

Міністерство освіти і науки України
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ГАПЧУК ЯНА АНАТОЛІЇВНА

УДК 378.018.43:004(430)(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ Е-НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ
ШКОЛІ НІМЕЧЧИНИ**

011 – Освітні, педагогічні науки

01 освіта / педагогіка

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії
Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне
джерело

_____ Гапчук Я.А.

Науковий керівник: Лазаренко Наталя Іванівна, доктор педагогічних
наук, професор Вінницького державного педагогічного університету імені
Михайла Коцюбинського

Вінниця – 2023

АНОТАЦІЯ

Гапчук Я.А. Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 – Освітні, педагогічні науки. – Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, МОН України, Вінниця, 2023 р.

У дисертації на основі вивчення наукової літератури та дослідження джерельної бази доведено, що особливості застосування електронного навчання у закладах вищої освіти Німеччини зумовлені потребами кожної з федеративних земель та різноманітністю закладів вищої освіти, що готують майбутніх викладачів: класичні університети, технічні університети/коледжі, педагогічні університети/коледжі, мистецькі університети, університети прикладних наук. Загальна тенденція цифровізації німецької освіти посилена аналізом особливостей використання Е-навчання у професійній підготовці здобувачів вищої освіти різних спеціальностей та інтеграцією ідей цифровізації та інтернаціоналізації вищої освіти, що всебічно підтримується федеральним урядом.

З'ясовано, що сучасні німецькі науковці розглядають проблему Е-навчання як елемент загальних світових проблем в освіті, таких як глобалізація, інтернаціоналізація, цифровізація. До основних напрямів вирішення досліджуваної проблеми у Німеччині віднесено такі: цифровізація викладання навчальних дисциплін через медіа-дидактичні підходи та Е-навчання; формування дигітальної- та медіаграмотності як метакомпетентностей та результатів навчання; цифровізація бізнес-процесів університетів; створення університетських ІТ-відділів та Е-систем управління кампусами; мовна політика та вибір мови навчання; інтернаціоналізація навчальних програм; мобільність, міжнародна співпраця та мережі студентських обмінів; формування міжкультурних та міжнародних навичок.

Виявлено, що цифровізація та Е-навчання у німецькій педагогіці розглядається як один із основних напрямів прогресивного розвитку сучасної університетської освіти. У роботі виокремлено чотири *основні напрями* такого розвитку: перший напрям присвячено розвитку концептуальної основи цифрового навчання; другий включає емпіричне дослідження; третій фокус включає модель рефлексії, отриману з емпіричних досліджень щодо предметно-специфічних вимірів; четвертий - це визначення факторів трансферу. Виокремлено також чотири *керівні принципи дигіталізації* освітнього процесу у німецькій вищій школі: обмін, відкритість, співпраця та орієнтація на адресата, що є специфічними для електронної мережі та співвідносяться з різними підходами до реалізації форматів, процесів і навчальних результатів.

У роботі виокремлено *етапи розвитку Е-навчання* у німецькій педагогіці, котрі пов'язуються науковцями із освітніми теоріями та концепціями, що пріоритетно впливали на розвиток вищої освіти. Особливістю періодизації є невизначеність кінцевого терміну впливу кожної теорії, адже ці теорії мають певну кореляцію і з сучасною освітою. *Біхевіористський етап розвитку Е-навчання (починаючи з 60-х років ХХ століття)* бере початок із упровадження комп'ютерів, як навчальних машин, в освітній процес. Виходячи із стратегії біхевіористського навчання, котра передбачає спостережувану зміну в поведінці у відповідь на подразники освітнього середовища та застосування відповідних стимулів з метою посилення впливу на поведінку, дидактичний виклик полягав у визначенні стимулів та підкріплення для отримання передбачуваної відповіді. *Когнітивістський етап розвитку Е-навчання (починаючи з 80-тих років ХХ століття)* – це етап вдосконалення комп'ютерних програм навчання та розквіт теорії когнітивізму, котра акцентувала увагу на інтелектуальних здібностях та процесах мислення. Теорія когнітивізму найбільшою мірою відображається у процесі вирішення інтелектуальних проблем через організацію проблемного навчання, у процесі якого визначаються конкретні

шляхи та ефективні методи й процедури, застосування котрих створює нові відповіді. *Конструктивістський етап розвитку Е-навчання (починаючи з 2000-их років та появи Веб 2.0)*. Конструктивізм надає пріоритетного значення не обробці інформації, а індивідуальному сприйняттю та інтерпретації. Мета освітнього процесу за цією теорією полягає не в тому, щоб студенти знаходили конструктивні рішення, а у самостійному генеруванні ідей. Мультимедійні пропозиції використовуються як інструменти для просування та підтримки процесів пізнання. *Коннективістська система Е-навчання (G. Siemens)* визначила четвертий етап, що ґрунтується на філософії «E-learning 2.0», зростаючій важливості інтернету (Web 2.0 - Web 4.0), процесів глобалізації та розглядається як частина складної мережі (знань), що швидко розширюються. Основною пізнавальною моделлю є діалогове навчання: від статичного (на основі тексту) до навчання, орієнтованого на процес засвоєння знань та його практичного застосування.

У дисертації здійснено дефінітивний аналіз ключових понять досліджуваної проблеми, котрий дозволив виявити, що у сучасній німецькій педагогіці існує *декілька підходів до визначення поняття Е-навчання*, а саме воно визначається: як форма надання та використання ІКТ для запису, збереження, використання та подання інформації (В. Kleinman); як стратегія передачі знань у цифрову епоху, а також відмінний ресурс для будь-якої освітньої організації (М. Rosenberg); як інтернет-навчання, компоненти котрого можуть включати доставку потоку навчальної інформації та переведення його в новий формат (А. Gunasekaran); як тип навчання, заснований на можливості використання електронних та веб-технологій, а також є різноманітністю сегмента, що включає контент провайдерів, постачальників технологій та сервісу провайдерів (А. Gunasekaran, R. McNeil, D. Shaul). До *переваг у Е-навчанні німецькі дослідники* відносять: економічність (М. Khademi), гнучкість (Н. Keynejad, М. Khademi, Н. Kabir,

M. Haghshenas), персоналізованість навчання (M. Khademi), розвивальний характер набуття знань (H. Keynejad, M. Khademi, H. Kabir, M. Haghshenas).

Досліджено вплив європейського досвіду використання Е-навчання на освітню традицію Німеччини. У більшості закладів вищої освіти країн ЄС функціонування Е-навчання базується на *концепції гібридизації* за двома параметрами, що розрізняються: типом слухачів та особливостями освітнього простору; способом надання навчального змісту. Перший параметр стосується загальної місії та стратегії університету, тоді як другий стосується рівня надання кожної конкретної освітньої діяльності (наприклад, університетського курсу).

З'ясовано, що формування змістового контенту Е-навчання у вищій школі Німеччини включає матеріали, котрі відрізняються різною складністю у використанні цифрових технологій та рівнями інтерактивності. Типи контенту Е-навчання класифікують таким чином: *прості навчальні ресурси* (інтерактивні ресурси, такі як документи, презентації PowerPoint, анімаційні відео, відеоуроки та аудіо файли, підкасти); *електронні навчальні курси* (окремі інтерактивні навчальні матеріали, котрі відповідно до мети навчання включають пояснення, приклади, забезпечують інтерактивність, створюють ситуацію діалогу, включають глосарії за відповідною темою); *симулятори та ігри* (особливі форми веб-навчання, що занурюєть учасників в реальну динамічну ситуацію та дозволяє обрати алгоритм ефективних дій); *інструменти підтримки продуктивності* (неформальна освіта, що сприяє набуттю студентами базових знань та відповідних умінь та навичок); *тести, вікторини, перевірка та оцінка знань* (підтримки навчального процесу шляхом надання персоналізованого зворотнього зв'язку).

Виявлено *сценарії змістового наповнення Е-навчання*, створені у німецькій педагогіці з орієнтацією просторовий фактор, це такі: *відкрите Е-навчання* (індивідуальний пошук змісту навчання з використанням модульних баз даних); *контрольоване Е-навчання* (планова роздача

навчальних матеріалів із навчальними завданнями); *чисте Е-навчання* (синхронне спілкування між віддаленими людьми).

Доведено, що змістовий компонент визначає форми його подання у процесі організації Е-навчання, котрі у німецькій педагогіці пов'язані з основними дидактичними теоріями, а саме: *онлайн-навчання*, що передбачає суб'єкт-суб'єктну дидактичну взаємодію викладача та студента; *навчальні онлайн-посібники*, що розглядаються як комп'ютерні навчальні програми, котрі зреалізуються через системи СВТ або WBT; *онлайн-завдання*, що відбувається через діалог з тьютором або викладачем та орієнтований на окремого студента; *онлайн-дискусії*, що включають обов'язковий обмін знаннями та вміннями для створення розвивального середовища. До форм навчання, ефективних для Е-навчання відносять також *соціально-комунікативні форми* пізнавальної діяльності (презентації, обговорення, відпрацювання навичок на практиці); *соціальні форми* (індивідуальне навчання, командне навчання, пленарне засідання); *електронні педагогічні форми* (тьютори Е-навчання, електронна модерація/електронний коучинг).

У роботі виокремлено *наукові підходи подання змістового контенту Е-навчання* у німецьких закладах вищої освіти: *інструментальний підхід* (Toolkit approach) – зміст Е-навчання може мати форму набору електронних інструментів, котрі дозволяють студентам вільно обирати тему відповідно до професійних інтересів; *демонстраційний практичний підхід* – є ефективним для набуття навичок навчальних цифрових технологій та процедур програмного забезпечення; *сторітелінг* (Storytelling) – це набуття навичок цікавої інформативної та мотивуючої розповіді особистісного, культурологічного та професійного характеру; *розробка сценаріїв і навчальних ігор* – здійснюється на основі використання правдоподібної особистісно-професійної ситуації; *гейміфікація* – це включення елементів і технік, типових для ігор; *мікронавчання* – це цифрова технологія Е-навчання для надання інформації у стислій формі.

Виявлено, що *технологічне забезпечення Е-навчання* німецькі науковці пов'язують з Web-технологіями, оскільки розвиток 3D і сенсорних платформ, включаючи доповнену реальність, віртуальну реальність, штучний інтелект поступово стають невід'ємною частиною навчального процесу. У німецьких закладах вищої освіти найпоширенішою є класифікація Web, презентована О. Ондейем (Ö. Önday): *Web 1.0*. здебільшого був доступним для читання, а також був статичним і певною мірою односпрямованим; застосування *Web 2.0* було пов'язано з удосконаленням традиційної моделі наданням можливості оновлення веб-сайтів користувачами; *Web 3.0* ще називають семантичною мережею, котру можна охарактеризувати як всесвітню базу даних; у німецькій педагогічній науці *Web 4.0* розглядається як ультраінтелектуальний електронний агент (Ultra-Intelligent Electronic Agent), кооперативна мережа, котра передбачає з'єднання людей і машин; *Web 5.0* знаходиться ще на стадії ідеї, яка розвивається, і ще немає точного значення; в інформаційних службах інтернету (Internet Information Services – IIS) *Web 6.0*– це програми, які розширюють суттєву корисність IIS у обслуговуванні статичної сутності.

Досліджено *систему оцінювання* навчальних результатів у процесі Е-навчання. Німецькі науковці виокремлюють п'ять різних видів оцінювальної діяльності: тестування для перевірки знань студентів (підготовка до формального оцінювання); тестування для самоперевірки знань студентів; коментарі та відгуки викладача щодо виконаної студентами роботи; неформальний діалог вчителя та студентів; завдання, що не оцінюються та зворотній зв'язок, котрий міститься у навчальних матеріалах. У німецькій педагогіці використовуються такі *типи оцінювальних тестів*, а саме: попередні тести; тести попереднього оцінювання (або вступні тести); діагностичні тести; тест оцінки; сертифікаційні тести. *Система оцінювання* навчальних результатів у процесі Е-навчання включає: проєктну діяльність; командний звіт у вигляді мультимедійної презентації; веб-автоматичну систему вправ та іспитів JACK; екзаменаційне програмне забезпечення

LPLUS. Важливим різновидом оцінювання діяльності студентів у Німеччині є Е-портфоліо, котре розглядається як цілеспрямовано створена колекція зразків студентських робіт, демонстрацій і артефактів, що демонструють прогрес у навчанні студента.

Схарактеризовано *типи електронних екзаменів*, що проходять студенти німецьких закладів вищої освіти: електронний іспит (E-Klausur; електронний екзамен (E-Prüfung); онлайн-іспити (Online-Prüfungen); сервер електронних іспитів ILIAS – окремий варіант програмного забезпечення ILIAS, який також використовується як навчальна платформа; Safe Exam Browser – це програмне забезпечення, розроблене в ETH Zurich, яке гарантує, що екзаменаційні комп'ютери фактично можна використовувати лише для іспиту.

У роботі схарактеризовано платформи оцінювання для Е-навчання: LMS, що дозволє вимірювати певні аспекти досвіду користувача; *модель Learning Analytics*, котра полягає в зборі й аналізі даних про дії, які студенти виконують на платформі, де розміщені завдання; модель Кіркпатріка, яка демонструє кілька рівнів оцінювання результатів навчання онлайн-курсу (*рівень 1 «Реакція»* – цей рівень вимірює задоволеність, зацікавленість і залученість студентів, *рівень 2 «Навчання»* – рівень, що визначає, які знання були передані учасникам і які навички були розвинені, *рівень 3 «Поведінка»* – цей рівень служить для визначення впливу навчання на поведінку студента та професійну продуктивність, що дозволяє зрозуміти можливість студента використовувати знання, *рівень 4 «Результати»* – рівень результатів має на меті зрозуміти ефективність проведеного навчання, розглядаючи як організаційну так і індивідуальну ефективність.

Аналіз досвіду дозволив виокремлено основні тенденції розвитку Е-навчання у німецьких закладах вищої освіти. *Перша тенденція – це розробка різноманітних форматів Е-навчання*, до яких відносимо такі: *мережеве навчання* (Р. Шульмейстер, R. Schulmeister), що має чотири сценарія: 1) онлайн навчання розглядається як доповнення до очного, 2) статус очного і

онлайн навчання рівнозначне, 3) кооперативне навчання у модерованих групах, коли тісно пов'язані фази «віч-на-віч» та онлайн, 4) онлайн-семінари без очних компонентів; *«функціональне Е-навчання»* Г. Райнманна-Ротмасра (G. Reinmann-Rothmeier), що включає та функціональні типи: *Е-навчання шляхом розповсюдження* (E-Learning by distributing), *Е-навчання шляхом взаємодії* (E-Learning by interacting) та *Е-навчання шляхом співпраці* (E-Learning by collaboration); Е-навчання як проектна діяльність, що включає формати: дидактичний формат (проект e-teaching.org), формат базових текстів (веб-сайти, статті у форматі PDF, аудіо інтерв'ю, глосарії). Друга тенденція розвитку Е-навчання у Німеччині – це створення гібридних навчальних просторів, основою котрих є розробка підходів та вивчення факторів створення дизайні гібридних навчальних просторів. До сценаріїв застосування гібридних навчальних просторів відносяться: онлайн-лекції, онлайн-семінари, відео-конференції. Третя тенденція розвитку Е-навчання у Німеччині – це створення цифрових та дигітальних хабів, кампусів, онлан курсів, віртуальних університетів. Як центральний об'єкт обслуговування, eCampus доступний для всіх співробітників університету як контакт і постачальник послуг з питань Е-навчання. Віртуальні класи, лекції, вебінари є частиною віртуального педагогічного університету, він позиціонує себе як інноваційний центр для розвитку тенденцій цифрової освіти: розробляє та тестує онлайн-формати та їх використання в підготовці вчителів і забезпечує передачу ноу-хау щодо цифрових навичок в університеті. Виявлено, що у Німеччині актуальним вважається створення *цифрових та дигітальних хабів*, наприклад дигітальний хаб HessenHub - це мережа для цифрового університетського викладання в Гессені «Цифрова підтримка викладання та навчання в Гессені» (Netzwerk digitale Hochschullehre Hessene).

У роботі розроблено *перспективні напрями імплементації інноваційних ідей розвитку Е-навчання у систему вищої освіти України*. Перш за все, для успішного функціонування Е-навчання необхідною є розширення системи застосованих платформ Е-навчання на основі проектної діяльності. Більшість

платформ для реалізації Е-навчання у ЗВО України базуються на платформі Moodle, а також таких платформ як EdX, Canvas Network, Udemy, Prometheus, EdEra, Future Learn. Щодо проєктної діяльності, то німецькі ЗВО пропонують проєкти для реалізації разом з університетами-партнерами з України, у тому числі Erasmus+, до таких, серед іншого, можна віднести:

DILLUGIS 2.3 – «Цифрові лабораторії та лекції для українських, німецьких та іноземних студентів» (Digital Labs and Lectures for Ukrainian, German and International Students). DigiJED 2 – «Цифрова освіта спільними зусиллями» (Digital Education with Joined Efforts). Проєкт «Україна цифрова 2023» (Ukraine digital 2023) Білефельдського університету (Universität Bielefeld).

По-друге, Цифрова трансформація у сфері освіти і науки від міністерства освіти і науки України являє собою комплексну роботу над побудовою системи цифрових рішень та створенням Е-середовища у сфері освіти та науки. Серед проєктів цифрової трансформації в Україні: «Всеукраїнська школа онлайн: Е-Позашкілля, Е-звітність, Е-діловодство, SELFIE; цифрова трансформація вищої, фахової передвищої та професійної освіти: Е-університет, Е-ліцензування; проєкт «Дія. Цифрова освіта».

По-третє, до важливих напрямів імплементації досвіду Німеччини в Україну слід віднести такі: *гібридизація освітнього середовища* (асинхронні гібридні лекції, віртуальні навчальні кімнати, хакатони, гібридна модерація, тощо), формування цифрових/дигітальних компетенцій, легкодоступні МООС (для підвищення кваліфікації та забезпечення освіти протягом життя), розвиток проєктної діяльності та кооперації закладів вищої освіти для спільних проєктів.

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що:

вперше на основі когнітивного, соціокультурного, компетентнісного, культурологічного, аксіологічного, герменевтичного, міжкультурного, системно-хронологічного, деонтологічного та продуктивного підходів комплексно проаналізовано нормативні, науково-педагогічні передумови

розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини; *науково обґрунтовано періодизацію* розгортання основних тенденцій розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини відповідно до основних педагогічних теорій та концепцій, що відрізняються невизначеністю кінцевого терміну, оскільки мають кореляцію із сучасністю: I етап (починаючи з 60-х років XX століття) – *біхевіористський етап* (упровадження комп'ютерів, як навчальних машин, в освітній процес); II етап (починаючи з 80-тих років XX століття) – *когнітивістський етап* (вдосконалення комп'ютерних програм навчання та розквіт теорії когнітивізму з акцентом на інтелектуальних здібностях та процесах мислення); III етап (починаючи з 2000-их років та появи Веб 2.0) – *конструктивістський етап розвитку Е-навчання* (пріоритетне значення переходить від обробки інформації до індивідуального сприйняття та інтерпретації інформації); IV етап (сьогодення) *коннективістський етап розвитку Е-навчання* (*G. Siemens*, що ґрунтується на філософії «E-learning 2.0», зростаючій важливості інтернету (Web 2.0 - Web 4.0), процесів глобалізації та розглядається як частина складної мережі (знань); *схарактеризовано* тенденції, що визначають сучасні особливості розвитку Е-навчання у Німеччині; *окреслено* теоретико-методичні засади проблеми Е-навчання у Німеччині; *виокремлено* особливості формування змістового контенту Е-навчання; *визначено* технологічне забезпечення Е-навчання, *окреслено* систему оцінювання навчальних результатів у процесі Е-навчання; *закцентовано увагу* на особливостях підготовки вчителя/викладача до здійснення Е-навчання в освітньому процесі; *здійснено* компаративний аналіз розвитку Е-навчання у Німеччині та Україні; *виявлено* шляхи імплементації прогресивного досвіду Е-навчання Німеччини у заклади вищої освіти України;

подальшого розвитку набуло висвітлення стратегії інноваційного розвитку Е-навчання в Європейському Союзі та Німеччині.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що запропоновано методичні рекомендації «Розвиток Е-навчання у вищій школі

Німеччини» та обґрунтовано доцільність розробленого методичного супроводу для практики закладів вищої освіти для підвищення рівня цифрової компетентності майбутніх фахівців (викладачів) з вищою освітою. Розроблено та впроваджено у практику робочі програми навчальних дисциплін «Дигітальна компетентність вчителя іноземної НУШ» (для спеціальностей 014.022 Середня освіта. Мова і література (німецька, англійська) та 014.021 Середня освіта. Мова і література (англійська, німецька) СВО магістра), «Вчитель іноземної мови НУШ» (для спеціальностей 014.022 Середня освіта. Мова і література (німецька, англійська) та 014.021 Середня освіта. Мова і література (англійська, німецька) СВО магістра) та «ІКТ у навчанні іноземних мов» для спеціальності 014.022 Середня освіта (Мова і література (німецька)) СВО бакалавра; роблено навчальний контент для доповнення модуля 3 «Викладання та навчання за допомогою електронних (онлайн) медіа(технологій (Lehren und Lernen mit elektronischen (online-)Medien))» на платформі Dhoch3 у межах співпраці з Німецькою службою академічних обмінів DAAD. Теоретичні положення, обґрунтовані в дисертації, можуть бути використані у системі вищої педагогічної освіти для написання підручників, навчально-методичних посібників, розробки методичних рекомендацій; у викладанні навчальних дисциплін «Педагогіка вищої школи», «Методика викладання у вищій школі», «Компаративна педагогіка» тощо.

Ключові слова: Е-навчання, цифровізація освіти, тенденції розвитку Е-навчання, заклади вищої освіти Німеччини, технології Е-навчання.

SUMMARY

Napchuk Y.A. Modern tendencies in the development of E-learning in higher education in Germany. – Qualifying scientific work on the rights of a manuscript.

The dissertation for obtaining the scientific degree of the Doctor of Philosophy in Specialty 011 – Educational and Pedagogical Sciences. – Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Vinnytsia, 2023.

In the dissertation, based on the study of scientific literature and the study of the source base, it is proved that the peculiarities of providing E-learning in institutions of higher education in Germany are determined by the needs of each of the federal states and the diversity of institutions of higher education that prepare future teachers: classical universities, technical universities and colleges, pedagogical universities and colleges, art universities, universities of applied sciences. The general trend of digitalization in German education is strengthened by the analysis of the features of the use of E-learning in the professional training of students of higher education in various specialties and the integration of the ideas of digitalization and internationalisation of higher education, which are fully supported by the federal government.

It was found that modern German scientists consider the problem of E-learning as an element of general world problems in education, such as globalisation, internationalization, and digitalization. The following are the main directions for solving the research problem in Germany: digitalization of teaching of academic disciplines through media-didactic approaches and E-learning; formation of digital and media literacy as meta-competencies and learning outcomes; digitization of university business processes; creation of university IT departments and E-systems of campus management; language policy and choice of language of instruction; internationalisation of educational programmes; mobility, international cooperation, and student exchange networks; formation of intercultural and international skills.

