1998.10131955>
- Литвишко, Яценко, 2023 – Литвишко, О.М., Яценко, Л.В. (2023). Універсальний дизайн в освіті. *Розвиток професійної майстерності педагога в умовах нової соціокультурної реальності: збірник матеріалів VI міжнародної науково-практичної конференції* (м. Тернопіль, 5–6 жовтня 2023 року). С. 317–319.
- Про освіту, 2017 – Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. (2017). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 20.12.2024).
- Сервіси цифрової комунікації, 2024 – Сервіси цифрової комунікації: Робоча програма навчальної дисципліни (2024). Retrieved from [https://docs.google.com/document/d/1FnVlxjy3InWRjYxG-ZFBjG6-cLEZ0v\\_MCvovywDbRM4/edit?tab=t.0](https://docs.google.com/document/d/1FnVlxjy3InWRjYxG-ZFBjG6-cLEZ0v_MCvovywDbRM4/edit?tab=t.0)
- Універсальний дизайн, 2018 – Універсальний дизайн (2018). Retrieved from <https://ud.org.ua/>.

- CEUD, 2025 – The 7 principles (2025). *Center for Excellence in Universal Design (CEUD)*. Retrieved from <https://universaldesign.ie/about-universal-design/the-7-principles>.
- Щерба, Яценко, Бойченко, 2023 – Щерба, Н.С., Яценко, Л.В., Бойченко, Л.В. (2023). Використання принципів універсального дизайну в закладах вищої та фахової передвищої освіти. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*, 112: 205–213.
- References**
- Burgstahler, S. (2013). Universal design in higher education: Promising practices. *DO-IT, University of Washington*. Retrieved from [https://www.washington.edu/doit/sites/default/files/at-oms/files/Universal%20Design%20in%20Higher%20Education\\_Promising%20Practices.pdf](https://www.washington.edu/doit/sites/default/files/at-oms/files/Universal%20Design%20in%20Higher%20Education_Promising%20Practices.pdf)
- Center for Applied Special Technology (2002). *Universal design for learning (UDL)*. Retrieved from <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>
- Courey, S., Tappe, P., Siker, J., & Lepage, P. (2013). Improved lesson planning with universal design for learning (UDL). *Teacher Education and Special Education: The Journal of the Teacher Education Division of the Council for Exceptional Children*, 36(1): 7–27. Doi: <https://doi.org/10.1177/0888406412446178>
- Story, M.F. (1998). Maximizing usability: The principles of universal design. *Assistive Technology*, 10(1): 4–12. Doi: <https://doi.org/10.1080/10400435.1998.10131955>
- Lytvyshko, O.M., Yatsenko, L.V. (2023). Universal design in education. In *Development of professional skills of a teacher in the conditions of a new socio-cultural reality*: Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference (Ternopil, October 5–6, 2023). PP. 317–319 [in Ukr.]
- On education: Law of Ukraine from 05.09.2017 № 2145-VIII (2017). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> [in Ukr.]
- Digital Communication Services: Working program of the academic discipline (2024). Retrieved from [https://docs.google.com/document/d/1FnVlxjy3InWRjYxG-ZFBjG6-cLEZ0v\\_MCvovywDbRM4/edit?tab=t.0](https://docs.google.com/document/d/1FnVlxjy3InWRjYxG-ZFBjG6-cLEZ0v_MCvovywDbRM4/edit?tab=t.0) [in Ukr.]
- Universal design (2018). Retrieved from <https://ud.org.ua/> [in Ukr.]
- The 7 principles. *Center for Excellence in Universal Design (CEUD)*. Retrieved from <https://universaldesign.ie/about-universal-design/the-7-principles>.
- Shcherba, N.S., Yatsenko, L.V., & Boichenko, L.V. (2023). Application of universal design principles in higher and vocational education institutions. *Bulletin of Zhytomyr Ivan Franko State University. Pedagogical Sciences*, 112: 205–213 [in Ukr.]

**TINKOVA Daria**

Ph.D Senior Lecturer at the Department of Automation and Computer-Integrated Technologies, Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy

**PODOLYAN Oksana**

Ph.D in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Automation and Computer-Integrated Technologies, Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy

**VASYURA Lyudmyla**

Lecturer at the Department of Automation and Computer-Integrated Technologies, Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy

**UNIVERSAL DESIGN OF THE COURSE "DIGITAL COMMUNICATION SERVICES" AS A FACTOR OF STUDENTS' ACCESSIBILITY TO LEARNING**

**Summary.** This study is dedicated to the application of universal design principles in digital education courses, specifically in the course “Digital Communication Services” for first-year students.

The purpose of this study is to justify the need for implementing the concept of universal design, taking into account the diverse physical, cognitive, and social needs of students, thereby ensuring equal opportunities for all participants in the educational process.

The research used theoretical analysis, which substantiates universal design as an effective approach that contributes to creating a comfortable and accessible learning environment for students with varying individual characteristics.

The main results of the study include the identification of seven universal design principles, such as fairness in use, flexibility in the choice of information presentation formats, simplicity and clarity of content, perceptibility of information through various delivery channels, tolerance for errors, low physical effort for individuals with limited

mobility, and ensuring comfortable access to educational materials. The practical implementation of these principles enables the creation of an inclusive learning environment, enhancing the quality of digital education.

The originality of the study lies in the development of methods for integrating universal design into educational disciplines, particularly in the course “Digital Communication Services”, thus creating an accessible and equitable environment for all students.

The conclusions of the study confirm that the implementation of universal design in digital education is a necessary step to improve the quality of the learning process, promoting an inclusive approach and ensuring equal opportunities for students with diverse needs.

**Keywords:** universal design; accessibility in education; training of specialists; development of digital competencies of students.

Одержано редакцією 12.02.2024  
Прийнято до публікації 26.02.2024