It was revealed that digitalization and E-learning in German pedagogy are considered to be one of the main directions of the progressive development of modern university education. The work identifies four main directions for such

development: the first direction is devoted to the development of the conceptual basis of digital education; the second includes empirical research; the third focus includes a reflection model derived from empirical research on subject-specific dimensions; and the fourth is the definition of transfer factors. Four guiding principles of the digitization of the educational process in German higher education are also highlighted: exchange, openness, cooperation, and orientation to the addressee, which are specific to the electronic network and correlate with different approaches to the implementation of formats, processes, and learning outcomes.

The dissertation highlights the stages of the development of E-learning in German pedagogy, which scientists associate with educational theories and concepts that primarily influenced the development of higher education. A feature of periodization is the uncertainty of the final term of influence for each theory, because these theories have a certain correlation with modern education. The behaviourist stage of the development of E-learning (starting in the 1960s of the 20th century) originates from the introduction of computers as learning machines into the educational process. Based on the strategy of behaviourist learning, which involves an observed change in behaviour in response to the stimuli of the educational environment and the use of appropriate stimuli in order to increase the influence on behaviour, the didactic challenge consisted of determining the stimuli and providing reinforcement to obtain the expected response. The cognitivist stage of the development of E-learning (starting in the 1980s of the 20th century) is the stage of improvement of computer training programmes and the flowering of the theory of cognitivism, which emphasised intellectual abilities and thinking processes. The theory of cognitivism is most reflected in the process of solving intellectual problems through the organisation of problem-based learning, in which specific ways and effective methods and procedures are determined, the application of which creates new answers. The constructivist stage of the development of E-learning (starting from the 2000s and the emergence of Web 2.0) Constructivism gives priority not to information processing but to individual perception and interpretation. The goal of the educational process, according to this

theory, is not for students to find constructive solutions but for the independent generation of ideas. Multimedia offers are used as tools to promote and support learning processes. The connectivist system of E-learning (G. Siemens, nowadays) defined the fourth stage, which is based on the philosophy of «E-learning 2.0», the growing importance of the Internet (Web 2.0–Web 4.0), globalisation processes, and is considered part of a complex network (knowledge) that is rapidly expanding. The main cognitive model is dialogic learning: from static (text-based) to learning focused on the process of acquiring knowledge and its practical application.

The dissertation carried out a definitive analysis of the key concepts of the researched problem, which made it possible to reveal that in modern German pedagogy there are several approaches to defining the concept of E-learning, namely that it is defined: as a form of providing and using ICT for recording, saving, using and presenting information (B. Kleinman); as a strategy for knowledge transfer in the digital age, as well as an excellent resource for any educational organization (M. Rosenberg); as online learning, the components of which may include the delivery of a stream of educational information and its conversion into a new format (A. Gunasekaran); as a type of learning based on the possibility of using electronic and web technologies, and as a diversity of the segment that includes content providers, technology providers and service providers (A. Gunasekaran, R. McNeil, D. Shaul). The advantages of E-learning, according to German researchers, include: economy (M. Khademi), flexibility (H. Keynejad, M. Khademi, H. Kabir, and M. Haghshenas), personalised learning (M. Khademi), and the developmental nature of knowledge acquisition (H. Keynejad, M. Khademi, H. Kabir, and M. Haghshenas).

The influence of the European experience of using E-learning on the educational tradition of Germany is studied. In most institutions of higher education in EU countries, the functioning of E-learning is based on the concept of hybridization according to two different parameters: the type of students and the features of the educational space; and the method of providing educational content. The first dimension relates to the overall mission and strategy of the university,

while the second relates to the level of delivery for each specific educational activity (such as a university course).

It has been found that the formation of meaningful content for E-learning in higher education in Germany includes materials that differ in the complexity of using digital technologies and levels of interactivity. E-learning content types are classified as follows: simple educational resources (interactive resources such as documents, PowerPoint presentations, animated videos, video lessons and audio files, podcasts); electronic training courses (separate interactive training materials, which, according to the purpose of training, include explanations, examples, provide interactivity, create a dialog situation, include glossaries on the relevant topic); simulators and games (special forms of web-based learning that immerse participants in a real dynamic situation and allow choosing an algorithm of effective actions); productivity support tools (informal education that helps students acquire basic knowledge and relevant abilities and skills); tests, quizzes, testing and assessment of knowledge (supporting the learning process by providing personalized feedback).

The scenarios of content content in E-learning, created in German pedagogy with the orientation of the spatial factor, are identified as follows: open E-learning (individual search of learning content using modular databases); controlled E-learning (scheduled distribution of educational materials with educational tasks); pure E-learning (synchronous communication between remote people).

It is proven that the content component determines the forms of its presentation in the process of organising E-learning, which in German pedagogy are related to the main didactic theories, namely: online learning, which involves subject-subject didactic interaction between a teacher and a student; online training manuals, considered computer training programmes, which are implemented through CBT or WBT systems; an online task that takes place through a dialogue with a tutor or teacher and is focused on an individual student; and online discussions, including the mandatory exchange of knowledge and skills to create a developmental environment. Forms of learning effective for E-learning also

include socio-communicative forms of cognitive activity (presentations, discussions, practicing skills in practice); social forms (individual training, team training, plenary sessions); and electronic pedagogical forms (E-learning tutors, electronic moderation, and electronic coaching).

The work highlights scientific approaches to presenting the content of E-learning in German institutions of higher education: toolkit approach: the content of E-learning can take the form of a set of electronic tools that allow students to freely choose a topic according to their professional interests; demonstration practical approach is effective for acquiring skills in educational digital technologies and software procedures; Storytelling is the acquisition of the skills to tell an interesting, informative, and motivating story of a personal, cultural, and professional nature; development of scenarios and educational games based on the use of a plausible personal and professional situation; Gamification is the inclusion of elements and techniques typical of games; Microlearning is a digital E-learning technology for providing information in a concise form.

It was revealed that German scientists associate the technological support of E-learning with Web technologies, since the development of 3D and sensor platforms, including augmented reality, virtual reality, and artificial intelligence, are gradually becoming an integral part of the educational process. In German institutions of higher education, the Web classification presented by Ö. Önday is the most common: Web 1.0 was mostly readable but also static and somewhat unidirectional; the application of Web 2.0 was associated with the improvement of the traditional model by providing the possibility of users updating websites; Web 3.0 is also called a semantic network, which can be characterised as a worldwide database; in German pedagogical science, Web 4.0 is considered an ultra-intelligent electronic agent, a cooperative network that involves the connection of people and machines; Web 5.0 is still in the stage of a developing idea, and there is no precise meaning yet; in Internet Information Services (IIS), Web 6.0 are programmes that extend the essential utility of IIS in serving a static entity.

The system of evaluation of educational results in the process of E-learning was studied. German scientists distinguish five different types of assessment activities: testing to test students' knowledge (preparation for formal assessment); testing for self-testing of students' knowledge; teacher's comments and feedback on the students' work; informal dialogue between the teacher and students; non-graded tasks and feedback contained in learning materials. The following types of assessment tests are used in German pedagogy: preliminary tests, pre-assessment tests (or entrance tests), diagnostic tests, assessment tests, and certification tests. The system for evaluating learning outcomes in the E-learning process includes: project activity, team report in the form of a multimedia presentation, web-based automatic system of exercises and exams (JACK) and LPLUS exam software. An important type of student assessment in Germany is the E-portfolio, which is considered a purposefully created collection of student work samples, demonstrations, and artefacts that demonstrate a student's learning progress.

The types of electronic exams passed by students of German higher education institutions are characterized as: electronic exam (E-Klausur; electronic exam (E-Prüfung); online exams (Online-Prüfungen); ILIAS electronic exam server – a separate version of the ILIAS software, which is also used as an educational platform Safe Exam Browser is software developed at ETH Zurich that ensures that exam computers can effectively only be used for the exam.

Evaluation platforms for E-learning are characterised in the work as follows: LMS, which will allow measuring certain aspects of user experience; the Learning Analytics model, which consists of collecting and analysing data on the actions that students perform on the platform where the tasks are posted; Kirkpatrick's model, which demonstrates several levels of evaluation of the learning outcomes of an online course (level 1 «reaction» — this level measures the satisfaction, interest, and involvement of students); level 2 «learning» — the level that determines what knowledge was transferred to participants and what skills were developed; level 3 «behavior» — this level serves to determine the impact of training on the student's behaviour and professional performance, which allows to understand the student's

ability to use knowledge; level 4 «results» — the level aims to understand the effectiveness of the conducted training, considering both organisational and individual effectiveness.

The analysis of the experience made it possible to single out the main trends in the development of E-learning in German institutions of higher education. The first trend is the development of various E-learning formats, which include the following: online learning (R. Schulmeister), which has four scenarios: 1) Online learning is considered a supplement to face-to-face learning; 2) the status of face-to-face and online learning is equivalent; 3) cooperative learning in moderated groups occurs when face-to-face and online phases are closely connected. 4) online seminars without face-to-face components; «functional E-learning» by G. Reinmann-Rothmeier, including functional types: E-learning by distributing, E-learning by interacting, and E-learning by collaboration; E-learning as a project activity, which includes formats: didactic format (e-teaching.org project), format of basic texts (websites, articles in PDF format, audio interviews, glossaries). The second trend in the development of E-learning in Germany is the creation of hybrid learning spaces, the basis of which is the development of approaches and the study of factors for the design of hybrid learning spaces. Scenarios for the use of hybrid learning spaces include: online lectures, online seminars, and video conferences. The third trend in the development of E-learning in Germany is the creation of digital hubs, campuses, online courses, and virtual universities. As a central service facility, eCampus is available to all university employees as a contact and service provider for E-learning issues. Virtual classes, lectures, and webinars are part of the virtual pedagogical university, which positions itself as an innovative centre for the development of digital education trends. It develops and tests online formats and their use in teacher training and provides the transfer of know-how on digital skills at the university. It was found that the creation of digital hubs is considered relevant in Germany, For example, the HessenHub digital hub is a network for digital university teaching in Hessen «Digital support for teaching and learning in Hessen» (Netzwerk digitale Hochschullehre Hessen).

The work has developed promising directions for the implementation of innovative ideas for the development of E-learning in the higher education system of Ukraine. First of all, for the successful functioning of E-learning, it is necessary to expand the system of applied E-learning platforms based on project activities. Most platforms for the implementation of E-learning in higher education institutions in Ukraine are based on the Moodle platform, as well as such platforms as EdX, Canvas Network, Udemy, Prometheus, EdEra, and Future Learn. As for project activities, German higher education institutions offer projects to be implemented together with partner universities from Ukraine, including Erasmus+, which include, among others:

DILLUGIS 2.3 - «Digital Labs and Lectures for Ukrainian, German and International Students». DigiJED 2 - «Digital Education with Joined Efforts» (Digital Education with Joined Efforts). Project «Ukraine digital 2023» (Ukraine digital 2023) of Bielefeld University (Universität Bielefeld).

Secondly, Digital transformation in the field of education and science from the Ministry of Education and Science of Ukraine is a comprehensive work on building a system of digital solutions and creating an E-environment in the field of education and science. Among the digital transformation projects in Ukraine: All-Ukrainian online school, E-Extracurricular, E-reporting, E-business, SELFIE; digital transformation of higher, professional pre-higher and professional education, E-university, E-licensing; the project «Action. Digital education».

Thirdly, the following should be included among the important areas of implementation of Germany's experience in Ukraine: hybridization of the educational environment (asynchronous hybrid lectures, virtual classrooms, hackathons, hybrid moderation, etc.), formation of digital competences, easily accessible MOEs (for improving qualifications and ensuring education throughout life), development of project activities and cooperation of higher education institutions for joint projects.

The scientific novelty of the study is that: for the first time, on the basis of cognitive, sociocultural, competence, culturological, axiological, hermeneutic,

intercultural, system-chronological, deontological and productive approaches, the normative, scientific and pedagogical prerequisites for the development of E-learning in higher education in Germany were comprehensively analysed; the periodization of the deployment of the main trends in the development of E-learning in higher education in Germany is scientifically substantiated in accordance with the main pedagogical theories and concepts, which are distinguished by the uncertainty of the final term, as they have a correlation with modernity: the 1st stage (starting from the 1960s of the 20th century)—the behaviourist stage (introduction of computers as educational machines into the educational process); the 2nd stage (starting in the 1980s of the 20th century) is the cognitivist stage (improvement of computer training programmes and the flourishing of the theory of cognitivism with an emphasis on intellectual abilities and thinking processes); the 3rd stage (starting from the 2000s and the emergence of Web 2.0) is a constructivist stage of the development of E-learning (priority shifts from information processing to individual perception and interpretation of information); the 4th stage (nowadays) is a connectivist stage, which is based on the philosophy of «E-learning 2.0», the growing importance of the Internet (Web 2.0–Web 4.0), globalisation processes, and is considered part of a complex network (knowledge) that is rapidly expanding; the trends determining the modern features of the development of E-learning in Germany are characterized; the theoretical and methodological foundations of the problem of E-learning in Germany are outlined; the peculiarities of the formation of content content of E-learning are highlighted; the technological support of E-learning is determined, the system for evaluating educational results in the E-learning process is outlined; attention is focused on the peculiarities of teacher/lecturer preparation for the implementation of E-learning in the educational process; a comparative analysis of the development of E-learning in Germany and Ukraine was carried out; ways of implementing the progressive experience of German E-learning in higher education institutions in Ukraine were identified.

Coverage of the strategy of innovative development of E-learning in the European Union and Germany gained further development. The practical significance of the research results is that the methodological recommendations «Development of E-learning in Higher Education in Germany» have been proposed, and the feasibility of the developed methodological support for the practice of higher education institutions to increase the level of digital competence of future specialists in higher education has been substantiated. The working programmes of the educational disciplines «Digital Competence of a Foreign Language Teacher at the New Ukrainian School» were developed and put into practice (for specialties 014.022 Secondary Education. Language and Literature (German, English) and 014.021 Secondary Education. Language and Literature (English, German) Master's degree), «Teacher of a Foreign Language at the New Ukrainian School» (for specialties 014.022 Secondary education. Language and literature (German, English) and 014.021 Secondary education. Language and literature (English, German) Master's degree) and «ICT in foreign languages' teaching» (for the specialty 014.022 Secondary education (Language and literature (German)) Bachelor's degree); educational content was created to supplement module 3 «Teaching and learning with the help of electronic (online) media (technologies (Lehren und Lernen mit elektronische (online-)Medien))» on the Dhoch3 platform in cooperation with the German academic exchange service DAAD. The theoretical propositions substantiated in the dissertation can be used in the system of higher pedagogical education to write textbooks, educational and methodological guides, and develop methodological recommendations in the teaching of educational disciplines such as «Pedagogy of the higher school», «Methodology of teaching in the higher school», «Comparative pedagogy», etc.

Keywords: E-learning, digitization of education, development trends of E-learning, institutions of higher education in Germany, E-learning technologies.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ
Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації
Статті у наукових фахових виданнях України

1. Гапчук Я.А. Тенденції розвитку Е-навчання у закладах вищої освіти країн Європейського Союзу. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія*. 2022. Вип. 72. С. 13-17 DOI: <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2022-72-13-17> . URL: <https://vspu.net/nzped/index.php/nzped/issue/view/197/220> .
2. Гапчук Я.А. Феноменологія поняття Е-навчання. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 55. С. 14-17. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/55.1.2> .
3. Гапчук Я.А. Система оцінювання навчальних результатів у процесі Е-навчання у Німеччині. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. Вип. № 2(16). С. 189-197. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-2\(16\)-189-197](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-2(16)-189-197) .
4. Гапчук Я.А. Європейський досвід використання Е-навчання у вищій школі. *Перспективи та інновації науки*. 2023. Вип. 13(31). С. 106-113. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13\(31\)-106-113](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13(31)-106-113) .
5. Гапчук Я.А., Сапогов М.В. Педагогічний потенціал інформатизації освітнього процесу у вищій школі. *Інноваційна педагогіка*. 2019. Вип. 12, Том 2. С. 169-172. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085.2019.12-1.37> .
6. Акімова О.В., Сапогов М.В., **Гапчук Я.А.** Цифрова трансформація освітнього середовища закладів вищої освіти у німецькомовних країнах. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 50, С. 166-172. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2022/50.2.33> .
7. Акімова О.В., Сапогов М.В., **Гапчук Я.А.** Середовищний підхід у сучасних міждисциплінарних дослідженнях з цифровізації освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 46, С. 234-238. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/46.47> .
8. Гапчук Я.А., Постемська І.С. Деякі підходи до формуванні інформаційно-комунікаційної компетентності у майбутніх учителів в

Німеччині. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія.* 2020. Вип. 62. С. 149-155 DOI: <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2020-22-149-155>.

9. Гапчук Я.А., Сапогов В.А. Використання планшетів під час проектно-орієнтованого навчання з іноземної мови. *Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень.* Випуск 11(14). Вінниця. 2019. С 71-73.

10. Гапчук Я.А., Сапогов М.В. Використання SMART-технологій в освітньому просторі педагогічного університету. *Український психолого-педагогічний науковий збірник.* м. Львів. 2020. С 65-68. URL: http://pedagogy.lviv.org.ua/zhurnaly/april_2020.pdf#page=65.

Статті в зарубіжних наукових періодичних виданнях

11. Ihnatova O., Lazarenko N., Zhovnych O., Melnyk K., **Нарчук Y.** Positive aspects and difficulties of teaching foreign languages in the blended learning course during COVID-19 pandemic. *Laplace Em Revista.* 2021. 7(3A). p. 538-547. DOI: <https://doi.org/10.24115/S2446-6220202173A1454p.538-547> . **(WOS)**.

12. Ihnatova O., Poseletska K., Matiiuk D., **Нарчук Y.**, Borovska O. The application of digital technologies in teaching a foreign language in a blended learning environment. *Linguistics and Culture Review.* 2021. 5(S4). p. 114-127. DOI: <https://doi.org/10.21744/lingcure.v5nS4.1571> .

13. Poseletska K., Ihnatova O., Kochenko O., **Нарчук Y.** Pedagogical promotion of professional self-realization of future teachers of philological specialities. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference.* 2020. p. 236-246. URL: <http://journals.rta.lv/index.php/SIE/article/view/4826>. **(WOS)**.

Наукові праці апробаційного характеру

14. Гапчук Я.А. Аналіз питання підготовки майбутніх учителів до розробки дидактичних та методичних матеріалів з іноземної мови // *МОВА, ОСВІТА, КУЛЬТУРА: Інтеграційні тенденції в сучасному світі: матеріали*

XVII міжнародної студентської Інтернет-конференції. (м. Вінниця 14-15 березня 2019 р.) / гол. ред. Т. І. Ямчинська. Вінниця, 2019. С. 201-203.

15. Гапчук Я. Особливості змішаного навчання як технології Е-навчання // Актуальні проблеми лінгвістики та методики викладання іноземних мов у вищому навчальному закладі та школі: тези доповідей та повідомлень наукової конференції викладачів та студентів факультету іноземних мов. (м. Вінниця 31 травня 2022 р.) / Гол.ред. Т.І. Ямчинська. Вінниця: ТОВ «Друк плюс», 2022. С. 11-12.

16. Гапчук Я.А. M-learning як елемент SMART освіти. *Актуальні проблеми філології та методики викладання мов у сучасному мультилінгвальному просторі*. Вінниця. 2019. С. 16-17.

17. Гапчук Я. Digitale Kompetenz von Fremdsprachenlehrer der Neuen Ukrainischen Schule. *Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі* : матеріали Всеукр.ї наук.- практ. конф., м. Вінниця, 24 листопада 2021 р. Вінниця, 2021. С.25-27.

18. Гапчук Я.А. Е-навчання як елемент змішаної системи навчання. *Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі* : матеріали Всеукр.ї наук.- практ. конф., м. Вінниця, 2020. С 25-27.

19. Гапчук Я. Ознаки інтерактивності онлайн навчання. *Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі* : матеріали Всеукр.ї наук.- практ. конф., м. Вінниця, 26 жовтня 2022 р. Вінниця: ТОВ «Друк», 2022. С. 35-36.

20. Гапчук Я.А. Підготовка навчального контенту для Е-навчання. *Шляхи удосконалення професійних компетентностей фахівців в умовах сьогодення*: матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет конф. м. Київ. 2020. С 174-175.

21. Гапчук Я.А. Використання веб-технологій в освітньому процесі. *І Міжнародна науково-практична конференція «Переяславська мовознавча толока»*. Переяслав-Хмельницький. 2019. С.220-222.

22. Гапчук Я.А. Методика створення онлайн-курсу навчальної дисципліни. *Актуальні проблеми лінгвістики та методики викладання іноземних мов у вищому навчальному закладі та школі*: матеріали звітної наукової онлайн-конференції викладачів та студентів факультету іноземних мов, м. Вінниця, 28 квітня 2021р. Вінниця. 2021. С. 21-24.
23. Гапчук Я. Використання МООС як елементу Е-навчання у вищих навчальних закладах Німеччини та Австрії. *Всеукраїнська Інтернет-конференція «Особистісно-професійне становлення педагога в контексті інтеграції України в європейський освітній простір»*. м. Вінниця. ВДПУ ім. Михайла Коцюбинського, 29-30 листопада 2022 р. Вінниця. 2022.
24. Гапчук Я.А. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі вивчення граматичного матеріалу // Інноваційні технології навчання в епоху цивілізаційних змін: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Інноваційні технології навчання в епоху цивілізаційних змін». (м. Вінниця, 30-31 жовтня 2018р.) ВДПУ ім.. М. Коцюбинського; ред. Кол.: Р. С. Гуревич [та інші]. Вінниця. 2018. С. 63-65.
25. Гапчук Я.А. Використання ресурсів інформаційно-освітнього середовища у підготовці вчителя іноземної мови // Теорія і практика смарт-навчання у професійній освіті: матеріали II ювілейної всеукраїнської веб-конференції «Теорія і практика смарт-навчання у професійній освіті». (м. Вінниця, 5 квітня 2018 р.)/ ред. Кол. : Р. С. Гуревич [та ін.]. Вінниця. 2018. С. 26-29.
26. Гапчук Я.А. Стратегії модернізації Е-навчання у ЗВО. *Інновації в освіті: закономірності, тренди, потреби* : матеріали Всеукр. наук.-практик конф. (м. Кам'янець-Подільський 28 березня 2023 р.) / [редкол. І. О. Кучинська та ін.]. Кам'янець-Подільський, 2023. 303 с. С. 83-86. ()
27. Гапчук. Я.А. Шляхи використання ІКТ у підготовці вчителя іноземної мови. *Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень*: зб. Наук. Пр. – Вип. 7(10). Вінниця ТОВ фірма «Планер», 2017. 276 с. С. 23-26.

28. Гапчук Я. Особливості підготовки навчального контенту для створення курсу Е-навчання. *МОВА, ОСВІТА, КУЛЬТУРА: Інтеграційні тенденції в сучасному світі*: матеріали XXI міжнародної студентської Інтернет-конференції. (м. Вінниця 14 квітня 2023 р.). Вінниця, 2023.С. 207-208.
29. Гапчук Я.А. Проектування гібридних навчальних просторів в освітньому середовищі ЗВО. *Нотатки сучасної науки: електронний мультидисциплінарний науковий часопис*. ґ 5. Харків: СГ НТМ «Новий курс», 2023.С. 10-11.
30. Гапчук Я.А., Сапогов М.В. Використання OER для реалізації Е-навчання у ЗВО. *Актуальні проблеми лінгвістики та методики викладання іноземних мов у закладі вищої освіти та школі*. ВДПУ ім. М.Коцюбинського, 31 травня 2023. С. 21-23.
31. Гапчук Я.А., Сапогов М.В. Використання елементів інформаційних та smart-Технологій під час вивчення іноземної мови // *Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі* : матеріали Всеукр.ї наук.- практ. конф., м. Вінниця, 22 листопада 2018 р. / гол. ред. Т. І. Ямчинська. Вінниця. 2018. С 27-29.
32. Гапчук Я.А. Постемська І.С. The role of teachers' personal website in the process of foreign language studying. *Актуальні питання документознавства та інформаційної діяльності: теорії та інновації*. м Одеса. 19-20 березня. С 25-27.

Опубліковані праці, котрі додатково відображають результати дослідження

33. Лазаренко Н.І., **Гапчук Я.А.** Використання Е-навчання у підготовці вчителя в Німеччині. Особистісно-професійне становлення майбутнього педагога: монографія / Упорядники Акімова О.В., Фрицюк В.А. Вінниця : ТОО «Друк», 2021. С. 4-18.
34. Лазаренко Н.І., **Гапчук Я.А.** Електронне навчання у професійній підготовці майбутніх фахівців: досвід Німеччини. Особистісно-професійне

становлення педагога: андрагогічний вимір / Лазаренко Н.І., Лук'янова Л.Б. [та ін.] Вінниця : «Твори», 2021. С. 3-14.

35. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни ««Дигітальна компетентність вчителя іноземної мови НУШ» для студентів СВО «магістр» спеціальностей 014.022 Середня освіта. Мова і література (німецька, англійська) та 014.021 Середня освіта. Мова і література (англійська, німецька) / Укладачка Гапчук Я. А. Вінниця: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 2021. 58с.

36. Гапчук Я.А. Розвиток Е-навчання у вищій школі Німеччини : *методичні рекомендації*. Вінниця : ТОВ «Друк», 2023. 120 с.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	31
ВСТУП.....	33
РОЗДІЛ 1. Е-НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ НІМЕЧЧИНИ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА	45
1.1. Науково-педагогічні передумови та етапи розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччині.....	45
1.2. Дефінітивний аналіз ключових понять проблеми Е-навчання.....	71
1.3. Використання європейського досвіду Е-навчання у вищій школі Німеччини	92
Висновки до першого розділу.....	108
Список використаних джерел у першому розділі.....	111
РОЗДІЛ II. ЗМІСТОВО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ Е-НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ НІМЕЧЧИНИ.....	129
2.1.Формування змістового контенту Е-навчання у вищій школі Німеччини.....	129
2.2. Технологічне забезпечення Е-навчання.....	153
2.3. Система оцінювання навчальних результатів у процесі Е-навчання у Німеччині	173
2.4. Підготовка викладача до здійснення Е-навчання в освітньому процесі вищої школи Німеччини.....	193
Висновки до другого розділу.....	215
Список використаних джерел у другому розділі.....	218
РОЗДІЛ III. ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ПРОГРЕСИВНОГО ДОСВІДУ У ЗАКЛАДИ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ.....	234
3.1. Сучасні тенденції і напрями розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини.....	234
3.2. Перспективні напрями імплементації інноваційних ідей розвитку	

Е-навчання у систему вищої освіти України.....	258
Висновки до третього розділу.....	279
Список використаних джерел у третьому розділі.....	282
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	288
ДОДАТКИ.....	296

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- AR – доповнена реальність;
- BYOD – концепція «прийди зі своїм пристроєм» (Bring Your Own Device);
- CC – Creative Commons (система відкритих ліцензій)
- CMS – система керування контентом (Content-Management-Systemen);
- CRM – управління взаємовідносинами з клієнтами;
- CSCW – комп’ютерно підтримувана спільна робота;
- DAAD – німецька служба академічних обмінів;
- DaF – німецька як перша іноземна мова;
- DaZ – німецька як друга іноземна мова;
- DLL – вчимося навчати німецької (Deutsch Lehren Lernen);
- KMK – конференція міністрів освіти (Kultusministerkonferenz);
- LCMS – система керування навчанням та контентом (Lern- Content-Management-Systemen);
- LMS – система управління навчанням (Learning Managment System);
- LSS – система підтримки навчання;
- MLE – кероване навчальне середовище;
- MOOC – масові відкриті онлайн курси (Massive Open Online Courses);
- OCW – товари відкритого курсу (Open Course Ware);
- OER – відкриті освітні ресурси (Open Educational Resources);
- VLE – віртуальне навчальне середовище;
- VR – віртуальна реальність;
- Е-діяльність – електронна діяльність;
- Е-навчання – електронне навчання;
- ЕНМ – електронні навчальні матеріали;
- Е-портфоліо – електронне портфоліо;
- Е-середовище – електронне середовище;
- Е-система – електронна система;
- ЄПВО – Європейський простір вищої освіти;

ЄС – Європейський Союз;
ЗВО – заклади вищої освіти;
ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології;
М-навчання – мобільне навчання (M-learning);
М-навчання (M-learning) – мобільне навчання;
НО – навчальна одиниця;
ОН – об'єкти навчання;
ПІВ – права інтелектуальної власності;
ПК – персональний комп'ютер;
ІІ (AI/KI) – штучний інтелект (Artificial Intelligence / Künstliche
Intelligenz);

ВСТУП

Актуальність і доцільність дослідження. Перехід України до цифрового високотехнологічного суспільства, тенденції євроінтеграції, глобалізації та прогресивного інтелектуального розвитку освітньої еліти суспільства XXI століття передбачає відповідне реформування вищої освіти.

Формування конкурентоспроможного на світовому та європейському ринку праці фахівця, який відрізняється високим рівнем сформованості фахових та цифрових компетентностей, здатного до саморозвитку та застосування творчого мислення для роботи з різноманітною новітньою інформацією є важливою особистісно-професійною проблемою сучасної педагогіки. Основним напрямом реалізації поставлених завдань у всьому світі визнано Е-навчання, котре стає фаворитом у загальній системі дистанційної освіти за рахунок розвитку мережі Інтернет і поширення різноманітних мобільних пристроїв.

Важливим напрямом розв'язання визначених завдань є критичний аналіз та творче використання в Україні зарубіжного досвіду з проблеми сучасних тенденцій розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини. Основні прогресивні тенденції та практична значимість розвитку Е-навчання у Німеччині визначаються потужними трансформаційними процесами взагалі та у використанні Е-навчання в інноваційній діяльності закладів вищої освіти зокрема, глибокими є напрацювання концептуальних та теоретичних підходів досліджуваної проблеми.

Дослідження проблеми сучасних тенденцій розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини здійснювалося вітчизняними та зарубіжними науковцями. Основні засади філософії освіти та концептуальні основи вищої освіти досліджували : В. Андрущенко, Г. Васянович, С. Гончаренко, Р. Гуревич, І. Зязюн, В. Кремень, Н. Лазаренко, В. Луговий, Н. Ничкало, В. Огнев'юк, С. Сисоєва. Питанням вивчення досвіду Німеччини присвячені дисертаційні дослідження Н. Авшенюк, Н. Бідюк, О. Гайдук, О. Гривкової, М. Гуляєвої, О. Іваницької, Н. Креденець, Д. Матіюка, Г. Олеськової,

Н. Опушко, О. Самохвал, І. Ткаченко, Н. Хорошилової, С. Черкашина. Питання цифровізації освітнього середовища, дистанційної освіти та електронного навчання висвітлювали такі вітчизняні дослідники, як С. Бобровицька, В. Кива, А. Конюхов, І. Кучеренко, А. Кушнір, Л. Лупаренко, О. Матвійчук-Юдіна, Є. Семенов, Т. Собченко, О. Цись, А. Шептура, О. Удовиченко.

Питаннями використання Е-навчання у вищій школі Німеччини, цифровізації освітнього середовища, використання цифрових технологій, Е-адміністрування присвячені роботи зарубіжних дослідників: К. Арндт (C. Arndt), А. Алдагхамін (A. Aldaghamin), А. Беккер (A. Becker), Е. Боссе (E. Bosse), Р. Браутлахт (R. Brautlacht), В. Брюхер (V. Brücher), К. Вольф (C. Wolff), Г. Вюрмзеєр (G. Würmseer), Н. Етер (N. Eter), Н. Кіслер (N. Kiesler), К. Клементс (C. Clemens), Л. Кох (L. Koch), Т. Ладвіг (T. Ladwig), П. Лікка (P. Licka), В. Раденбах (W. Radenbach), К. Райманн (C. Reimann), М. Любке (M. Lübcke).

Питанням інформатизації освіти присвячені праці українських науковців, а саме: О. Андрєєва, В. Бикова, Ю. Богачкова, І. Воротникової, Г. Гайдур, К. Жадана, А. Жовніра, Н. Сиротенка, В. Стрельнікова, Н. Твердохлебової, В. Темненка, М. Фоломєєва, С. Шарова, Г. Шмигера, К. Яцури.

Проблемами порівняльної педагогіки опікуються такі науковці, як Н. Авшенюк, І. Бахов, Н. Бідюк, О. Бородієнко, Н. Лавриченко, Н. Лазаренко, М. Лещенко, О. Локшина, О. Матвієнко, О. Огієнко, О. Овчарук.

Проблемам організації електронного, дистанційного та онлайн-навчання присвячено багато праць вітчизняних й зарубіжних науковців. Зокрема, дидактичні проблеми запровадження технологій Е-навчання у вищу школу досліджували: Г. Алексєєва, О. Антоненко, Н. Балик, К. Бугайчук, О. Вовк, І. Воротникова, К. Жадан, А. Жовнір, Н. Каліненко, І. Катерняк, О. Коротун, А. Кравченко, В. Крижанівська, М. Лифенко, Л. Ляхоцька, З. Сейдаметова, С. Семеріков, С. Сейтвелієва, В. Стрельніков,

В. Темненко, С. Шаров, М. Алаві (M. Alavi), Е.-М. Валену (Emma-Margareta Valeanu), А. Гунасекаран (A. Gunasekaran), В.-М. Джудоу, (Viorina-Maria Judeu), М. Кхадемі (M.Khademi), Х. Кабір (H. Kabir), Х. Кейнеджар (H. Keynejad), Б. Кляйнман (B. Kleinman), Д. Ляйднера (D. Leidner), Р. Макнейл (R. McNeil), М. Розенберга (M. Rosenberg), М. Хагсхенас (M. Haghsheenas), Н. Чен (N. Chen), Д. Шаул (D. Shaul).

У дослідженнях останніх років питання особливостей розвитку вищої освіти в Німеччині розглядається у наукових працях: Ш. Каланової, Т. Коваль, Н. Колесниченко, О.Неживої, О. Носової, С. Павлюк, І. Ткаченко, які вивчаючи структуру організації роботи у навчальних закладах, зосередилися на визначенні змісту основних понять педагогічної інноватики, зовнішніх впливів і модернізації підготовки кадрів у вищій школі Німеччини.

Актуальність дослідження посилюється *суперечностями* між:

- важливістю імплементації ефективного зарубіжного досвіду щодо сучасних тенденцій розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини та визначенням концептуальних й науково-педагогічних засад, етапності, нормативної та історіографічної бази проблеми з метою виокремлення важливих для сучасних закладів вищої освіти України прогресивних ідей, теорій та технологій;
- потребою реформування змісту, основних напрямів та шляхів розвитку Е-навчання у закладах вищої освіти України задля відповідності новітнім суспільним вимогам та повільним упровадженням прогресивного досвіду Німеччини щодо формування інформаційного середовища закладу освіти та впровадження новітніх механізмів розвитку Е-навчання;
- необхідністю оновлення методичного та технологічного супроводу Е-навчання у закладах вищої освіти України та недостатністю інноваційного технологічного й методичного забезпечення, практичної їх зреалізованості у практиці закладів вищої освіти;
- наявним прогресивним освітнім досвідом застосування Е-навчання викладачами й студентами та недостатнім рівнем його узагальнення.

Актуальність дослідження проблеми сучасних тенденцій розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини, узагальнення інноваційних ідей та ефективного досвіду їх використання в освітній практиці закладів вищої освіти України, необхідність вирішення виокремлених суперечностей зумовили вибір теми дисертаційного дослідження: **«Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини».**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження входить до плану науково-дослідної роботи Вінницького державного педагогічного університету за темою «Теоретико-методичні засади формування загальнопедагогічної компетентності сучасного вчителя в контексті становлення європейського простору вищої освіти» (ґ 0115U002571) та «Розвиток професійно важливих якостей майбутніх педагогів» (ґ 0123Г101566). Тему дисертаційного дослідження затверджено вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол ґ 3 від 16.10.2019 р.) та узгоджено в Міжвідомчій раді НАПН України з координації наукових досліджень у галузі педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол ґ 5 від 29.11.2022 р.).

Мета дослідження полягає в узагальненні та систематизації сучасних тенденцій розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини та обґрунтуванні шляхів імплементації інноваційних ідей німецького досвіду в сучасну освітню практику України.

Об'єкт дослідження – система Е-навчання у вищій школі Німеччини як педагогічний феномен.

Предмет дослідження – тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини.

Відповідно до мети було визначено такі **завдання дослідження**:

1. Визначити нормативні, науково-педагогічні передумови та етапи розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини, уточнити сутність основних понять дослідження.

2. З'ясувати особливості змісту та технологічного забезпечення Е-навчання у вищій школі Німеччини.

3. Виокремити сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини.

4. Окреслити шляхи імплементації досвіду Е-навчання у вищій школі України.

Для досягнення мети та завдань дослідження в роботі було використано такі **методи дослідження**: *загальнонаукові* – аналіз, узагальнення, синтез, систематизація, котрі використовувалися з метою теоретичного обґрунтування основних понять та виокремлення тенденцій розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини; *історичний*, котрий дозволив розглянути динаміку позитивного розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини та виокремити етапи; *хронологічно-проблемний* – для характеристики етапів розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини; *емпіричні методи* (вивчення педагогічного досвіду, спостереження) задля з'ясування особливостей змісту та технологічного забезпечення Е-навчання у вищій школі Німеччини; *порівняльно-аналітичний* – використовувався задля обґрунтування концептуальних й теоретико-методологічних основ дослідження та порівняльного аналізу джерельної бази; *структурний* – застосовувався задля уможливлення якісного аналізу нормативних й законодавчих документів, змісту сайтів закладів вищої освіти Німеччини; *прогностичний* – для окреслення шляхів імплементації досвіду Е-навчання у вищій школі України.

Джерельною базою дослідження є:

В українському законодавстві: Закон України «Про освіту»; Закон України «Про вищу освіту»; Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти»; Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність»; Закон України «Про захист персональних даних»; Наказ 25.04.2013 № 466 «Про затвердження Положення про дистанційне навчання»; Наказ 14.07.2015

№ 761 «Про затвердження Змін до Положення про дистанційне навчання»; Наказ 30.10.2013 № 1518 «Про затвердження Вимог до вищих навчальних закладів та закладів післядипломної освіти, наукових, освітньо-наукових установ, що надають освітні послуги за дистанційною формою навчання з підготовки та підвищення кваліфікації фахівців за акредитованими напрямами і спеціальностями».

У Німецькому законодавстві: Рамковий закон про вищу освіту (Hochschulrahmengesetz (HRG)); Закон про авторське право та суміжні права (Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz)); Загальний закон про рівне ставлення (Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz); Закон про захист учасників дистанційного навчання (Gesetz zum Schutz der Teilnehmer am Fernunterricht); Закон про захист учасників дистанційного навчання (Gesetz zum Schutz der Teilnehmer am Fernunterricht (Fernunterrichtsschutzgesetz – FernUSG)); Закони окремих федеральних земель, наприклад: Закон про Саарський університет прикладних наук (Gesetz über die Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (Fachhochschulgesetz – FhG)); Закон про професійне навчання (Berufsbildungsgesetz (BBiG)); Закон про телемедіа (Telemediengesetz); Закон про рівність людей з обмеженими можливостями (Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen); Закон про університети землі Північний Рейн-Вестфалія (Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG)); Заяви щодо проекту закону про цифрове постачання (Stellungnahmen zum Referentenentwurf Digitale-Versorgung-Gesetz); Інформація про цифрове викладання та навчання (Alle Informationen zum digitalen Lehren und Lernen); Керівництво щодо фінансування проєктів досліджень і розробок на тему Digital GreenTech – екологічні технології зустрічаються з цифровізацією в рамках плану дій «Natürlich. Digital. Nachhaltig» (Richtlinie zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zum Thema Digital GreenTech – Umwelttechnik trifft Digitalisierung innerhalb des Aktionsplans «Natürlich. Digital. Nachhaltig», Bundesanzeiger vom 09.03.2020); Оголошення

Федерального міністерства освіти та досліджень (Bekanntmachung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung); Орган моніторингу Конвенція ООН про права людей з інвалідністю (Monitoring-Stelle UN-Behindertenrechtskonvention Die UN-Behindertenrechtskonvention); Правові питання, пов'язані з Е-навчанням (Rechtsfragen rund um E-Learning); Рекомендації щодо фінансування дослідження на тему «Study success and dropout II» (Richtlinie zur Förderung von Forschung über «Studienerfolg und Studienabbruch II», Bundesanzeiger vom 20.12.2019); Рекомендації щодо фінансування грантів на дослідження дизайну освітніх процесів в умовах цифрових змін (Richtlinie zur Förderung von Zuwendungen für Forschung zur Gestaltung von Bildungsprozessen unter den Bedingungen des digitalen Wandels (Digitalisierung II), Bundesanzeiger vom 14.12.2018; Цифровий порядок денний 2014-2017 (Digitale Agenda 2014-2017); Цифрова стратегія 2025 (Digitale Strategie 2025).

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що:

вперше на основі системного, діяльнісного, когнітивного, інтегративного, середовищного, компетентнісного, культурологічного, аксіологічного, герменевтичного, міжкультурного підходів *комплексно проаналізовано* нормативні, науково-педагогічні передумови розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини; *науково обґрунтовано періодизацію* розгортання основних тенденцій розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини відповідно до основних педагогічних теорій та концепцій, що відрізняються невизначеністю кінцевого терміну, оскільки мають кореляцію із сучасністю: I етап (починаючи з 60-х років XX століття) – *біхевіористський етап* (упровадження комп'ютерів, як навчальних машин, в освітній процес); II етап (починаючи з 80-тих років XX століття) – *когнітивістський етап* (вдосконалення комп'ютерних програм навчання на основі теорії когнітивізму з акцентом на інтелектуальні здібності та процеси мислення); III етап (починаючи з 2000-их років та появи Веб 2.0) – *конструктивістський етап розвитку Е-навчання* (пріоритетне значення

переходить від обробки інформації до індивідуального сприйняття та інтерпретації інформації); IV етап (сучасність) – *коннективістський етап Е-навчання* (ґрунтується на філософії «E-learning 2.0», зростаючій важливості інтернету (Web 2.0 - Web 4.0); *схарактеризовано* тенденції, що визначають сучасні особливості розвитку Е-навчання у Німеччині; *окреслено* теоретико-методичні засади проблеми Е-навчання у Німеччині; *виокремлено* особливості формування змістового контенту Е-навчання; *визначено* технологічне забезпечення Е-навчання, *окреслено* систему оцінювання навчальних результатів у процесі Е-навчання; *закцентовано увагу* на особливостях підготовки вчителя/викладача до здійснення Е-навчання в освітньому процесі; *виявлено* шляхи імплементації прогресивного досвіду Е-навчання Німеччини у заклади вищої освіти України;

подальшого розвитку набуло висвітлення стратегії інноваційного розвитку Е-навчання в Європейському Союзі та Німеччині.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що запропоновано методичні рекомендації «Розвиток Е-навчання у вищій школі Німеччини» та обґрунтовано доцільність розробленого методичного супроводу для практики закладів вищої освіти для підвищення рівня цифрової компетентності майбутніх фахівців з вищою освітою. Розроблено та впроваджено у практику робочі програми навчальних дисциплін «Дигітальна компетентність вчителя іноземної НУШ» (для спеціальностей 014.022 Середня освіта. Мова і література (німецька, англійська) та 014.021 Середня освіта. Мова і література (англійська, німецька) СВО магістра), «Вчитель іноземної мови НУШ» (для спеціальностей 014.022 Середня освіта. Мова і література (німецька, англійська) та 014.021 Середня освіта. Мова і література (англійська, німецька) СВО магістра) та «ІКТ у навчанні іноземних мов» для спеціальності 014.022 Середня освіта (Мова і література (німецька)) СВО бакалавра; роблено навчальний контент для доповнення модуля 3 «Викладання та навчання за допомогою електронних (онлайн) медіа(технологій (Lehren und Lernen mit elektronischen (online-)Medien))» на

платформі Dhoch3 у межах співпраці з Німецькою службою академічних обмінів DAAD. Теоретичні положення, обґрунтовані в дисертації, можуть бути використані у системі вищої педагогічної освіти для написання підручників, навчально-методичних посібників, розробки методичних рекомендацій; у викладанні навчальних дисциплін «Педагогіка вищої школи», «Методика викладання у вищій школі», «Компаративна педагогіка».

Результати дослідження впроваджено в освітній процес Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (довідка ґ 06/192 від 12.10.2023 р.); Житомирського державного університету імені Івана Франка (ЖДУ) (довідка ґ 914/01 від 29.09. 2023 р.); Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка (довідка ґ 2251 від 29.09.2023 р.); Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (довідка ґ 1470/01 від 29.09.2023р.); Українського державного університету імені Михайла Драгоманова (довідка ґ 216 від 02.10.2023).

Особистий внесок. Особистий внесок здобувача в публікації «Педагогічний потенціал інформатизації освітнього процесу у вищій школі», написаної у співавторстві з Сапоговим М.В., полягає в обґрунтуванні шляхів реалізації педагогічного потенціалу інформатизації освітнього процесу. Особистий внесок здобувача в публікації «Цифрова трансформація освітнього середовища закладів вищої освіти у німецькомовних країнах», написаної у співавторстві з Акімовою О.В. та Сапоговим М.В., полягає у визначенні особливостей цифрової трансформації у німецькомовних країнах. Особистий внесок здобувача в публікації «Середовищний підхід у сучасних міждисциплінарних дослідженнях з цифровізації освіти», написаної у співавторстві з Акімовою О.В. та Сапоговим М.В., полягає в обґрунтуванні ролі середовищного підходу у наукових дослідженнях з цифровізації. Особистий внесок здобувача в публікації «Деякі підходи до формуванні інформаційно-комунікаційної компетентності у майбутніх учителів в Німеччині», написаної у співавторстві з Постемською І.С., полягає в

обґрунтуванні власного підходу до формування інформаційно-комунікаційної компетентності. Особистий внесок здобувача в публікації «Використання планшетів під час проєктно-орієнтованого навчання з іноземної мови», написаної у співавторстві з Сапоговим М.В., полягає в обґрунтуванні шляхів використання планшетів при вивченні іноземної мови. Особистий внесок здобувача в публікації «Використання SMART-технологій в освітньому просторі педагогічного університету», написаної у співавторстві з Сапоговим М.В., полягає в обґрунтуванні шляхів використання SMART-технологій в освіті. Особистий внесок здобувача в публікації «Positive aspects and difficulties of teaching foreign languages in the blended learning course during COVID-19 pandemic (Позитивні сторони та труднощі викладання іноземних мов у змішаному курсі під час пандемії COVID-19)», написаної у співавторстві з Лазаренко Н.І., Ігнатовою О.М., Жовнич О.В. та Мельник К.О., полягає в обґрунтуванні переваг та недоліків у викладанні іноземної мови в дистанційному форматі. Особистий внесок здобувача в публікації «The application of digital technologies in teaching a foreign language in a blended learning environment (Застосування цифрових технологій у навчанні іноземної мови в змішаному навчальному середовищі)», написаної у співавторстві з Ігнатовою О.М., Поселецькою К.А., Боровською О.О. та Матіюком Д.В., полягає у обґрунтуванні особливостей використання цифрових технологій в процесі викладання іноземної мови у форматі змішаного навчання. Особистий внесок здобувача в публікації «Pedagogical promotion of professional self-realization of future teachers of philological specialities (Педагогічне сприяння професійній самореалізації майбутніх учителів філологічних спеціальностей)», написаної у співавторстві з Поселецькою К.А., Ігнатовою О.М. та Коченко О.П., полягає у визначенні педагогічного сприяння професійній самореалізації майбутніх вчителів. Особистий внесок здобувача в публікації «Використання Е-навчання у підготовці вчителя в Німеччині», написаної у співавторстві з Лазаренко Н.І., полягає в визначенні шляхів використання Е-навчання у процесі підготовки

вчителя у німецьких вищих навчальних закладах. Особистий внесок здобувача в публікації «Електронне навчання у професійній підготовці майбутніх фахівців: досвід Німеччини», написаної у співавторстві з Лазаренко Н.І., полягає в огляді досвіду Німеччини на використання Е-навчання у професійній підготовці майбутніх вчителів.

Апробацію результатів дослідження здійснено на конференціях:

-міжнародних: «Актуальні питання документознавства та інформаційної діяльності: теорії та інновації» (Україна, Одеса, 2020); «Шляхи удосконалення професійних компетентностей фахівців в умовах сьогодення» (Україна, Київ, 2020); I Міжнародна науково-практична конференція «Переяславська мовознавча толока» (Україна, Переяслав-Хмельницький, 2019); «Comparative Pedagogy in Cross-Disciplinary Dimension» (Україна, Київ, 2021); «На шляху до Європейського Союзу» (Польща-Україна, Варшава-Вінниця, 2021); «Спільний німецько-український колоквиум на базі Інституту ім. Ляйбніца» (Німеччина, Маннгайм, 2022); «Strategienworkshop Dhoch3», (Німеччина, Бонн, 2023); «МОВА, ОСВІТА, КУЛЬТУРА: Інтеграційні тенденції в сучасному світі» (Україна, Вінниця, 2019); «Інноваційні технології навчання в епоху цивілізаційних змін» (Україна, Вінниця, 2018; 2019);

-всеукраїнських: «Актуальні проблеми філології та методики викладання мов у сучасному мультилінгвальному просторі» (Україна, Вінниця, 2019-2023); «Теорія і практика смарт-навчання у професійній освіті» (Україна, Вінниця, 2018; 2019); «ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ: ЗАКОНОМІРНОСТІ, ТРЕНДИ, ПОТРЕБИ» (Україна, Кам'янець-Подільський, 2023);

-на звітних наукових конференціях викладачів і студентів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (2017-2023); на засіданнях кафедри німецької філології та міжкафедральних семінарах факультету іноземних мов Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (2019-2023).

Публікації. Основні результати дослідження опубліковано у 36 працях, з яких 8 – у наукових фахових виданнях, 3 – у зарубіжних виданнях, 2 – у монографіях, 2 – методичних посібники, 2 статті – в інших виданнях.

Структура дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел до кожного розділу, разом – 353-джерела, з них зарубіжних джерел – 239 та додатків. Повний текст дисертації складає 416 сторінок, основний зміст роботи викладений на 185 сторінках.

РОЗДІЛ І

Е-НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ НІМЕЧЧИНИ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

1.1. Науково-педагогічні передумови та етапи розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини

Науково-педагогічні передумови та етапи розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини та України вивчалися за нормативними документами, що визначили розвиток досліджуваної проблеми, основні тенденції та концептуальні засади електронного навчання (Е-навчання) як нового для українського освітнього дискурсу. До основних документів, що сформували джерельну базу відносимо такі.

Джерельною базою дослідження є: Рамковий закон про вищу освіту (Hochschulrahmengesetz (HRG)), де окреслено головні завдання, цілі, форми реалізації освітнього процесу та надана оцінка досліджень, викладання, просування молодих вчених і гендерна рівність [115]; Закон про авторське право та суміжні права (Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz), котрий засвідчує, що індивідуальне відтворення твору фізичною особою для приватного використання на будь-якому носії дозволено за умови, що воно не слугує ні прямим, ні опосередкованим комерційним цілям, доки при відтворенні не використовується шаблон, котрий явно виготовлено або оприлюднено незаконно [104]; Загальний закон про рівне ставлення (Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz), метою якого є апобігання або усунення дискримінації за ознаками раси чи етнічного походження, статі, релігії чи переконань, інвалідності, віку чи статевої приналежності [72]; Закон про захист учасників дистанційного навчання (Gesetz zum Schutz der Teilnehmer am Fernunterricht), у котрому дистанційне навчання потрактовується як передача знань і навичок на договірних засадах за плату, за умов коли викладач та студент виключно або переважно

просторово розділені і/або викладач або його представник контролює успішність навчання [106]; Закон про захист учасників дистанційного навчання (Gesetz zum Schutz der Teilnehmer am Fernunterricht (Fernunterrichtsschutzgesetz – FernUSG)), відповідно до котрого за договором про дистанційне навчання організатор дистанційного навчання зобов'язується надавати дистанційний навчальний матеріал, у тому числі передбачене робоче обладнання, у погоджені проміжки часу, контролювати успішність навчання, зокрема ретельно виправляти подані роботи у розумний строк, а учасникам дистанційного навчання надавати вказівки, які йому явно потрібні [105]; Закони окремих федеральних земель, наприклад: Закон про Саарський університет прикладних наук (Gesetz über die Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (Fachhochschulgesetz – FhG)), котрий передбачає, що під час проведення курсів слід використовувати можливості дистанційного навчання та інформаційно-комунікаційних технологій; при цьому успішність у навчанні, передбачена положенням про навчання чи іспит має підтверджуватися успішною участю у відповідному розділі дистанційного навчання за умови, що зміст розділу у відповідає пропозиції курсу та еквівалентний денному навчанню; виписано вимоги до зарахування курсової роботи, виконаної за допомогою дистанційного навчання, котрі мають регулюватися в іспитових положеннях [102]; Закон про професійне навчання (Berufsbildungsgesetz (BBiG)) регулює цілі та умови професійного навчання, його місце та сферу застосування, вимоги до положення про професійне навчання та визнання навчальних професій, визначає процедуру апробації нових форм навчання та іспитів, питання зарахування попередньої професійної підготовки в тривалість навчання та заочного професійного навчання, скорочення або збільшення тривалості навчання [79]; Закон про телемедіа (Telemediengesetz) поширюється на всіх провайдерів, включаючи державні органи, незалежно від того, чи стягується плата за користування, закон застосовується до всіх електронних інформаційних та комунікаційних послуг [152]; Закон про рівність людей з обмеженими можливостями (Gesetz

zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen), метою котрого є усунення та запобігання дискримінації людей з обмеженими можливостями та забезпечення їх рівної участі в житті суспільства та надання їм можливості вести самостійний спосіб життя [107]; Закон про університети землі Північний Рейн-Вестфалія (Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG)), котрий застосовується до університетів у землі Північний Рейн-Вестфалія до визнання навчальних закладів як університетів і художніх коледжів, до державно визнаних університетів і художніх коледжів, а також до функціонування недержавних університетів і художніх коледжів землі Північний Рейн-Вестфалія, що також стосується присудження та використання ступенів, а також відповідальності за оцінку іноземних кваліфікацій вищої освіти на основі Угоди про визнання кваліфікацій у сфері вищої освіти в європейському регіоні [103]; Заяви щодо проєкту закону про цифрове постачання (Stellungnahmen zum Referentenentwurf Digitale-Versorgung-Gesetz) – заяви передбачають список пропозицій та правок до закону про цифрове постачання відповідно до сфери його застосування [150]; Інформація про цифрове викладання та навчання (Alle Informationen zum digitalen Lehren und Lernen), у котрій зазначається, що ініціатива цифрової освіти покращує викладання та навчання на всьому освітньому шляху людини, надає можливість усім поколінням впевнено рухатися в цифровому світі, ініціатива не лише підтримує побудову необхідної цифрової інфраструктури, а й сприяє розвитку цифрових інструментів навчання; метою ініціативи цифрової освіти є сприяння розвитку навичок учнів та студентів на їхньому освітньому шляху у всьому світі, де використовуються цифрові технології [71]; Керівництво щодо фінансування проєктів досліджень і розробок на тему Digital GreenTech – екологічні технології зустрічаються з цифровізацією в рамках плану дій «Natürlich. Digital. Nachhaltig» (Richtlinie zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zum Thema Digital GreenTech – Umwelttechnik trifft Digitalisierung innerhalb des Aktionsplans «Natürlich. Digital. Nachhaltig»,

Bundesanzeiger vom 09.03.2020). Метою фінансування є розробка інноваційних, стійких продуктів, процесів і послуг у сферах управління ресурсами, а також ефективного використання ресурсів і циркулярної економіки шляхом поєднання цифрових технологій із екологічними технологіями, що сприяє впровадженню плану дій «Natural.Digital.Sustainable» і інтегрований у рамкову стратегію FONA (Дослідження для сталого розвитку) [144]; Оголошення Федерального міністерства освіти та досліджень (Bekanntmachung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung) презентує керівні принципи щодо сприяння розробці та тестуванню заходів структурного розвитку для впровадження електронного навчання в університетському викладанні в рамках пріоритету фінансування «Нові медіа в освіті» [77]; Орган моніторингу Конвенція ООН про права людей з інвалідністю (Monitoring-Stelle UN-Behindertenrechtskonvention Die UN-Behindertenrechtskonvention) (конвенція конкретизує вже визнані загальні права людини з інших конвенцій з прав людини на становище людей з обмеженими можливостями) [130]; Правові питання, пов'язані з Е-навчанням (Rechtsfragen rund um E-Learning) (правові питання стосуються юридичних питань електронного навчання, наприклад: захист даних, юридична свобода використання навчальних матеріалів, викладацькі обов'язки, ліцензії та ліцензійні угоди, авторство, особисті дані) [139]; Рекомендації щодо фінансування дослідження на тему «Study success and dropout II» (Richtlinie zur Förderung von Forschung über «Studienerfolg und Studienabbruch II», Bundesanzeiger vom 20.12.2019) стосуються фінансування та розширення існуючої бази знань; зазначається пріоритет фінансування «Наука та університетські дослідження» (WiNo), якому призначено керівництво щодо фінансування; підтримкою проєктних досліджень у цій науковій галузі з метою стабілізації наявних дослідницьких можливостей визначено Федеральне міністерство освіти та досліджень (BMBF) [143]; Рекомендації щодо фінансування грантів на дослідження дизайну освітніх процесів в умовах цифрових змін (Richtlinie zur Förderung von Zuwendungen

für Forschung zur Gestaltung von Bildungsprozessen unter den Bedingungen des digitalen Wandels (Digitalisierung II), Bundesanzeiger vom 14.12.2018 (у рекомендаціях зазначається що метою фінансування є отримання науково обґрунтованих знань для практики, а також визначення актуальних питань і проблем і робота над ними) [145]; Цифровий порядок денний 2014-2017 (Digitale Agenda 2014-2017) [91]; Цифрова стратегія 2025 (Digitale Strategie 2025). За допомогою Цифрової стратегії 2025 демонструється, як Федеральне міністерство економіки та енергетики визначило важливі пріоритети, розвинуло компетенцію та пішло новими шляхами, що роблять можливою цифрову Німеччину [92].

Питаннями використання Е-навчання у вищій школі Німеччини, цифровізації освітнього середовища, використання цифрових технологій, Е-адміністрування присвячені роботи зарубіжних дослідників: К. Арндт (C. Arndt), А. Алдагхамін (A. Aldaghamin), А. Беккер (A. Becker), Е. Боссе (E. Bosse), Р. Браутлахт (R. Brautlacht), В. Брюхер (V. Brücher), К. Вольф (C. Wolff), Г. Вюрмзеєр (G. Würmseer), Н. Етер (N. Eter), Н. Кіслер (N. Kiesler), К. Клементс (C. Clemens), Л. Кох (L. Koch), Т. Ладвіг (T. Ladwig), П. Лікка (P. Licka), В. Раденбах (W. Radenbach), К. Райманн (C. Reimann), М. Любке (M. Lübcke) та ін.

Сучасні німецьки науковці розглядають проблему Е-навчання як елемент загальних світових проблем в освіті, таких як глобалізація, інтернаціоналізація, цифровізація. А. Беккер (A. Becker), Н. Кіслер (N. Kiesler), К. Райманн (C. Reimann) та інші зазначають, що основною проблемою для структурування та визначення проблеми «Цифровізація та інтернаціоналізація» є те, що вона охоплює дві досить обширні та у деяких аспектах навіть розрізнені теми вищої освіти, робота над якими продовжується уже багато років та включає в себе цілу низку підтем таких, як: цифровізація викладання навчальних дисциплін через медіа-дидактичні підходи та Е-навчання; дигітальна- та медіаграмотність як метакомпетентності та результат навчання; цифровізація бізнес-процесів

університету; університетські ІТ-відділи та Е-системи управління кампусом; мовна політика та вибір мови навчання; інтернаціоналізація навчальних програм; мобільність, міжнародна співпраця та мережі студентських обмінів; міжкультурні та міжнародні навички тощо [70, с. 182; 81, с. 80].

Цифровізація та Е-навчання у німецькій педагогіці розглядається як один із сновних напрямів прогресивного розвитку сучасної університетської освіти. У дослідженні К. Арндта (С. Arndt), Т. Ладвіга (Т. Ladwig), С. Трюмпера (S. Trümper) та С. Кнютцена (S. Knutzen) розглядається чотири основні проблеми сучасної університетської освіти. Перший акцент присвячено концептуальній основі. Дається уявлення про використання ключових термінів і наукових висновків у галузях дослідження. Другий напрямок включає емпіричне дослідження та висновки, засновані на більш диференційованих дослідницьких питаннях щодо концепцій цифрової вищої освіти, стратегій трансферу, факторів трансферу та ролі спеціальних дисциплін. Третій фокус включає модель рефлексії, отриману з емпіризму щодо предметно-специфічних вимірів, їх наслідки для процесів передачі в університетських мережах, модель процесів передачі в різних напрямках як завдання перекладу та інтерфейсу. Дослідження завершується можливими наслідками для визначених факторів трансферу як на рівні університету, так і на рівні мережі через пандемію COVID-19 [74, с. 171].

Особливої уваги заслуговує розгляд чотирьох керівних принципів дигіталізації навчального процесу: обмін, відкритість, співпраця та орієнтація на адресата, що є специфічними для мережі та співвідносяться з різними підходами до реалізації з точки зору форматів, процесів і навчальних результатів. Крім того концепції цифрової вищої освіти включають як університетські, так і медіа-дидактичні, а також (медійні) технічні підходи, що також можна розглядати як зміну вектору розвитку порівняно з початковими засадами, Е-навчання [74, с. 64; 149, с. 240]. Процес «оцифрування» освітнього середовища закладів вищої освіти, на думку П. Ліки (P. Licka) та П. Гаутчі (P. Gautschi), є тотожним процесу цифрових

розробок у сфері навчання. На думку дослідників, викладання та навчання в університетах є предметом численних цифрових розробок і водночас метою фінансування університетської політики. Використання Е-навчання або МООС, широко обговорюються та стратегічно реалізуються в освітньому середовищі закладів вищої освіти. Окрім того, існує набагато більше сфер у галузі «викладання та навчання», що зазнають цифрового розвитку [128, с. 8].

У дисертаційному дослідженні Л. Кох (L. Koch) зауважує, що Е-навчання можна ефективно використовувати в університетській підготовці майбутніх спеціалістів за умови, що віртуальні методи викладання та навчання мають високу педагогічну дидактичну якість і пристосовані до відповідних цілей навчання. Це вимагає стандартів якості та добре продуманих концепцій навчальних програм, щоб забезпечити додаткову цінність для викладачів та студентів. Л. Кох також стверджує, що студентів, які навчаються у віртуальному навчальному закладі, все одно має супроводжувати реальна людина, щоб мати можливість набути певних навичок, які є ключовими для підготовки майбутніх фахівців. Взаємодія у віртуальному просторі не може замінити пряму особисту взаємодію в освіті, тому інтеграція Е-навчання в освітньому середовищі має мати не виключно віртуальний характер, а скрупульозно розроблену концепцію змішаного навчання. Таким чином постає необхідність розробки нового профілю компетенцій для викладачів та студентів [126, с. 8].

Питанню використання мобільних додатків для реалізації Е-навчання присвячено дослідження Е. Грабовські (E. Grabowski), Ф. Альтена (F. Alten), Дж. Термюлена (J. Termühlen) та інших. Аналізуючи результати дослідження науковці стверджують, що для багатьох користувачів використання додатків Е-навчання («eLearning-App») було першою зустріччю з таким форматом навчання, тому «інтуїтивно зрозумілий додаток і зрозумілий дизайн є важливими для успіху». На додаток до максимально можливого ступеня зручності для користувача, навчальний засіб також має запропонувати

позитивний досвід. Ставлення або прийняття нової технології базується на кількох факторах і не залежить лише від одного компонента [110].

Не меншої уваги заслуговує дослідження Е. Боссе (E. Bosse), М. Любке (M. Lübcke), А. Бука (A. Book) та Г. Вюрмзеєра (G. Würmseer) від Інституту розвитку вищої освіти HIS, що було проведено на загальнонаціональному рівні. Дослідження мало на меті скласти баланс «Corona Semester 2020» і статус планування для наступного зимового семестру, а також оцінити довгострокові перспективи у сфері навчання та викладання. Дослідники також аналізують найкращі приклади практики використання цифрових інструментів та створення навчальних відео. Ця галузь також містить інформацію про запровадження нових форматів для колегіального обміну та мереж для цифрового навчання. Той факт, що повний перехід на цифрове навчання, як сучасну інтерпретацію Е-навчання, також супроводжувався структурними змінами, це підтверджується результати опитувань, котрі стосувалися додаткового персоналу для цифрових форматів навчання або об'єднання всіх навичок Е-навчання в одному відділі [82].

Г. Гліх (H. Gilch), А. Байсе (A. Beise), М. Мюллер (M. Müller) та інші вважають, що провідна роль у процесі цифровізації освітнього середовища найчастіше приписується керівникам центрів обробки даних, за якими йдуть проректори чи заступники ректорів, ректори та керівники інших штатних підрозділів, залучених до цифровізації (наприклад, центрів Е-навчання). Дослідники наголошують, що ці суб'єкти також найчастіше беруть участь у розробці стратегій цифровізації. Дослідження доводить, що розробка стратегії та контроль цифровізації сприймається як завдання управління [82].

Впровадженню курсу з підтримкою Е-портфоліо, як одного з ключових елементів оцінювання якості Е-навчання, присвячене дослідження К. Хансена (C. Hansen) та Т. Рахбауєра (T. Rachbauer). Відповідно до навчального плану з реалізації Е-навчання, очні фази навчання та фази дистанційного навчання чергувалися до моменту остаточного подання Е-портфоліо та відповідного підсумкового оцінювання викладачами. Очні фази

проходили відповідно до обраного сценарію раз на тиждень у формі курсу з підтримкою Е-портфоліо, і, залежно від курсу, вони передавали різний зміст знань. У проміжках між очними сесіями викладачі та студенти здійснювали саморефлексію та завдання для роботи над Е-портфоліо, щоб поглибити цей зміст знань, над яким вони працювали на різних етапах. Крім того, все спілкування відбувалося через платформу Е-навчання ILIAS [113].

Подібної точки зору додержується С. Доманн (S. Domann) та С. Фольк (S. Volk), які розглядають платформу Е-портфоліо Mahara, що працює на основі Moodle та дозволяє студентам створювати кілька переглядів у вигляді колекцій і вести блог/навчальний журнал. Він також пропонує можливість відкривати Е-портфоліо для певних людей або груп для перегляду та забезпечує цикли зворотнього зв'язку незалежно від часу та місця за допомогою функцій чату та коментарів. Окрім того, на думку дослідників, використання інструменту Mahara, як і інших форм Е-навчання, вимагає активного нагляду та контролю з боку викладача [93].

Важливо зауважити, що використання Е-навчання у закладах вищої освіти Німеччини не є новим, а пройшло етапи розвитку та трансформації від поняття навчання за допомогою персонального комп'ютера до цифрового та віртуального освітнього середовища. Тому вважаємо за потрібне коротко розглянути етапи розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини.

Відповідно до історичного аналізу проблеми, Е-навчання бере свій початок від так званого «поштового навчання», проте одним із основних поштовхів до його розвитку була розробка Б. Скіннером та Дж. Холландом програми лінійного навчання, заснованого на законі оперантного обумовлення. Індивідуалізації навчання сприяв винахід Н. Краудером розгалужених навчальних програм, в яких стало можливим залежне від помилок представлення змісту навчання [14, с. 15].

Навчальні машини розроблялись також і в Німеччині з 1964 року, вони частково відображали ідеї Б. Скіннера та Н. Краудера. Для групового навчання використовували власні навчальні програми та навчальні машини,

прикладом таких навчальних машин є Geromat III, у якому троє учнів повинні були дати правильну відповідь, і навчальна програма «Bakkalaureus», за якою могли навчатися до 64 людей одночасно [80, с. 50]. У 1986 році А. Рісбергером було ініційовано пілотний проєкт BLK TOAM у Міністерстві освіти федеративної землі Німеччини Рейнланд-Пфальц як перший шкільний проєкт Е-навчання в Європі для науково обґрунтованого тестування систем автоматизованого навчання з математики всіх типів професійно-технічних і загальноосвітніх шкіл, у тому числі початкових [63, с. 50]. З кінця 90-х років Е-навчання набуває нового значення завдяки поширенню інтернету. Термін «Е-навчання» утвердився з середини 1990-х років. Відтоді Федеральне міністерство освіти та досліджень започаткувало низку ініціатив. Серед них, наприклад, ініціативи «Школи в мережі (Schulen ans Netz)» (завершено наприкінці 2012 року), «Нові медіа в освіті (Neue Medien in der Bildung)» та «Університет ноутбуків (Laptop University)».

На основі використання Е-навчання у закладах вищої освіти існує низка дослідницьких програм, котрі зосереджено на інноваційному розвитку та передачі інновацій. Федеральне міністерство освіти та досліджень фінансує використання «цифрових медіа в професійному навчанні». Предметом таких дослідницьких проєктів є розробка, тестування та оцінка нових типів можливостей, наприклад мобільного навчання в системі подальшої освіти в рамках дослідницьких груп, що складаються з університетів, дослідницьких компаній, шкіл та асоціацій [62, с. 15; 136, с. 113].

Аналіз джерел засвідчує, що не існує єдиної періодизації розвитку Е-навчання, тому розглянемо найпоширеніші з них. Відповідно до результатів досліджень В. Кухаренка, розвиток дистанційного навчання передбачає три етапи: перший етап – бере початок від створення проєктів навчання, таких як PLATO, методика навчання Ганьє, використання поштових послуг, телебачення, радіо тощо; другий етап – бере початок у 2000-х рр. з широким використанням конструктивістського підходу та широкого використання

електронної пошти та форумів; третій етап – бере початок у 2008 році, коли домінуючими технологіями стали блоги, соціальні мережі, обмін файлами, вікі [39, с. 153]. Дослідник зауважує, що нині існують курси для реалізації дистанційного навчання, що поєднують елементи усіх етапів розвитку та сприяють створенню персонального освітнього середовища [39, с. 154].

О. Огієнко у своєму дослідженні, посилаючись на Гаррісона та Ніппера, також виокремлює три етапи (покоління) розвитку технологій в освіті та додає ще четвертий обґрунтований дослідженнями Дж. Тейлора, а саме: перше покоління (друковані матеріали, що надсилались поштою паралельно із зародженням телебачення та радіо та їх використанням в освіті); друге покоління (заснування Відкритого Університету Великої Британії, а також масштабне застосування «мультимедійного» підходу в освітньому процесі); третє покоління (розвиток електронних інтерактивних технологій, комп'ютеризація освіти та використання комп'ютерних мереж); четверте покоління (стрімкий розвиток та масштабне використання WWW для забезпечення якісного, зручного та швидкого зв'язу між учасниками навчального процесу) [49, с. 10].

Науковці, такі як Ю. Демірей (U. Demiray), Л. Крістенсен (L. Christensen), О. Мак-Кензі (O. Mac-Kenzie) та виокремлюють п'ять етапів розвитку освітніх технологій: докореспондентське навчання; кореспондентське навчання; навчання в процесі односторонньої комунікації; навчання в процесі двосторонньої аудіо- та відеокommунікації; навчання з використанням інтерактивних комп'ютерних мереж [65, с. 12]. Варто також зауважити, що більшість дослідників акцентують увагу саме на розвитку дистанційного навчання, що не є тотожним поняттю Е-навчання, а розвиток та поширення Е-навчання розпочалося лише після початку ери персоналізованих комп'ютерів [14, с. 16].

Розглянемо етапи розвитку Е-навчання. На думку В. Кухаренка, Е-навчання є системою навчання, що побудована з використанням усіх можливих ІКТ та цифрових технологій, а тому етапи розвитку Е-навчання

базуються на таких трьох етапах, як біхевіористська система Е-навчання; когнітивістська система Е-навчання; конструктивістська система Е-навчання; коннективістська система Е-навчання [38, с. 97-99].

Зарубіжні дослідники в своїй більшості також поділяють розвиток Е-навчання на етапи, пов'язані з теоріями виховання; виокремлюють чотири етапи (підходи) та вказують на їхню кореляцію на сучасному етапі розвитку. Зокрема цим питанням присвячено дослідження А. Райнера (A. Rainer), Б. Кляйнмана (B. Kleinman), М. Розенберга (M. Rosenberg), М. Керреса (M. Kerres), Г. Райнманна (G. Reinmann), Дж. Зонненбергера (J. Sonnenberger), Р. Шульмайстра (R. Schulmeister), С. Зойфєрта (S. Seufert) та інших. Розглянемо більш детально кожен з етапів.

Біхевіористський етап розвитку Е-навчання. Цей етап бере початок з упровадження комп'ютерів як навчальних машин в освітній процес і одночасно відповідає вимогам течії біхевіоризму. Стратегії біхевіористського навчання припускають спостережувану зміну в поведінці, яка відбувається у відповідь на подразники освітнього середовища, що передбачає застосування викладачами відповідних стимулів з метою викликати необхідну поведінку чи реакцію. Таким чином, дидактичний виклик полягав у тому, щоб визначити відповідні стимули та підкріпити їх відповідним зворотним зв'язком для отримання передбачуваної відповіді. Така форма кондиціонування також використовувалася в так званих навчальних машинах 60-х років: у невеликих пристроях навчальний вміст подавався у вигляді тексту через віконце для перегляду, а потім студентам ставилися запитання [38, с. 97; 138, с. 45; 140, с. 8]. Варто зауважити, що, відповідно до цієї теорії навчання, мозок сприймався як «пасивний контейнер», який потрібно заповнити. Відповідно, схема стимул – реакція, очевидно, не може охопити всю складність процесів навчання людини.

Когнітивістський етап розвитку Е-навчання. Питання часових рамок цього етапу є досі відкритим, загалом його розвиток припадає на 80-і роки, період вдосконалення комп'ютерних програм навчання та розквіт теорії

когнітивізму. На відміну від біхевіоризму, когнітивістські підходи акцентують увагу на внутрішніх процесах людського мозку. Щоб пояснити, як набуваються складніші інтелектуальні здібності, важко обійтися без детальнішого аналізу процесів обробки людського мислення (наприклад, запам'ятовування, забування або навчання). Спільним для різних підходів когнітивізму є те, що людське мислення розглядається як процес обробки інформації. На цьому дуже абстрактному рівні людський мозок і комп'ютер еквівалентні: обидва є «пристроями» для обробки інформації. Мета полягає в тому, щоб розподілити процеси навчання в ситуаціях викладання/навчання, а саме: людське сприйняття не є пасивним процесом обробки інформації, а активним здобувачем інформації [38, с. 98; 138, с. 46; 140, с. 9].

Теорія когнітивізму найбільш вдало відображається у процесі вирішення інтелектуальних проблем через організацію проблемного навчання, у процесі якого визначаються конкретні шляхи та ефективні методи та процедури, застосування яких потім генерує нові ідеї та правильні відповіді. У цифрових навчальних середовищах презентація та дидактичний дизайн контенту мають центральне значення, оскільки навчання дуже тісно пов'язане з типом контенту, який потрібно передати. Додатковою метою є розробка адаптивних систем, котрі краще адаптуються до індивідуального навчання. Потрібно враховувати, що когнітивні підходи певною мірою нехтують соціальними, мотиваційними та емоційними аспектами, які, згідно з сучасними знаннями, відіграють важливу роль у процесі навчання [38, с. 98; 138, с. 46; 140, с. 9; 30, с. 265].

Конструктивістський етап розвитку Е-навчання. Початком цього етапу вважаються 2000-і рр. та поява Веб 2.0. На відміну від теорій біхевіоризму та когнітивізму, конструктивізм не надає пріоритету обробці інформації, а надає значення індивідуальному сприйняттю та інтерпретації. Основна увага зосереджена не на знаннях, які приносяться людям ззовні та обробляються людьми, а на самих людях, які будують перспективу на основі сприйняття навколишнього середовища [38, с. 98; 138, с. 47; 140, с. 10].

Відповідно до конструктивістської теорії, мета освітнього процесу полягає не в тому, щоб студенти знаходили правильні відповіді, а в тому, щоб вони могли віднайти конструктивні рішення. Йдеться не лише про проблеми, які потрібно виявити, а про самостійне генерування проблем. Роблячи це, вони будують свої знання у зв'язку зі своїм попереднім досвідом. Відповідно реалізовано навчання за допомогою цифрових медіа. Мультимедійні пропозиції використовуються як інструменти для просування та підтримки процесів навчання. Форма здобуття знань у конструктивізмі не позбавлена критики. Зокрема, навчання, засноване на відкритті, у складних навчальних середовищах перевантажує багатьох людей, тоді як кероване навчання виявилось більш ефективним, принаймні щодо когнітивних ефектів [38, с. 98; 138, с. 47; 140, с. 10; 13, с. 184].

Коннективістська система Е-навчання. Останній етап ґрунтується на філософії «E-learning 2.0». Коннективістський підхід – це відносно молода концепція навчання, яка належить до навчання епохи цифрових мереж і була розроблена Г. Сіменсом (G. Siemens). Через зростаючу важливість інтернету (Web 2.0 - Web 4.0) і процесів глобалізації ця концепція розглядається як частина складної мережі (знань), що швидко розширюються [38, с. 99; 138, с. 48; 140, с. 12]. Ефективно процес навчання, за теорією коннективізму, відбувається за умови постійного розширення, консолідації та «фільтрації» інформації. Основною пізнавальною моделлю є діалогове навчання: від статичного (на основі тексту) до навчання, орієнтованого на процес засвоєння знань та його практичного застосування. Підвищення успішності навчання та його мотивації досягається шляхом інтеграції в існуючу мережу/спільноту на відповідну тему або навіть створення нової мережі. Для Г. Сіменса інтернет найкраще представляє ідею мережі. Разом з тим автор зазначає, що характер навчання змінюється не лише через використання сучасних технологій, але й через інші чинники, а саме [38; 138; 140]: важливість неформального типу навчання; уміння знайти необхідну для вирішення визначеної проблеми інформацію; розвиток гнучких навичок soft

skills: критичного і творчого мислення, вміння взаємодіяти в команді та самоорганізуватися; зміна ролі та функцій викладача у конструктивістських підходах зміщується до ролі наставника, тьютора, коуча.

Коннективізм відноситься у німецькій педагогіці до прагматичних підходів, котрі передбачають активну адаптацію до оновлення соціальних змін та характеру навчання на основі інтеграції змісту освіти та процесу навчання. Дигітальні інструменти стають тут все більш важливими, оскільки вони оптимально сприяють обміну знаннями та розвитку навичок через мережу [38, с. 99; 138, с. 48; 140, с. 12]. Коннективізм можна розглядати як продовження переважаючих теорій навчання та етап, який об'єднує вплив сучасних дигітальних розробок на викладання та навчання.

Нормативною базою дослідження в українському законодавстві є: Закон України «Про освіту» [26]; Закон України «Про вищу освіту» [22]; Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти» [23]; Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» [25]; Закон України «Про захист персональних даних» (зрбq регулює правові відносини, що пов'язані із захистом і обробкою персональних даних, а також спрямований на захист основоположних прав і свобод людини і громадянина) [24]; Наказ 25.04.2013 г 466 «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» базується на таких законах як Закону України «Про загальну середню освіту», «Про професійно-технічну освіту», «Про вищу освіту», та має на меті забезпечення організації навчально-виховного процесу за дистанційною формою навчання [47]; Наказ 14.07.2015 г 761 «Про затвердження Змін до Положення про дистанційне навчання», його метою є дерегуляція запровадження дистанційної форми навчання та удосконалення організації навчально-виховного процесу за дистанційною формою навчання [46]; Наказ 30.10.2013 г 1518 «Про затвердження Вимог до вищих навчальних закладів та закладів післядипломної освіти, наукових, освітньо-наукових установ, що надають освітні послуги за дистанційною формою навчання з підготовки та

підвищення кваліфікації фахівців за акредитованими напрямами і спеціальностями», де затверджено вимоги до організаційного, кадрового, науково-методичного, матеріально-технічного, програмного та інформаційного забезпечення закладів освіти, які необхідні для надання освітніх послуг за дистанційною формою навчання [48].

Аналіз проблеми розвитку Е-навчання у вищій освіті Німеччини здійснювався з урахуванням методологічних підходів.

Історико-педагогічний підхід, котрий передбачає аналіз педагогічних ідей у контексті їх поступового розвитку, сучасного стану та притаманних їм тенденцій й закономірностей [19, с. 67]. У дослідженні за допомогою історико-педагогічного підходу було розглянуто еволюцію поняття «Е-навчання», етапи становлення та розвитку Е-навчання, технології котрі забезпечують функціонування, а також процес його впровадження у освітній процес ЗВО.

Системний підхід, котрий передбачає взаємозв'язок між усіма компонентами у системі підготовки майбутнього вчителя [36]. У здійсненому дослідженні за допомогою системного підходу було виокремлено та описано систему функціонування Е-навчання у вищих ЗВО Німеччини, визначено зв'язок Е-навчання з іншими компонентами підготовки майбутніх спеціалістів, а також порівняно систему функціонування Е-навчання в Україні та можливі шляхи імплементації досвіду.

Сутність інтегративного підходу полягає у забезпеченні процесу реалізації принципу інтеграції знань в освітнє середовище. Для цього підходу характерне розуміння умовності чіткої диференціації природничого і гуманітарного знання на окремі освітні галузі [19, с.75]. Е-навчання є типом навчання, що передбачає його використання у багатьох галузях з метою забезпечення принципу навчання впродовж життя, а тому воно поширюється на різні сфери діяльності. За допомогою інтегративного підходу було розглянуто процес міждисциплінарної інтеграції Е-навчання в освітнє

середовище ЗВО Німеччини та його роль у підготовці майбутніх викладачів, не тільки у педагогічних ЗВО, а й у технічних.

Ресурсний підхід сприяє дослідженню характеру взаємодії об'єктів, різних за своєю природою, в його основу покладено орієнтацію педагогічного процесу на створення необхідного інформаційного навчального середовища, котре може розкривати внутрішні ресурси суб'єктів навчального процесу [19, с.86]. У дослідженні тенденцій Е-навчання було виокремлено особливості функціонування та системи його організації, а також ресурси цифрових технологій, оскільки ресурсний підхід передбачає ефективне використання інформаційних ресурсів розвивального середовища.

Важливо також зазначити, що реалізація Е-навчання та вплив сучасних цифрових тенденцій на освітній процес передбачають реалізацію технологічного підходу, оскільки технології Е-навчання відображають різні аспекти системного педагогічного знання. Технологічний підхід має на меті орієнтацію освітнього процесу на технологічну організацію, регламентацію головні аспекти та стадії відповідно до його технологічної побудови [19, с.97].

Середовищний підхід передбачає систему взаємодії із середовищем, що має на меті забезпечити її перетворення у засіб діагностики і проєктування результатів професійної та педагогічної освіти [19, с.97]. У процесі реалізації Е-навчання створення середовища є одним із пріоритетних завдань.

Компетентнісний підхід спрямований на формування професійних компетентностей у майбутнього фахівця та є відображенням інтегрального прояву професіоналізму. Професіоналізм поєднує елементи професійної і загальної культури, досвіду педагогічної діяльності та творчості, котрі конкретизуються у певній системі знань, умінь, готовності до професійної діяльності. Дигітальна компетентність є однією з основних компетентностей, що необхідні для реалізації Е-навчання. А рівень володіння компетентністю розширює спектр можливостей процесу навчання.

Когнітивний підхід. Для вивчення динаміки розвитку Е-навчання та його співвідношення з освітнім середовищем було використано когнітивний

підхід, що передбачає аналіз процесу формування знань необхідних для практичної і теоретичної діяльності [19, с. 17].

В основу культурологічного підходу покладено сукупність методологічних засобів, котрі забезпечують аналіз будь-якої сфери соціально-психологічного життя [19, с. 99]. Вивчення досвіду Німеччини передбачало реалізацію даного підходу, а шляхи імплементації досвіду забезпечували його практичне функціонування.

Герменевтичний підхід забезпечував можливість здійснення вибору необхідних алгоритмів проєктування педагогічної дійсності, котрі перетворюють його на рефлексуюче проєктування. Відтак, для дослідження Е-навчання зазначений підхід пов'язує особистісні сенси суб'єктів проєктувального процесу із сенсами розвитку проєктованої системи. Зазначені зв'язки забезпечують самовизначення суб'єктів освіти в просторі цифрової педагогічної дійсності [19, с. 91].

Питанням вивчення досвіду Німеччини присвячені дисертаційні дослідження Н. Авшенюк, О. Гайдук, О. Гривкової, М. Гуляєвої, О. Іваницької, Н. Креденець, Д. Матіюка, Г. Олеськової, Н. Опушко, О. Самохвал, І. Ткаченко, Н. Хорошилової, С. Черкашина.

Особливості Е-навчання у Німеччині визначені О. Іваницькою, яка досліджувала питання розвитку тьюторства у німецьких закладах вищої освіти. Науковець послуговується джерельною базою, зокрема документами державних та громадських організацій, таких як: Рада Європи, Федеральне міністерство освіти та наукових досліджень Німеччини, Міжнародна асоціація університетів, Акредитаційна рада Німеччини, Мережа тьюторства у вищій школі Німеччини, враховано нормативно-правові документи у галузі вищої освіти Німеччини та України тощо [27, с. 22].

Аналіз документальної бази дозволив автору виокремити у загальному процесі розвитку тьюторства у закладах вищої освіти Німеччини особливості застосування електронного навчання, а у загальній характеристиці системи вищої освіти Німеччини звернути увагу на тому, що кожна з федеративних

земель має характерні особливості та відмінності, що зумовлюються їхніми потребами в системі організації вищої освіти, але одночасно відповідають тенденціям, що окреслені Федеральним Міністерством освіти та наукових досліджень. Зазначається, що система вищої освіти Німеччини охоплює різноманітні види закладів вищої освіти: класичні університети, технічні університети/коледжі, педагогічні університети/коледжі, мистецькі університети, університети прикладних наук тощо. Більшість закладів є державними, а управління їхньою діяльністю здійснюється на рівні федеративних земель. Загальна тенденція цифровізації німецької освіти посилена аналізом статистичних даних щодо розподілу здобувачів вищої освіти за спеціальностями та інтегрує ідеї цифровізації та інтернаціоналізації вищої освіти, що всебічно підтримується федеральним урядом [27, с. 28;31;35].

Ключовим поняттям дисертаційного дослідження О. Іваницької [27, с. 70-47] є висвітлення теоретичних основ тьюторства, дослідниця визначає принципи, що є ґрунтовною основою реалізації тьюторства в освітньому середовищі навчальних закладів Німеччини, з'ясовує вплив тьюторства не тільки на всебічний розвиток здобувачів, а й на структурні підрозділи закладів вищої освіти в цілому. Також у роботі зазначається, що поняття тьюторства у сучасному освітньому просторі має декілька значень, таким чином відповідно до контексту дослідження поняття «тьютор» трактується як: «студент, що на волонтерських засадах надає допомогу іншому студенту або групі студентів з метою академічної, культурної адаптації...», а також описуються шляхи підготовки тьюторів зокрема у процесі Е-навчання. Таким чином, у дослідженні описано відображення міжнародних тенденцій розвитку вищої освіти у закладах вищої освіти Німеччини, особливо в актуалізації розвитку тьюторства як чинника забезпечення якості освітніх послуг [27, с. 115].

Важливим для розуміння особливостей застосування Е-навчання у підготовці фахівців різних освітніх спеціальностей у Німеччині є

дисертаційне дослідження І. Ткаченко, присвячене з'ясуванню структурно-змістових, нормативно-правових та організаційних аспектів розвитку вищої хореографічної освіти в Німеччині (друга половина XX – початок XXI ст.). Для основи нормативно-правової бази дослідження використано документи Болонського процесу, Основний закон ФРН, Рамковий закон «Про вищу освіту», «Танцювальний план Німеччини» тощо [59, с. 2]. Авторка розглядає розвиток проблеми у динаміці та на основі аналізу характерних особливостей історіографії обґрунтовує етапи розвитку вищої хореографічної освіти в Німеччині та відмінності поняттєво-термінологічний апарату. Під терміном «вища хореографічна освіта» дослідниця розуміє: «галузь мистецької освіти, в межах якої здійснюється підготовка фахівців танцювального мистецтва у вищих навчальних закладах Німеччини, і є спрямованою на формування виконавських, балетмейстерських і педагогічних компетентностей майбутніх фахівців на засадах сучасної хореографії» [59, с. 6]. Авторкою схарактеризовано організаційні аспекти вищої хореографічної освіти в Німеччині, що покладено в основу трансформації вищої хореографічної освіти після об'єднання країни; об'єднувальні процеси у вищій хореографічній освіті Німеччини в 90-х рр. XX ст. та презентує оновлення змісту підготовки хореографів та впровадження Е-навчання у процес професійної підготовки фахівців у закладах вищої освіти у період з 1990 р. по 2010 р. [59, с. 9]. Важливим для нашого дослідження аспектом є висвітлення динаміки розвитку вищої хореографічної освіти не тільки в Німеччині, а й в усьому Європейському Союзі в контексті Болонського процесу. Дослідниця описує сучасні моделі підготовки фахівців-хореографів у закладах вищої освіти Німеччини з урахуванням цифровізації освітнього процесу, а також окреслює перспективи використання досліджуваного досвіду у практиці вдосконалення вищої хореографічної освіти в Україні [59, с. 11].

Тенденції розвитку освіти дорослих за умов урахування різноманітних чинників впливу, у тому числі цифровізації навчання та урахування психологічних особливостей навчання дорослих у процесі іншомовної освіти,

а також можливості широкого використання як і Е-навчання, так і впровадження стратегічного навчання у освітній процес, висвітлено у дисертаційному дослідженні Н. Хорошилової «Теорія і практика іншомовного навчання дорослих у Німеччині» [64, с. 2]. Розглядаючи поняття «освіта дорослих» Н. Хорошилова зазначає, що це «...тривалий процес, який починається з моменту досягнення особою стадії дорослості й триває упродовж усього життя...» [64, с. 46]. Крім того дослідниця також вказує, що поняття «іншомовна освіта дорослих» є компонентом поняття «освіти дорослих» і реалізується через постійну потребу удосконалення знань з уже засвоєних мов [64, с. 47].

Дещо інший аспект освіти дорослих у Німеччині розглядається у дослідженні М. Гуляєвої, а саме це проблема професіоналізації освіти дорослих з обґрунтуванням ролі закладів вищої освіти у процесі реалізації ідей безперервної освіти, її цифровізації, а також подальшої професіоналізації освіти дорослих [17, с. 4]. М. Гуляєва аналізує поняття «андрагог» та вказує на його суголосність з українськими відповідниками, а також робить аналіз нормативно-правових компонентів, що регулюють підготовку андрагогів в Німеччині та Україні, зокрема Резолюції та Рекомендації Генеральної конференції ООН та ЮНЕСКО з питань освіти дорослих. Детальна Програма реалізації цілей розвитку у сфері освіти і професійної підготовки в Європі, Закон «Про сприяння продовженню освіти з метою професійного росту», Закон «Про дистанційну освіту», основний Закон «Розподілу компетенцій щодо законодавства та управління між федеральною державою та землями» тощо [17, с. 7].

Професійна підготовка сестринського персоналу у Німеччині, її особливості, історичне підґрунтя та сучасна нормативно-правова база досліджувалася Г. Олеськовою. Дослідниця наголошує на тому, що формування професійних компетентностей у процесі підготовки медичних сестер в Німеччині відбувається в межах нової парадигми навчання, зокрема після початку пандемії COVID-19, що передбачає використання цифрових

технологій таких, як відкрите навчання, котре реалізується завдяки відкритим системам управління навчанням, а саме: Е-навчання (Е-портфоліо, Е-лекції, електронні підручники, мобільне навчання, кейс-технології, освітні електронні платформи); новітні освітні проєкти тощо[50, с. 162-163].

Дослідниця вказує на те, що здійснення фахової підготовки сестринського персоналу в Німеччині відбувається в умовах академічної та неакадемічної освіти, сам процес підготовки забезпечує індивідуальний професійний розвиток, підвищення кваліфікації керівника функціонального підрозділу або наставника практики, а також ґрунтується на різноманітних моделях медсестринських дидактик [50, с. 207].

Основні тенденції професійної підготовки майбутніх вчителів фізичного виховання у Німеччині на різних історичних етапах розвитку схарактеризовані О. Гайдук [12, с. 162]. На основі здійсненого порівняльного аналізу професійної підготовки майбутніх учителів фізичної культури в Україні та педагогів фізичного виховання в Німеччині дослідниця формулює рекомендації щодо творчого використання конструктивного досвіду Німеччини у практиці підготовки майбутніх учителів фізичної культури в системі вищої педагогічної освіти України [6, с. 192-193]. О. Гайдук конкретизує також зміст поняттєво-категоріального апарату дослідження, аналізує теоретичні аспекти професійної підготовки педагогів, зокрема вчителів фізичної культури в Німеччині, обґрунтовує використання в педагогічній освіті різних моделей компетентностей [12, с. 77].

Питанням підготовки фахівців на засадах гендерної педагогіки в Німеччині присвячена робота О. Гривкової. У дослідженні висвітлюються положення гендерно-орієнтованого підходу як наукової методології, висвітлюються концептуальні засади гендерної педагогіки та інформатизації освітнього процесу у підготовці майбутніх учителів у закладах вищої освіти Німеччини [15, с. 3].

Д. Матіюк у своєму дослідженні окреслює ознаки неперервної освіти, визначає передумови, що вплинули на становлення та розвиток неперервної

освіти, у тому числі цифровізації освіти у німецькомовних країнах [45, с. 88]. На основі аналізу Міжнародної стандартної класифікації освіти та офіційних сайтів міністерств освіти німецькомовних країн Європи Д. Матіюк визначає такі класифікаційні ознаки розвитку освіти впродовж життя, як: за віковою ознакою; за видами та формами здобуття освіти; за ознаками індивідуалізації та диференціації освіти [45, с. 163].

Розвиток туристичної освіти в Німеччині, особливості регуляторної політики міжнародного туризму в німецькомовних країнах Західної Європи досліджувала О. Самохвал. Автор здійснює ретельний аналіз структури державного регулювання туристичної освіти, обґрунтовує складність структури регулювання вищої туристичної освіти в німецькомовних країнах, що базується на співпраці державних та освітніх установ, соціальних партнерів та громадських об'єднань [52, с. 156]. О. Самохвал зауважує, що пріоритетними завданнями у процесі розвитку туристичної освіти визнано діджиталізацію та інтернаціоналізацію туристичної освіти, а також «...відбувається усвідомлення наявних викликів щодо інструментів розвитку цифрової туристичної освіти та набуття відповідних компетенцій; визначаються критичні сфери цифровізації; досліджуються механізми стимулювання і розвитку освітніх можливостей онлайн» [9, с. 246].

Моніторинг історичного розвитку системи закладів вищої освіти Німеччини здійснено С. Черкашиним у монографії «Розвиток вищих навчальних закладів Німеччини: історичний та педагогічний аспекти». Автор на основі досліджень архівних та наукових матеріалів обґрунтовує історичний процес становлення і розвитку вищих навчальних закладів Німеччини, зокрема описує розроблену періодизацію, наголошує на провідних тенденціях, змісті вищої освіти, виокремлює наукову цінність педагогічних теорій, трактує розуміння світоглядної моделі вищої освіти Німеччини як цілісного освітнього явища, що включає процес інтернаціоналізації та цифровізації [66].

Загальна характеристика організації професійної підготовки фахівців сфери послуг у дульній системі вищої освіти Австрії і Німеччини здійснена у монографії Н. Авшенюк та Н. Креденець «Професійна освіта у вимірах соціального партнерства в Австрії і Німеччині». Автори аналізують вплив соціального партнерства на зміст, форми і методи підготовки, включаючи процеси цифровізації освіти. Крім того у дослідженні розглянуто сучасний стан соціального партнерства у вітчизняній професійній освіті та здійснено порівняльний аналіз особливостей соціального партнерства у професійній підготовці фахівців сфери послуг в Австрії, Німеччині й Україні [1, с. 7].

Питання цифровізації освітнього середовища, дистанційної освіти та електронного навчання висвітлювали такі вітчизняні дослідники, як С. Бобровицька, В. Кива, А. Конюхов, І. Кучеренко, А. Кушнір, Л. Лупаренко, О. Матвійчук-Юдіна, М. Сапогов, Є. Семенов, Т. Собченко, О. Цись, А. Шептура, О. Удовиченко. Так, А. Шептура характеризує модель організаційно-педагогічного забезпечення професійної підготовки майбутніх учителів англійської мови засобами дистанційного навчання, що, крім іншого, охоплює віртуальне середовище, котре передбачає наявність платформи та необхідного програмного забезпечення [68, с. 4].

Питанню застосування інформаційно-комунікаційних технологій в організації самостійної навчальної діяльності студентів технологічно-педагогічних спеціальностей присвячене дослідження О. Цись. Автор аналізує сучасні інформаційно-технологічні підходи до організації самостійної навчальної діяльності студентів, наголошує на тому, що використання ІКТ у процесі самостійної навчальної діяльності студентів має забезпечуватися створенням у освітньому середовищі дидактичних умов [65, с. 8].

Характерні ознаки змішаного навчання визначені у дослідженні Т. Собченко, автор наголошує на тому, що підвищенню ефективності змішаного навчання сприяють такі фактори, як: створення електронного інтерактивного освітнього середовища, розроблення якісного контенту,

активізація мотивації здобувачів тощо [57, с. 291]. У науковій літературі (О. Матвійчук-Юдіна) презентуються дослідження, присвячені вивченню комплексу електронних освітніх ресурсів для навчання комп'ютерної графіки майбутніх бакалаврів кібербезпеки розглядає основні ключові поняття та визначає сучасні підходи до проєктування і впровадження комплексу електронних освітніх ресурсів в освітнє середовище. О. Матвійчук-Юдіна описує загальну методику дослідження проблеми використання комплексу електронних освітніх ресурсів та розкриває сучасні аспекти підготовки ІТ-фахівців за умов упровадження системи якості менеджменту [44, с. 7]. Л. Лупаренко досліджує теоретичні та практичні аспекти застосування електронних відкритих журнальних систем у науково-освітній діяльності, описує моделювання процесу використання електронних відкритих журнальних систем у науково-педагогічних дослідженнях [43, с. 4].

Особливості професійної діяльності викладача закладу вищої освіти в умовах інформаційного суспільства, ідеї побудови концепції Smart-освіти, моделі Е-навчання, впроваджені в освітній процес з метою забезпечення елементів дуального навчання, розробив М. Сапогов. Автор наголошує, що концепція Smart-освіти побудована на ідеях мобільності, а освітній процес: «...у Smart-середовищі об'єднує: інформаційну взаємодію здобувачів освіти у відкритій моделі асинхронного індивідуального навчання; бази інформації, репозитарії, електронні та Smart-підручники, навчальні комплекси, методичні матеріали» [53, с. 264].

Застосування Smart-технологій в освітньому процесі, що сприяє урізноманітненню процесу навчання, підвищенню пізнавального інтересу та мотивації студентів, а також забезпечує значне розширення традиційних технологій навчання та вихід на новий рівень якості освітніх послуг розглянуто також у дисертаційному дослідженні А. Кушнір [41, с. 60]. Аналіз стану дослідженості проблеми розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності здійснив В. Кива [32, с. 202], який обґрунтував сутнісні характеристики компонентів та експериментально перевіряв модель розвитку

інформаційно-комунікаційної компетентності викладачів у процесі дистанційного навчання.

Питанню інформації та розвитку дистанційної форми навчання в Європі та Україні присвячено дослідження А. Конюхова, де автор характеризує та описує найбільш поширені форми організації дистанційного навчання, проводить порівняльну характеристику платформ для реалізації дистанційної форми навчання, описує особливості та недоліки платформ [34, с. 58; 85]. І. Кучеренко з цього приводу зазначає, що використання дистанційного навчання стало невід'ємною частиною навчання студентів-фармацевтів, а розвиток таких новітніх технологій, як електронні медичні та фармацевтичні курси для планшетів, MOOC тощо, сприяє мотивації студентів до навчання [40, с. 74].

Питанню застосування цифрових технологій присвячено дослідження Є. Семенова, де автор представляє авторську мережеву платформу, яка забезпечує поєднання онлайн навчання, можливості визначення рівня успішності засвоєння навчального матеріалу з використанням цифрових технологій та створення інтелектуального портфоліо [55, с. 191]. На думку Є. Семенова, саме ведення інтелектуального портфоліо студента за допомогою цифрових технологій сприяє не тільки підвищенню мотивації до різних видів навчальної та соціокультурної діяльності, а й також кращій презентації набутих навичок у процесі працевлаштування [55, с. 192].

Використання електронних освітніх ресурсів у професійній діяльності розглядає С. Бобровицька. На основі аналізу та систематизації результатів наукових досліджень дослідниця робить висновок про фрагментарність напрацювань щодо підготовки вчителів до використання електронних освітніх ресурсів у професійній діяльності, тому серед можливих напрямів їх використання передбачається наочний супровід розповіді, використання електронних освітніх ресурсів як пріоритетних джерел одержання інформації тощо [7, с. 85]. О. Удовиченко також розглядає питання використання електронних освітніх ресурсів у професійній діяльності, у якому наводить

класифікації електронних освітніх ресурсів та зазначає, що такі класифікації обумовлені структурою та характером інформації, цільвим призначенням інформації, технологією розповсюдження тощо. Автор наводить принципи побудови та використання електронних освітніх ресурсів, таких як повнота, керованість, когнітивна візуалізація, квантування [60, с. 6-8].

Таким чином, проблема Е-навчання, цифровізації вищої освіти та розвитку змішаної й дистанційної форм навчання у Німеччині та Україні є предметом наукового аналізу та об'єктом здійснення дослідницьких проєктів сучасних науковців та практиків закладів вищої освіти. У наукових дослідженнях представлено новітні концептуальні підходи, змістові та процесуальні особливості Е-навчання, здійснена порівняльна характеристика платформ для його реалізації, визначення роль та значення Е-навчання у структурі сучасної вищої освіти.

1.2. Дефінітивний аналіз ключових понять проблеми Е-навчання

В умовах входження України в Європейський освітній простір електронне навчання (Е-навчання) стає фаворитом у загальній системі дистанційної освіти за рахунок розвитку мережі інтернет і поширення різноманітних мобільних пристроїв. Своїм призначенням зробити освіту доступною 24/7, Е-навчання потребує зміни акцентів від «навчаємо того, що міститься у навчальних програмах» – до «навчаємо того, чого потребують потенційні учасники на робочому місці». Успішному Е-навчанню передують розуміння кожним учасником потреби у пізнавальній діяльності, власної здатності до професійної підготовки та готовності до співпраці у освітніх інтернет-середовищах [31, с. 4]. Останнім часом у світі та в Україні розвинулася інтенсивна науково-дослідна технологічна та практична електронна освіта. Трансформація здійснювалася поетапно, малими рядами переходів: напружена інформація інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), революція використання Інтернет-покриття та значне спрощення

розширення до останнього, поява нових технологій веб-комунальних служб навчання, його організація [62, с. 45].

Питанням інформатизації освіти присвячені праці українських науковців, а саме: О. Андрєєвої, В. Бикова, Ю. Богачкова, І. Воротникової, Г. Гайдури, Р. Гуревича, К. Жадана, А. Жовніра, О. Ігнатової, М. Кадемії, А. Кобисі, В. Кобисі, А. Коломієць, Д. Матіюка, М. Сапогова, Н. Сиротенко, В. Стрельнікова, Н. Твердохлебової, В. Уманця, М. Фоломєєва, С. Шарова, Л. Шевченко, Г. Шмигери, К. Яцури тощо. Проблемами порівняльної педагогіки опікуються такі науковці, як Н. Авшенюк, І. Бахов, О. Бородієнко, Є. Громов, Н. Лавриченко, Н. Лазаренко, М. Лещенко, О. Локшина, О. Матвієнко, О. Огієнко, О. Овчарук, М. Семенова, та багато інших.

Проблемам організації електронного, дистанційного та онлайн навчання присвячено багато робіт вітчизняних і зарубіжних учених. Зокрема, дидактичні проблеми запровадження технологій Е-навчання у вищу школу досліджували Г. Алексєєва, О. Антоненко, Н. Балик, К. Бугайчук, О. Вовк, І. Воротникова, К. Жадан, А. Жовнір, Н. Заєркова, О. Ігнатова, Н. Клименко, І. Катерняк, О. Колгатін, О. Коротун, А. Кравченко, В. Крижанівська, Л. Ляхоцька, З. Сейдаметова, С. Семеріков, С. Сєйтвелієва, В. Стрельніков, В. Темненко, М. Фоломєєв, С. Шаров, М. Алаві (M. Alavi), Е.-М. Валєну (Emma-Margareta Văleanu), А. Гунасекаран (A. Gunasekaran), В.-М. Джудоу, (Viorina-Maria Judeu), М. Кхадемі (M. Khademi), Х. Кабір (H. Kabir), Х. Кейнеджар (H. Keynejad), Б. Кляйнман (B. Kleinman), Д. Ляйднера (D. E. Leidner), Р. Д. Макнейл (R. D. McNeil), М. Розенберга (M. Rosenberg), М. Хагсхенас (M. Haghshenas), Н. Чен (N. Chen), Д. Шаул (D. Shaul) та ін.

Вивчення іноземного досвіду відіграє важливу роль у процесі становлення Е-навчання у системі вищої педагогічної освіти України. Педагогічна освіта у країнах Європи – це сбалансована, добре налагоджена освітня галузь, принциповою відмінністю котрої науковці називають врівноважене поєднання теоретичної та практичної підготовки. Особливо це стосується системи вищої освіти у Німеччині, де здійснюється традиційний

для цієї країни підхід зосередження підготовки педагогічних працівників в класичних університетах. Важливим напрямом, що отримав назву «новітнього типу професійної підготовки», визнано Е-навчання, у дослідженні та впровадженні якого Німеччина є країною-новатором.

У дослідженнях останніх років питання особливостей розвитку вищої освіти в Німеччині розглядається у наукових працях Ш. Каланової, Т. Коваль, Н. Колесниченко, О.Неживої, О. Носової, С. Павлюк, І. Ткаченко, які вивчаючи структуру організації роботи у навчальних закладах, зосередилися на визначенні змісту основних понять педагогічної інноватики, зовнішніх впливів і модернізації підготовки кадрів у Німеччині.

Сучасна класична педагогіка, що передбачає навчання «віч-на-віч», на думку науковців С. Салтер (S. Salter), розвивається паралельно із розвитком інтернету, а викладачі та студенти мають доступ до викладання та навчання за межами аудиторії, користуючись широкими можливостями інтернет ресурсів [148, с. 1]. Навчання в інтернеті, тобто навчання з використанням ІКТ, визнається у науковій літературі одним із різновидів E-learning, тоді як комп'ютерне навчання, тобто навчання з використанням окремих мультимедіа (наприклад, використання компакт дисків), не вважається Е-навчанням. Електронне навчання визначається С. Салтер (S. Salter) як навчання, що ведеться через інтернет-процес [148, с. 3].

Програми Е-навчання мають величезні можливості та на думку С. Салтер (S. Salter) є «всюдисущими», тому у системі такого навчання пропонуються привабливі рішення для навчання великої кількості різноманітних груп населення, особливо молоді. Е-навчання дозволяє легко розподіляти та оновлювати стандартизований навчальний контент. При цьому студенти отримують контроль над часом та місцем навчання, відповідні програми забезпечують автоматизований зворотній зв'язок для викладачів та студентів у часі. Більше того, щоб віддалятися від авторитарної педагогіки, орієнтованої на викладачів, з'являється можливість розширювати

існуючі навчальні програми з урахуванням можливостей Е-навчання, що полегшує та мотивує навчання студентів [148, с. 5].

Навчання за допомогою комп'ютера, ІКТ та інтернету починаючи з 2000 року все більше розширює поняття «Е-навчання». Е-навчання потрактовувалося у Німеччині як навчальний формат для вивчення різних тем за допомогою контекстів, але й досі немає одностайного визначення поняття «Е-навчання», тому у цьому підрозділі проаналізуємо дане поняття.

На думку німецьких науковців В.-М. Джудоу, Е.-М. Валєну, М. Алаві, Д. Ляйднера (Viorina-Maria Judeu, Emma-Margareta Valeanu, M. Alavi, D. E. Leidner) Е-навчання або комп'ютерне навчання фокусується на здобутті чи «побудові» індивідом нових знань за допомогою технологічних засобів. В.-М. Джудоу, Е.-М. Валєну, М. Алаві, Д. Ляйднера (Viorina-Maria Judeu, Emma-Margareta Valeanu, M. Alavi, D. E. Leidner) у праці «Е-навчання з використанням процесу управління базовими знаннями в організаційному зростанні (E-learning using the Basic Knowledge Management Process in the Organizational Growth)» визначають один з головних педагогічних принципів Е-навчання, котре полягає в тому, що процес навчання може постійно має вдосконалюватися за допомогою діяльності педагога або тьютора через систему настанов або вказівок. У Е-навчанні, на думку авторів, концепція методики проведення уроків перенесена на методику комп'ютерних курсів, що складаються з декількох навчальних ресурсів, які змістовно пов'язані між собою. Обґрунтуванням такого підходу є педагогічно доцільне розуміння важливості Е-навчання для ефективності освітнього процесу, в якому системно пропонуються навчальні ресурси, що охоплюють більш традиційні курси, модульні об'єкти навчання, а також приховані можливості дидактичної взаємодії. Ця концепція керівництва навчальним процесом призводить до позитивної асиметрії та розділення ролей викладача та студента. Викладачі мають бути педагогічно та дидактично підготовленими особами, тоді як студенти – не обов'язково [119, с. 350; 1].

Б. Кляйнман (B. Kleinman) визначає Е-навчання як форму надання та використання ІКТ для запису, збереження, використання та подання інформації, що вивчається. Процес навчання здебільшого відбувається через комп'ютерні мережі та розглядається як навчання для використання вимірювальних форм спілкування (між студентами та викладачами) [124, с. 10]. На ранніх етапах розвитку Е-навчання вважали традиційними дистанційними курсами вивчення дисциплін за допомогою телебачення та навчальних програм, записаних на аудіокасетах [124, с. 17].

Користь Е-навчання для освіти, корпорацій та для всіх типів навчальних закладів доводять М. Кхадемі, Х. Кейнеджар, Х. Кабір, М. Хагсхенас (M. Khademi, H. Keynejad, H. Kabir, M. Haghshenas). До позитивного у Е-навчанні автори відносять доступність, економність у часі, можливість вимірювальних результатів. Науковці виділяють такі групи переваг Е-навчання.

- *Економічність* (M. Khademi): Е-навчання є більш економічним, ніж традиційне навчання, оскільки на впровадження витрачається менше часу та грошей, оскільки Е-навчання можна проводити в будь-якому географічному місці, такий тип навчання набагато дешевший, ніж навчання в традиційному інституті [122].

- *Гнучкість* (H. Keynejad, M. Khademi, H. Kabir, M. Haghshenas): доступність є головною перевагою Е-навчання. Студенти мають змогу відвідувати заняття в будь-який час і будь-де. Е-навчання можна здійснювати в університеті, в офісі, вдома, в дорозі, цілодобово та сім днів на тиждень. Ще однією перевагою Е-навчання є відповідність різним типам та стилям навчання, студенти мають можливість навчання у власному темпі. Здобувачі вищої освіти також можуть вчитися за допомогою різноманітних видів діяльності, які стосуються багатьох різних стилів навчання та можуть вписати Е-навчання у свій насичений графік [121].

- *Персоналізованість навчання* (M. Khademi): Е-навчання заохочує студентів до ознайомлення з інформацією за допомогою гіперпосилань та

сайтів у всесвітній мережі інтернет. Студенти мають змогу знайти інформацію, що відповідає їхнім особистим ситуаціям та інтересам. Е-навчання дозволяє підбирати навчальні матеріали, які відповідають їх рівню знань, інтересу та тому, що потрібно знати, щоб ефективніше виконувати діяльність. Е-навчання більше орієнтоване на того, хто навчається. Е-навчання є гнучким і може бути налаштоване на відповідність індивідуальним потребам студентів [122].

- *Розвиток знань* (Н. Keynejad, М. Khademi, Н. Kabir, М. Haghshenas): Е-навчання допомагає розвивати інтелект за допомогою мережі інтернет, що необхідно для побудови кар'єри. Е-навчання спонукає студентів брати на себе особисту відповідальність за власне навчання. У випадку досягнення успіху формується мотивація самопізнання та впевненості у собі [121].

На думку М. Розенберга (М. Rosenberg), Е-навчання – це мережеве явище, що дозволяє негайно переглянути і розповсюдити навчальний матеріал у мережі інтернет. Е-навчання виходить за рамки освітнього інструктажу для надання інформації та інструментів для підвищення ефективності навчального процесу. Переваг Е-навчання є багато, включаючи економічність, посилене реагування на зміни, узгодженість, своєчасне оновлення змісту курсу, гнучку доступність та надання цінності студентам. У дискусії підкреслюється необхідність організацій створити стратегічну основу для Е-навчання, розглядаючи нові підходи до Е-навчання на додаток до синтезу інших навчальних зусиль закладу вищої освіти [146, с. 18].

Розглядаючи поняття у більш глобальному значенні М. Розенберг (М. Rosenberg) стверджує, що Е-навчання є стратегією передачі знань у цифрову епоху, а також є відмінним ресурсом для будь-якої освітньої організації, котра досліджує необхідність впровадження Е-навчання за умови наявності у закладі розроблених програм. Представлені стратегії та інструменти пропонують практичні, надійні бізнес-методології для широкої інтеграції Е-навчання в освітнє середовище закладу освіти [146, с. 25].

А. Гунасекаран, Р. Макнейл та Д. Шаул (A. Gunasekaran, R. McNeil, D. Shaul), вивчаючи переваги Е-навчання, визначають його як тип навчання, заснований на можливості використання електронних та веб-технологій для успішного засвоєння матеріалу. Е-навчання охоплює багато сфер діяльності людини (академічну, корпоративну, споживчу сферу та інші), а також є різноманітністю сегмента, що включає контент провайдерів, постачальників технологій та сервісу провайдерів. Одночасно Е-навчання розглядається А. Гунасекараном (A. Gunasekaran) як інтернет-навчання, компоненти котрого можуть включати доставку потоку навчальної інформації та переведення його в новий формат [112].

Застосування Е-навчання в освітньому середовищі закладу вищої освіти, на думку науковців Т. Аунга та С. Кханга (T. Aung, S. Khaing), сприяє підвищенню якості набуття знань та розширює можливості студентів у навчанні. Крім того, Е-навчання компенсує недоліки традиційних методів навчання та надає можливість викладачам охопити освітнім процесом достатньо велику кількість студентів без обмеження місця та часу [75, с. 406]. Важливою проблемою, зазначають автори, є ефективна організація процесу та створення системи Е-навчання, особливо в країнах, що розвиваються, оскільки вони мають численні бар'єри, такі як погана мережева інфраструктура, відсутність знань про ІКТ, слабкість людських ресурсів тощо. Впровадження Е-навчання в університетах на початкових етапах потребує великих інвестицій та витрати часу, хоча багато розвинених країн досягли значних успіхів в інтеграції платформ Е-навчання у свою вищу освіту, а для країн, що розвиваються, це питання залишається проблематичним. Важливим питанням впровадження Е-навчання є відсутність наукового аналізу значення Е-навчання, відсутність наукових досліджень, котрі могли би підтвердити позитивний вплив на ефективність професійної підготовки за допомогою Е-навчання [154; 33, с. 12].

Т. Аунг та С. Кханг (T. Aung, S. Khaing) визначили умови ефективного застосування Е-навчання у системі вищої освіти Німеччини, а саме: перед

впровадженню Е-навчання необхідно здійснити оцінку технічних можливостей університету та виявити ступінь готовності студентів у психологічному та технічному аспекті. Усвідомлення наявного рівня готовності допомагає керівництву університету обрати та впровадити оперативну політику Е-навчання, яка є критично важливою для успіху [154]. Підвищення рівня готовності, спричинене використанням Е-навчання, на думку німецьких науковців, потрібно періодично вимірювати, зважаючи на використані технології. Відповідно до результатів моніторингу потрібно вносити зміни у використання та розповсюдженні ІКТ. Брати до уваги потрібно як кількісні, так і якісні зміни, адже рівень готовності до Е-навчання залежить від них [154].

У німецькій науковій літературі Е-навчання розглядається як комп'ютерне навчання, як інструмент або система, котра дозволяє взяти участь у навчанні у будь-якому місці та в будь-який час. Нині Е-навчання здійснюється за допомогою інтернету, у порівнянні з попередніми роками, коли застосовувались комп'ютерні методи, такі як CD-ROM. Комп'ютерні технології настільки швидко розвиваються, що нині за допомогою Е-навчання студенти можуть ділитися навчальним матеріалом у будь-якому форматі: аудіо, відео, слайд-шоу, текстові документи, PDF-файли тощо [96]. У світі, що швидко розвивається, Е-навчання є доступною і поширеною освітньою технологією. Проведення вебінарів (онлайн-класів) та спілкування з викладачами й студентами через чат, повідомлення та форуми – це також доступні елементи Е-навчання, а щоб зробити курс захоплюючим – студенти мають змогу отримувати сучасну інформацію [96; 61, с.112].

Н. Чен (N. Chen) вважає, що Е-навчання – це використання ІКТ для доставки інформації для освіти та навчання. З розвитком ІКТ розвивається Е-навчання як нова парадигма сучасної освіти, для котрої важливим фактором вважається задоволення потреб користувачів, яких автор диференціює за різними аспектами: студент, викладач, курс, технологія, дизайн системи та екологічний вимір [84].

Дещо іншу точку зору висловлює Т. Говінсамі (T. Govindasamy), який стверджує, що поняття Е-навчання трактується у широкому та вузькому значеннях. У широкому розумінні Е-навчання включає в себе презентацію, отримання, аналіз, застосування знань та навчального матеріалу за допомогою ІКТ та включаючи інтернет. У вузькому значенні, стверджує автор, Е-навчання здійснюється у будь-якому зручному для його учасників місці і ототожнюється з поняттям дистанційного навчання. Т. Говінсамі (T. Govindasamy) також вважає, що Е-навчання не може існувати без педагогічних методів та прийомів. Нинішня ситуація є серйозним викликом для будь-якого освітнього закладу, який бере участь у Е-навчання [109].

У науковій літературі (М. Мур (M. Moore)) окрім поняття Е-навчання зустрічаються такі поняття, як дистанційне навчання та онлайн-навчання, а також їхні підвиди, тому вважаємо доцільним пояснити дані поняття. В історичному аспекті вони зустрічаються ще з середини минулого століття. Протягом останніх трьох десятиліть у науковій літературі засвідчується, що різні німецькі автори та дослідники використовують суперечливі визначення дистанційної освіти та дистанційного навчання. На думку М. Мура (M. Moore), дистанційна освіта є найвідомішим дескриптором, який використовується при посиленні на дистанційне навчання, що часто описує зусилля щодо забезпечення доступу до навчання для тих, хто географічно віддалений (для прикладу навчання у школах Австралії). Використання комп'ютерів у навчанні сприяло появі запропонованого автором визначення, його роль пояснюється як доставка інструктивних матеріалів для використання як у друкованих, так і в електронних носіях інформації [131, с. 13]. Власну думку з цього приводу має К. Деде (C. Dede), який зауважує, що у процесі дистанційного навчання викладач (інструктор) та студент знаходяться віддалено один від одного, а процес навчання відбувається переважно як «навчання через розповідь» («teaching by telling»). Автор також вказує на вплив технологій, що розвиваються, на перебіг даного типу навчання [88, с. 10].

Д. Кіган (D. Keegan) пропонує розглядати термін «дистанційна освіта» як «парасольковий» термін, що є прототипом або навіть початковим терміном для заочного навчання [120, с. 23]. Абсолютно іншої думки дотримуються науковці Ф. Кінг, М. Янг, К. Дрівер-Річмонд та П. Шрадер (F. King, M. Young, K. Drivere-Richmond, P. Schrader), вони не підтримують взаємозамінне використання термінів дистанційного навчання та дистанційної освіти, оскільки обидва терміни дійсно відрізняються: «Дистанційне навчання має значення здатності або уміння, тоді як дистанційна освіта – це діяльність у межах здатності (навчання на відстані)» проте обидва визначення все ще обмежені різницею в часі та місці [123, с. 3].

З розвитком нових технологій навчання за їхньою допомогою стає центром уваги, а термін «дистанційне навчання» вкотре використовується для позначення навчання, яке відбувається на дистанції у часі та місці (J. Guilar, A. Loring, T. Newby, D. Stepich, J. Lehman, J. Russell) [111, с. 20; 133]. Принципово протилежною є думка Д. Конрада (D. Conrad), він навпаки вважає термін «дистанційне навчання» синонімом таких термінів, як онлайн-навчання, Е-навчання, опосередковане навчання, онлайн-спільне навчання, віртуальне навчання, веб-навчання тощо [87, с. 25].

У вітчизняній науковій літературі поняття дистанційного навчання також має неоднозначні тлумачення. В. Биков, В. Кухаренко вважають, що залежно від аспекту розгляду існує два тлумачення поняття дистанційної освіти. Відповідно до першого – дистанційна освіта виступає різновидом освітньої системи, де у переважній більшості використовуються дистанційні технології навчання, у другому ж випадку – це є однією з форм отримання освіти, що здійснюється за допомогою дистанційного навчання [6, с. 8]. Таким чином, автори стверджують, що поняття «дистанційне навчання» являє собою форму організації та реалізації навчального процесу, у якому взаємодія учасників відбувається на відстані. Натомість Е-навчання постає різновидом дистанційної освіти, у процесі якого навчання відбувається з

використанням ІКТ та має переважно індивідуалізовану взаємодію і не залежить від часових обмежень [6, с. 9].

На думку В. Вишнівського, М. Гніденка, Г. Гайдур, О. Ільїна, дистанційне навчання яляє собою нову організацію освіти, яка базується на використанні кращих традиційних методів отримання знань та новітніх ІКТ, а також на принципах самоосвіти [9, с. 6]. Автори також наголошують, що залежно від цілей та галузі застосування дистанційного навчання, його значення тлумачиться по-різному: воно слугує формою освіти, поряд з денною та заочною, і переважно ґрунтується на комп'ютерних технологіях; виконує роль комплексу освітніх послуг, що реалізуються за допомогою спеціалізованого інформаційного освітнього середовища та базується на засобах обміну навчальною інформацією на відстані; виступає сукупністю інформаційних технологій, що забезпечують доставку студенту основного обсягу навчального матеріалу тощо [9, с. 16-18]. Б. Демида зауважує, що складовою частиною дистанційного навчання є його реалізація за допомогою використання ІКТ (системи управління навчанням – Learning Managment System), які створені для розроблення, управління та поширення навчальних матеріалів в режимі онлайн із забезпеченням спільного доступу до нього учасників освітнього процесу [18, с. 98-99].

Такі науковці як О. Андрєєв, К. Бугайчук, Н. Каліненко, О. Колгатін, В. Кухаренко, Н. Люлькун, Л. Ляхоцька, Н. Сиротенко та Н.Твердохлебова пояснюють дистанційне навчання наступним чином: «Дистанційне навчання реалізується за допомогою дистанційних технологій навчання, котрі підтримують і забезпечують реалізацію відкритого освітнього процесу в навчальному середовищі, в якому воно здійснюється» [3, с. 8]. Автори наголошують на ефективному комбінуванні типів навчання для продуктивного засвоєння навчального матеріалу, називаючи такий тип навчання комбінованим: «Комбіноване навчання – це цілеспрямований процес здобуття і формування знань, умінь та навичок в умовах інтеграції аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності суб'єктів освітнього

процесу на основі використання і взаємного доповнення технологій традиційного, електронного, дистанційного та мобільного навчання при наявності самоконтролю студента за змістом, часом, місцем, маршрутами та темпом навчання» [3, с. 49]. Таким чином, вони розмежовують поняття дистанційного та Е-навчання, а також акцентують увагу на їхньому як самостійному, так і колабораційному існуванні. Зауважимо, що поняття «дистанційне навчання» є типом навчання, що здійснюється на відстані та іноді не синхронно у часі, для підтримання навчального процесу за допомогою ІКТ і є різновидом, що підпорядковано електронній освіті.

Розглянемо детальніше поняття Е-навчання або, як його ще називають, електронна освіта/навчання. Багато дослідників дотримуються думки, що дане поняття виникло дещо пізніше ніж поняття дистанційного навчання, приблизно у 1980-х роках, та функціонувало як онлайн-навчання. У той час як деякі автори чітко описують поняття Е-навчання або ототожнюють його з іншими формами навчання за допомогою мережі інтернет. Далі наведемо різні визначення Е-навчання.

А. Релан та Б. Гіллані (А. Relan, В. Gillani) стверджують про використання терміну Е-навчання як синоніму веб-інструкції: «Процес навчання відбувається через застосування репертуару когнітивно орієнтованих навчальних стратегій, реалізованих у конструктивістському та спільному навчальному середовищі, використовуючи атрибути та ресурси Всесвітньої павутини» [142, с. 44]. На думку Р. Кларка (R. Clark), Е-навчання здійснюється через змістові та інструктивні методи, що постачаються на комп'ютері (CD-ROM, інтернет чи рівневі мережі), і призначене для формування знань та навичок, пов'язаних з індивідуальними чи організаційними цілями [86, с. 2].

Іноді думки науковців є протилежними, зокрема Р. Елліс (R. Ellis) не погоджується з думкою М. Ніколса (M. Nichols) про те, що Е-навчання доступне лише для використання технологічних інструментів, які базуються на веб-сторінках та веб-сайтах у мережі інтернет [134, с. 3]. Автор

переконаний, що Е-навчання не тільки здійснюється в режимі онлайн, але й функціонує за підтримки будь-якого засобу ІКТ (аудіо- та відеозв'язок, супутникове та інтерактивне обладнання). Р. Елліс (R. Ellis) також заявляє, що Е-навчання показує трансформацію достовірності уявлення про готовність наскрізно обробляти інформацію для отримання знань [98]. Частково підтверджують вищезгадане визначення Л. Тріака, Д. Больчіні, Д. Ботурі та інші (L. Triacca, D. Bolchini, L. Botturi, A. Inversini), але в свою чергу стверджують про необхідність певного рівня інтерактивності навчання, де веб-сайт виконує роль веб-додатка, який передає вміст і структурує взаємодію таким чином, що полегшує досвід навчання [155].

Деякі автори розуміють Е-навчання як основу для створення онлайн-курсу / навчання, веб-навчання, дистанційного навчання (L. Dringus, M. Cohen) [94]. Дж. Розітер (J. Rossiter) вважає, що розвиток знань і вмінь за допомогою ІКТ є основою Е-навчання та забезпечує підтримку взаємодії зі змістом, навчальною діяльністю та інструментами та учасниками процесу [147]. Ще одним поясненням поняття Е-навчання є сприяння навчанню за допомогою інтернет та www-технологій, що здійснюється за допомогою обчислень для кінцевих користувачів і створює зв'язок між користувачами та інформацією, а також сприяє реалізації соціальних підходів до навчання. Крім того, використання інтернет-технологій підвищує мотивацію для отримання знань та посилює продуктивність навчального процесу (R. Chen, C. Hsiang) [85, с. 570].

Аналізуючи роботи колег, Ю. Їлмаз (Y. Yilmaz) пропонує тлумачити Е-навчання (E-learning) як використання нових мультимедійних технологій та інтернету для покращення якості навчання шляхом полегшення доступу до ресурсів та послуг, а також віддаленого обміну та співпраці [158]. У цьому визначенні електронні технології розглядаються як транспортні засоби для освітніх послуг та ресурсів, а також як інструменти співпраці та спілкування. У суттєвому контексті дану концепцію можна визначити наступним чином: інтернет-доступ до навчальних ресурсів у будь-якому місці та часі. Деякі з

інших визначень поняття такі: Е-навчання визначають як категорію, що складається з навчання та учіння через мережу інтернет, що цілком можливо здійснювати на відстані, використовуючи електронні програми та процеси для навчання (веб-навчання, комп'ютерне навчання, віртуальні аудиторії та цифрова співпраця) [158].

Е-навчання останнім часом стало багатообіцяючою альтернативою традиційному навчанню в аудиторії, що допомагає суспільству рухатись до бачення навчання впродовж життя [159, с. 75]. Це стало однією з найбільш прогресивних сучасних тенденцій і має на меті забезпечити інфраструктуру, яка інтегрує навчальний матеріал, інструменти та послуги в єдине рішення для створення навчального контенту швидко, ефективно та економічно [159, с. 76]. Нині пропонуються різноманітні онлайн-курси. Навчальні матеріали мають бути доступні в інтернеті та стати основою для спільного навчання та обговорення. Нещодавні досягнення в галузі мультимедійних та комунікаційних технологій призвели до потужних навчальних систем з навчальними відеокomпонентами. Основним «медіаатрибутом» інтерактивного відео є випадковий доступ до відеовмісту – користувачі можуть вибирати або відтворювати сегмент із мінімальними витратами часу [159, с. 77; 42, с. 302].

Дослідники Р. Рааб, В. Елліс, Б Абдон (R. Raab, W. Ellis, B. Abdon) зауважують: «Е-навчання – це остання еволюція дистанційного навчання, коли викладачі та учні розділені відстанню або часом, чи одночасно і відстанню і часом» [137, с. 218]. Е-навчання використовує мережеві технології для створення, сприяння, розповсюдження та полегшення навчання в будь-який час і в будь-якому місці (D. Bouhnik, T. Marcus) [83, с. 300]. Д. Боухнік та Т. Маркус (D. Bouhnik, T. Marcus) заявляють, що Е-навчання має чотири переваги: свобода вирішувати, коли буде проведено кожне онлайн-заняття; відсутність залежності від часових обмежень викладача; свобода висловлювати думки та ставити запитання без обмежень; доступність до онлайн-матеріалів курсу за вибором студентів [83, с. 302].

Незважаючи на вищезазначені переваги Е-навчання, результати досліджень показують, що високий відсоток студентів, які розпочинають курси, що базуються на Е-навчання (без постійного керівництва тьютора), не завершують їх (J. Dutton, J. Perry) [95, с. 170]. Це свідчить, що при відсутності належного контролю з боку викладача чи навчальної установи, рівень мотивації та проходження курсів студентами у форматі Е-навчання має негативну тенденцію. Розглядаючи відповіді студентів, які брали участь у курсах електронного навчання, можна краще зрозуміти причини, через які студенти часто незадоволені досвідом Е-навчання. Д. Боухнік та Т. Маркус (D. Bouhnik, T. Marcus) констатували, що невдоволення електронним навчанням студентів ґрунтувалося на таких недоліках: відсутність обмежень для заохочення учнів до навчання; необхідність високого рівня самодисципліни або самонавчання; відсутність атмосфери навчання в системах електронного навчання [83, с. 303].

У вітчизняних наукових дослідженнях поняття «Е-навчання» потрактовується таким чином. На думку Л. Ляхощкої, Е-навчання розвивається досить активно, оскільки цьому сприяє підвищений попит на освітні послуги та рівень розвитку ІКТ. Найбільше користувачів Е-навчання налічується в США та Канаді. Серед Європейських країн лідерами є Велика Британія, Німеччина, Італія та Франція [51, с. 19]. Авторка також аналізує існуючі поняття Е-навчання і трактує їх наступним чином: «Е-навчання – це тип навчання, яке функціонує з використанням ІКТ та охоплює весь спектр дій, починаючи від підтримки процесу навчання до доставки навчального контенту слухачам Е-навчання постає широким набором додатків і процесів для забезпечення: навчання, побудованого на використанні web-технологій; навчання, побудованого з використанням персонального комп'ютера (ПК), віртуальних класних кімнат; засобів організації взаємодії користувачів у мережі інтернет; крім того Е-навчання включає в себе доставку навчального контенту в інтернеті через аудіо- і відеозаписи, супутникове мовлення, інтерактивне телебачення і хмарні сховища» [51, с. 22-23].

На думку В. Бикова, як зазначалось вище, Е-навчання є різновидом дистанційного навчання, у процесі якого учасники навчального процесу здійснюють переважно індивідуалізовану взаємодію, що не залежить від часу, використовуючи при цьому електронні транспортні системи доставки засобів навчання та інші ІКТ [6, с. 8; 5, с. 191]. К. Бугайчук з цього приводу наголошує на різниці понять дистанційного навчання та Е-навчання. Науковець вважає, що Е-навчання має ширше значення і передбачає застосування електронних засобів та сучасних ІКТ для навчання в різних формах (денній, заочній) та в процесі підвищення кваліфікації, в період самостійної роботи студентів тощо. А дистанційне навчання характеризується тим, що учасники навчального процесу знаходяться далеко від викладача та один від одного, але взаємодіють між собою за допомогою електронних засобів в синхронному та асинхронному режимах за допомогою електронної пошти, форумів, соціальних мереж, соціальних сервісів, вебінарів тощо [8, с.10]. Також зауважується, що Е-навчання може здійснюватись як і через мережу інтернет (в режимі онлайн) для доставки навчального матеріалу і взаємодії учасників, але й також як «класичний» електронний курс [8, с. 11].

С. Семеріков вважає, що: «Е-навчання є інноваційною технологією, яка спрямована на професіоналізацію та підвищення мобільності учасників навчального процесу, на сучасному етапі розвитку ІКТ воно може розглядатися як технологічна основа фундаменталізації вищої освіти» [56, с.109-110]. А І. Воротникова та Н. Заєркова стверджують, що принципами Е-навчання є доставка навчального контенту користувачу, що здійснюється за допомогою комп'ютера, зокрема з використанням інтернет-технологій [11, с. 235]. Н. Балик та Г. Шмигер акцентують увагу на тому, що Е-навчання є можливістю отримання навчального контенту для підвищення рівня знань у будь-якому віці і на будь-якому життєвому етапі; можливістю підтримувати зв'язок з учасниками навчального процесу, які можуть знаходитися в різних часових поясах; постає у ролі величезного

інформаційного поля з гнучким доступом до навчальних матеріалів; орієнтується на впровадження інноваційних методів і технологій навчання [4].

На думку М. Кадемії, Е-навчання є системою навчання, яка пропонує використання інтернет-технологій, віртуальних лабораторних практикумів, навчально-методичних мультимедіа матеріалів, електронних бібліотек та інших ІКТ [29, с. 12]. Таким чином, Е-навчання – перспективна модель навчання, заснована на використанні нових ІКТ та інтернету з метою підвищення якості навчання шляхом полегшення доступу до ресурсів і послуг, а також обміну ними, спільною роботою його учасників на відстані [29; 21; 16, с. 214; 63, с. 211]. М. Кадемія вказує на можливості застосування технології Е-навчання в різних формах, таких як: денна та заочна, самостійна робота і проведення безперервного моніторингу навчального процесу та сприяє формуванню навичок практичної роботи [29, с. 13].

А. Кравченко стверджує, що Е-навчання постає способом організації навчального процесу і базується на використанні ІКТ, мультимедіа технологій та мережі інтернет, його метою є створення систем масового навчання населення, а також підвищення якості освіти через покращення доступу до навчальних ресурсів та сервісів та можливості віддаленого обміну знаннями [37, с. 95]. В. Стрельников також дотримується думки, що Е-навчання – це система навчання, що будується з використанням ІКТ, які в сучасних умовах широко використовуються усіма учасниками навчального процесу. Система Е-навчання дозволяє забезпечувати викладання навчальних дисциплін та отримувати інформацію і спілкуватися з викладачами незалежно від часу та місця перебування [58, с. 237]. Автор перераховує деякі засоби навчання, які належать до Е-навчання: «...комп'ютерні слайди, електронні підручники, мультимедійні версії підручника, електронний лист основного змісту навчання, електронний опорний конспект, теоретико-довідковий модуль, запитально-роз'яснювальний модуль, автоматизовані навчальні системи, електронні задачники, електронні лабораторні

практикуми, функціональний комп'ютерний тренажер, автоматизовані інформаційні системи, система автоматизованого проєктування, автоматична система контролю знань, експертна навчальна система, автоматизована система наукових досліджень, комплексний комп'ютерний тренажер, електронні засоби навчання для ділових ігор тощо» [58, с. 238].

Такі науковці, як Г. Алексєєва, О. Антоненко, К. Жадан, М. Лифенко вважають Е-навчання одним із етапів розвитку мережі інтернет та ІКТ, що спричиняє формування нового світогляду користувачів, розвиток та трансформацію процесу та структури до вирішення навчальних завдань за допомогою створення та розробки нових навчальних платформ [2].

Проаналізувавши попередні дослідження, *можемо трактувати* поняття «Е-навчання» наступним чином: Е-навчання – це тип навчання, яке здійснюється за допомогою ІКТ та мережі інтернет, забезпечує можливість спілкування учасників процесу як віч-на-віч так і дистанційно, а також забезпечує процес навчання у будь-якому місці та у будь-який час, при цьому повністю зберігається якість освіти, притаманна традиційним її формам.

Ще одним поняттям, яке варто пояснити, є поняття онлайн (online) навчання. У науковій літературі склалася думка, що дане поняття пояснити важче, ніж два попередніх. Такі науковці, як Д. Облінгер, Дж Облінгер, (D. Oblinger, J. Oblinger,) вважають за краще виокремити дисперсію, описуючи онлайн навчання як тип навчання, що «повністю» відбувається в режимі «онлайн», тоді як інші, П. Ловентал, Б. Вільсон, П. Паріш (P. Lowenthal, B. Wilson, P. Parrish), просто посилаються на технологічне середовище або контекст, з яким воно використовується [135; 129].

З цього приводу Т. Рекедал (T. Rekkedal) зауважує, що онлайн навчання включає більш широкий спектр технологій ніж Е-навчання. У процесі онлайн навчання використовуються комп'ютери та мережа інтернет для зв'язку між учасниками освітнього процесу та передачі навчального матеріалу курсу, що вивчається [141, с. 7]. Т. Волері та Д. Лорд (T. Volery, D. Lord) порівнюють поняття онлайн навчання з терміном онлайн доставки (online delivery), тобто

як форма розподіленого навчання, що підтримується за допомогою мережі інтернет. Онлайн доставка виходить за рамки традиційного комп'ютерного навчання, оскільки повною мірою використовує інтернет та інші цифрові технології. Онлайн доставка може полегшити дистанційну освіту, зробивши доступним навчальний матеріал будь-коли та будь-де [156, с. 217]. Науковці також зауважують, що онлайн навчання включає більш широкий спектр послуг, ніж Е-навчання, іншими словами заклади, що послуговуються Е-навчанням наголошують на значенні змісту курсу, в той час як онлайн навчання базується на процесі набуття знань студентами [156, с. 219].

А. Бенсон і Д. Конрад (A. Benson, D. Conrad) ідентифікують онлайн навчання як «нову версію дистанційного навчання, що покращує доступ учасників навчального процесу до навчального матеріалу та забезпечує безперервний зв'язок [78; 87]. Інші автори обговорюють не тільки доступність онлайн навчання, але й також гнучкість та достовірність різноманітних взаємодій (M. Ally, S. Hiltz, M. Turoff), ці автори вважають, що існує віддалений зв'язок між дистанційною освітою та навчанням в інтернеті, але наголошують на незначних відмінностях між ними [73; 114].

Вітчизняні науковці вважають онлайн навчання елементом як очного так і Е-навчання. Зокрема, З. Сейдаметова Н. Сейтвелієва та В. Темненко зауважують, що онлайн навчання істотно використовує ІКТ для вивчення та навчання. Та пропонують двомірну класифікацію систем онлайн навчання та одночасно зазначають, що онлайн навчання є частиною системи Е-навчання, а саме: «Системи online навчання можуть залежати від двох складових – місця і часу. Залежно від значень, котрі приймають ці змінні, стає можливим чотири варіанти реалізації таких систем: синхронність місця та часу із застосуванням системи групової підтримки для вирішення завдань усіма учасниками навчального процесу з синхронністю у часі; синхронність взаємодії учасників, що знаходяться в різних місцях за допомогою відео- та аудіозв'язку; асинхронна взаємодія учасників освітнього процесу, що

знаходяться в одному місці; асинхронна взаємодія учасників освітнього процесу, що знаходяться в різних місцях [54, с. 70-71].

Протилежною є думка О. Коротун, який потрактовує дистанційне навчання як електронне дистанційне навчання, а онлайн навчання вважає елементом для його забезпечення [35, с. 119]. Т. Шарова зауважує, що онлайн навчання – це навчальний матеріал/ навчальний курс, який здійснюється у онлайн режимі та слугує для підвищення кваліфікації та поглиблення знань [67, с. 137]. Частково з думкою З. Сейдаметова та Н. Сейтвелієва погоджується О. Вовк: «Е-навчання – це використання електронних засобів масової інформації та ІКТ в освітньому процесі, що включає в себе всі форми технологій викладання та освіти, а також мультимедіа навчання, технології розвитку навчання; інтернет-навчання; веб-навчання; онлайн освіту, віртуальну освіту; мобільне навчання та цифрові освітні проєкти» [10, с. 79].

Таким чином, під поняттям онлайн навчання вважаємо доцільним розуміти елемент забезпечення доступу учасників освітнього процесу до навчального матеріалу курсу, незалежно від місця та часу.

Проаналізувавши науково-методичну літературу, можемо вважати поняття Е-навчання ширшим та більш застосовуваним у сферах навчального процесу, ніж дистанційне навчання, а поняття онлайн навчання вважати інструментом для реалізації обох типів навчання. Крім того у процесі Е-навчання дещо змінюється роль викладача та його обов'язків. Викладач має перейняти на себе обов'язки тьютора, тобто розробника контенту для Е-навчання, а при наявній технічній підготовці та обізнаності ще й виконувати роль інструктора, медіапродюсера, програміста тощо [109; 28, с. 103].

Більшість дослідників наполягають на необхідності встановлення мінімальних стандартів для змісту Е-навчання і для досягнення цілей процесу розробки навчального контенту. Таким чином, виникає необхідність поділу навчального матеріалу на невеликі, керовані фрагменти – об'єкти навчання (ОН). М. Мур (М. Moore) визначає поняття ОН як невеликі навчальні одиниці, котрі здатні існувати самостійно або вбудовуватись у

більшу структуру змісту навчального матеріалу. Завдяки меншій деталізації та способу їх збереження, передачі та опрацювання, ОН сприяють кращому засвоєнню навчального матеріалу [131, с. 2; 157].

Д. Вілей (D. Wiley) також розглядає ОН як основний елемент Е-навчання, котре у свою чергу є невід'ємним доповненням традиційному навчанню. Кожен ОН постає у ролі фрагменту, що містить відповідну інформацію, доступ до якого учасники навчального процесу отримують та опрацьовують за один сеанс. Дослідник порівнює ОН з атомом, тобто ОН містить кілька менших компонентів. За допомогою такої побудови викладач може визначити, чи володіють студенти усіма необхідними навичками для розуміння змісту навчального матеріалу [157].

У системі Е-навчання навчальний матеріал позначається терміном «контент» (з англ. content), що дослівно перекладається як зміст, наповнення. Контент – це здебільшого інтерактивні та мультимедійні ОН (текстові, графічні, аудіо- та відеоматеріали, анімації та інтерактивні компоненти) [119, с. 350]. Е-навчання поступово набуває такого значення, як і традиційні типи навчання, а у навчальному процесі застосовують інноваційні технології та навчальні платформи. У порівнянні з початковою концепцією Е-навчання, яка базувалась лише на використанні персональних комп'ютерів, нині основою реалізації Е-навчання є інтернет-додатки та інноваційні ІКТ [122].

Як уже зазначалось, Е-навчання відрізняють від інших типів навчання такі характеристики: гнучка організація навчального процесу з точки зору місця, часу, тривалості; багатоканальна підготовка та передача навчального контенту. Успішні сценарії Е-навчання враховують елементарну дидактику, а також успішно застосовуються для навчальних конференцій, технічних форумів. Серед сучасних тенденцій реалізації Е-навчання розрізняють: використання персональних комп'ютерів з доступом до мережі інтернет; застосування мобільних пристроїв (M-learning), планшетів; доповнювана

реальність, заснована на використанні комп'ютерної інформації із застосуванням окулярів (HMD) [96].

Розробники систем віртуальної реальності намагаються розробити чіткі концепти та зміст та категоризацію віртуального навчання як різновиду Е-навчання. До категоризації Е-навчання Б. Кляйнман (B. Kleinmann) з однодумцями відносять такі його прояви: аудиторні заняття (лекція / семінар) плюс WWW-скрипт; робота на комунікаційній платформі; семінарські та лабораторні заняття з використанням віртуального підручника або віртуального обладнання; віртуальний семінар або самостійна робота за допомогою сучасних ІКТ [125, с. 28].

Таким чином, проблема Е-навчання у своєму концептуально-методологічному обґрунтуванні включає ідеї модернізації сучасної вищої педагогічної освіти та особливостей підготовки майбутніх фахівців за допомогою сучасних ІКТ.

1.3. Використання європейського досвіду Е-навчання у вищій школі Німеччини

В Європейському Союзі (ЄС) Е-навчання має особливий статус і визначається як одна із цілей Лісабонської стратегії. За допомогою Лісабонської стратегії ЄС мав на меті прискорити перехід до суспільства знань у спільноті. Надзвичайно амбітна мета, яку Європейська Рада прийняла як порядок денний економічної та соціальної політики на весняному саміті в Лісабоні в березні 2000 року, полягала в тому, щоб Європа стала найдинамічнішою зоною економіки, заснованої на знаннях [76].

Інтеграція країн до єдиного європейського ринку відкривала більше можливостей для бізнесу за кордоном, а для такої діяльності потрібен широкий спектр знань, у тому числі про ринки, потреби клієнтів, нормативні акти та закони. Використання Е-навчання, як важливого інструменту для передачі необхідного контенту в сучасний, гнучкий і міжкультурний спосіб,

у зв'язку з тісною інтеграцією роботи та навчання, є однією зі складових інтеграційного процесу [76].

Важливо також зазначити, що у політичному дискурсі все більше визнається, що впровадження та широке застосування Е-навчання є одним із найважливіших явищ у розвитку закладів вищої освіти. Використання цифрових технологій розглядається як «єдиний найважливіший двигун змін у системах освіти та навчання», а також можливість для університетів модернізуватися та відповісти на соціальний та політичний тиск у напрямку ширшого доступу до вищої освіти та навчання протягом усього життя. Таким чином, існує велика кількість офіційних документів, які підкреслюють важливість розробки узгоджених стратегій впровадження Е-навчання.

Огляд впровадження технологій навчання у вищій освіті показує, що деякі заклади здебільшого використовують цифрові технології як спосіб покращення існуючої моделі викладацької діяльності з метою отримання доступу до нових освітніх ринків через дистанційну освіту. Тематичні дослідження впровадження Е-навчання показують велику різноманітність стратегій і практик, які пов'язані з установкою кожної національної системи вищої освіти, а також з місією та історією окремих закладів вищої освіти. Таким чином, безперервність і різноманітність є двома головними особливостями впровадження Е-навчання в європейських університетах [127].

У більшості закладів вищої освіти країн ЄС функціонування Е-навчання базується на концепції гібридизації, що характеризується за двома параметрами: типом слухачів та особливостями освітнього простору; способом надання навчального змісту. Перший параметр стосується загальної місії та стратегії університету, тоді як другий стосується рівня надання кожної конкретної освітньої діяльності.

Згідно з *першим параметром*, гібридизація означає, що ринки дистанційної освіти та навчання студентів університету в кампусі більше не розділені чітко. Окрім традиційних університетів дистанційної освіти (наприклад Відкритий університет і Фернуніверситет Хагена), які

пропонують свої курси у цифровому форматі, розвивається цілий ряд «віртуальних університетів», які пропонують проходження курсів або здобуття наукових ступенів у процесі навчання за так званим подвійним режимом (поєднання навчання в кампусі та дистанційно), служби підвищення кваліфікації тощо. Іншими словами, багато закладів вищої освіти, що базуються в кампусах, розробляють нові освітні пропозиції, орієнтовані на студентів та здобувачів, які не є студентами кампусу, щоб отримати доступ до нових потенційно прибуткових ринків (особливо в корпоративному навчанні), знайти нішу в умовах дедалі більшої конкуренції або реагувати на соціальний і політичний тиск [127].

Згідно з *другим параметром*, гібридизація означає, що традиційна різниця між денною формою навчання і дистанційною стає все більш розмитою. Нові технології навчання підштовхують гібридизацію до нового виміру. З одного боку, завдяки цифровим технологіям дистанційне навчання набуває деяких рис «присутньої освіти», таких як синхронне спілкування (наприклад, через відеоконференції) та інтерактивність між викладачами та студентами. З іншого боку, деякі особливості дистанційної освіти, як-от навчальні матеріали, доступні в інтернеті, або електронний зв'язок, використовуються також для студентів у кампусі [127].

Відповідно до зазначених параметрів можна представити ці процеси як комбінацію трьох рухів (рис. 1):

А) звичайні (кампусні) університети виходять за допомогою цифрових технологій на нові освітні ринки, пропонуючи курси та ступені також студентам поза кампусами;

Б) звичайні (кампусні) університети впроваджують в навчальний процес для своїх студентів курси Е-навчання у дистанційному форматі (онлайн-курси або змішані курси);

В) заклади дистанційної освіти використовують цифрові технології для покращення взаємодії між учасниками навчального процесу (викладачами та студентами) в синхронному та асинхронному режимах.

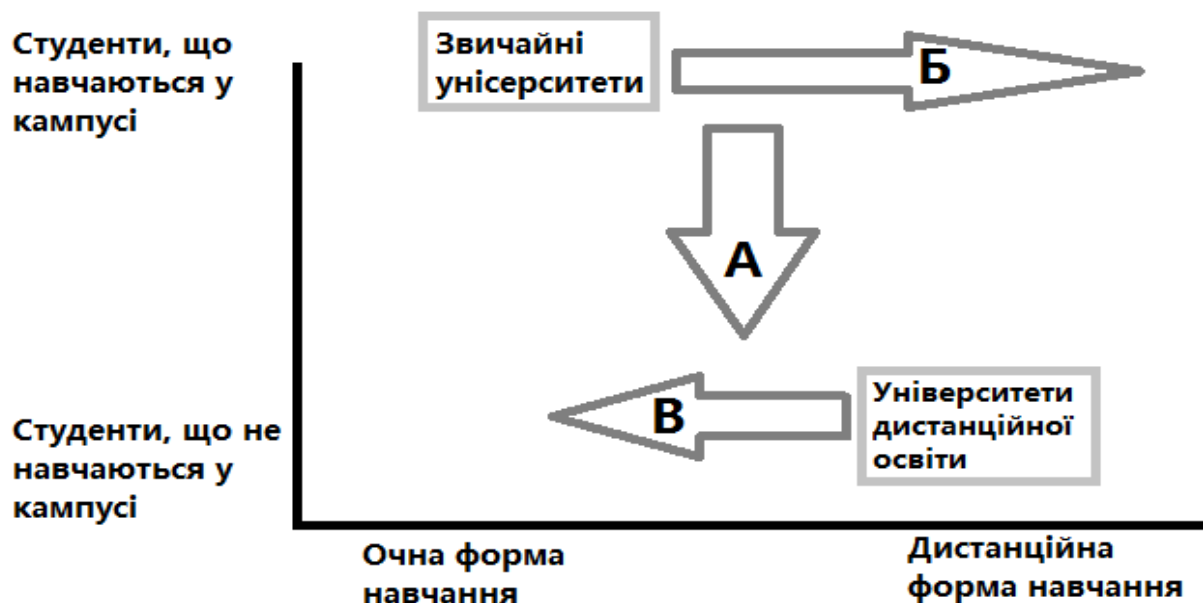


Рис. 1. Гібридизація та вплив нових технологій навчання

Наведені вище рамки не означають, що всі відмінності між дистанційною та очною освітою зникають, а скоріше те, що простір вищої освіти переплановано і що в деяких конкретних галузях з'являються нові види освітніх пропозицій та установ [127].

Важливо також зауважити, що процес цифровізації вищої освіти чітко регулюється та вимагає наявності відповідних компетентностей усіх учасників освітнього процесу для реалізації поставленої мети, відтак перелік ключових компетентностей та їх складових описується у Плані дій цифрової освіти. Відповідно до висновків Гетеборзького соціального саміту (17.11.2017), було закликано держави-члени, Раду та Комісію продовжити порядок денний, зокрема, наголошено на необхідності вирішення проблем навичок, пов'язаних із цифровізацією, кібербезпекою, медіаграмотністю та штучним інтелектом.

Цифрові компетенції стали ключовими для участі громадян у сучасному соціальному, економічному та громадському житті. Подібно до попередніх великих технологічних досягнень, цифровізація змінює характер роботи та ставить нові виклики: 90% майбутніх робочих місць вимагатимуть цифрових навичок; 44% європейців не мають базових цифрових навичок; менше 20% фахівців з ІКТ – жінки; понад 48 000 навчальних закладів не мають широкосмугового підключення [89].

З метою покращення ситуації, було розроблено три ключові пріоритети:

Пріоритет 1: використання цифрових технологій для викладання та навчання. З метою заповнення розриву між використанням цифрових технологій у повсякденному житті та в освіті, Комісія, співпрацюючи з державами-членами та зацікавленими сторонами, зобов'язувала: запустити новий онлайн-інструмент SELFIE, щоб допомогти навчальним закладам використовувати нові технології ефективніше; заохотити впровадження високошвидкісного широкосмугового зв'язку через мережу офісів компетенції широкосмугового зв'язку ЄС, яка проводитиме інформаційну кампанію для закладів освіти в різних регіонах; забезпечити структуру для цифровоорієнтованих сертифікованих кваліфікацій, яка повністю відповідає Європейській рамці кваліфікацій.

Пріоритет 2: розвиток відповідних цифрових навичок та компетенцій для цифрової трансформації. Оскільки європейські громадяни потребують широкого спектру цифрових компетентностей (знань, умінь та навичок), Комісія, працюючи з державами-членами та зацікавленими сторонами, має: створювати загальноєвропейську платформу для цифрової вищої освіти за підтримки Erasmus+; розробляти пілотні проєкти, присвячені навчанню з відкритої науки та громадянської науки; збільшувати кількість закладів освіти, які братимуть участь у EU Code Week, громадському русі, керованому волонтерами, які поширюють кодування у своїх країнах як послі Code Week; зреалізовувати загальноєвропейську кампанію з підвищення обізнаності, орієнтовану на освітян, батьків та учнів, щоб сприяти безпеці в інтернеті,

кібергігієні та медіаграмотності; сприяти розвитку цифрових і підприємницьких навичок жінок і дівчат.

Пріоритет 3: покращення систем освіти шляхом кращого аналізу даних та прогнозування. З метою покращення співпраці у зборі даних, їх аналізі та обміні найкращими практиками, Комісія передбачає за необхідне: публікувати довідкові дослідження з оцінкою прогресу, досягнутого у впровадженні використання ІКТ в освіті; запускати пілотні проекти штучного інтелекту та аналітики навчання в освіті, щоб краще використовувати величезну кількість даних, які вже є; впроваджувати стратегічне прогнозування ключових тенденцій цифрової трансформації систем освіти [89].

Крім того, у рамках продовження Гетеборзького саміту Європейська комісія ухвалює нові ініціативи для вдосконалення ключових компетентностей і цифрових навичок громадян ЄС. Нові пропозиції спрямовані на зменшення соціально-економічної нерівності із збереженням конкурентоспроможності закладів освіти для побудови більш згуртованої, сильнішої і більш демократичної Європи.

На думку Ю. Катайнена (J. Katainen), віце-президента Комісії з питань зайнятості, зростання, інвестицій і конкурентоспроможності: «...нові ініціативи спрямовані на розширення можливостей людей, щоб вони могли максимально використати своє життя та будувати справедливі, стійкі економіки та суспільства. Тому потрібно забезпечити освіту для всіх у всій Європі, щоб кожен міг адаптуватися до змін і отримати від них користь. Це життєво важливо для сталого зростання та конкурентоспроможності Європи, і це буде ще більше в майбутньому» [132].

Т. Наврачікс (T. Navracsics), комісар ЄС з питань освіти, культури, молоді та спорту, вважає що: «Європейські системи освіти та навчання мають надати людям із будь-яким середовищем належні навички для прогресу та професійного розвитку, а також дозволити їм бути затребуваними громадянами. Акцентується на важливості використання

потенціалу вищої освіти для сприяння соціальній згуртованості та почуттю приналежності. Для цього ми маємо спиратися на наші спільні цінності та переконатися, що освіта дозволяє здобувачам відчувати свою європейську ідентичність у всьому її різноманітті» [132].

Комісар ЄС з питань цифрової економіки та суспільства, М. Габріель (M. Gabriel) зазначає, що цифрова ера поширюється на всі сфери суспільного життя, і не лише ті, хто працює в ІТ, повинні бути уважними до цифрової трансформації. Вона також вказує на те, що хоча вже 90% майбутніх робочих місць вимагають певного рівня цифрової грамотності, 44% європейців не мають базових цифрових навичок. Тому план дій цифрової освіти допоможе європейцям, закладам і системам освіти краще адаптуватися до життя і працювати у більш розвиненому цифровому середовищі» [132].

Нові пропозиції також включені до першого Європейського освітнього саміту з темою «Закладення основ європейського освітнього простору: для інноваційної, інклюзивної та заснованої на цінностях освіти» та презентувалися ініціативи, запропоновані Комісією:

Рекомендації Ради щодо ключових компетенцій для навчання впродовж життя: містить важливі оновлення, що відображають швидку еволюцію викладання та навчання; спрямована на покращення розвитку ключових компетенцій людей різного віку протягом усього їхнього життя; розроблення заходів сприяння розвитку компетентностей у науці, технологіях, інженерії та математиці (STEM) і мотивації молодих людей починати кар'єру в цих галузях.

План дій з цифрової освіти, визначений ЄС щодо допомоги людям, закладам і системам освіти краще адаптуватися до життя та роботи в епоху швидких цифрових змін шляхом: кращого використання цифрових технологій для викладання та навчання; розвитку цифрових компетентностей і навичок, необхідних для життя та роботи в епоху цифрової трансформації; покращення освіти шляхом аналізу даних і прогнозування.

Рекомендації Ради ЄС щодо спільних цінностей, інклюзивної освіти та європейського виміру викладання: розробка шляхів та способів, за допомогою яких освіта може допомогти молодим людям зрозуміти важливість дотримання спільних цінностей, викладених у статті 2 «Договору про ЄС», що спрямовані на зміцнення соціальної згуртованості та сприяння боротьбі зі зростанням популізму, ксенофобії, націоналізму і поширення фейкових новин; посилення інклюзивної освіти для сприяння якісної освіти для всіх, а також європейського виміру викладання з метою підтримки визначених цілей, котрі Комісія вживатиме для збільшення віртуальних обмінів між закладами освіти, зокрема через мережу e-Twinning та через програму Erasmus+) [132].

Беручи до уваги План дій з цифрової освіти (2017-2021) та нові ініціативи Комісії, було оновлено політичну ініціативу ЄС, яка визначила спільне бачення високоякісної, інклюзивної та доступної цифрової освіти в Європі та спрямувала діяльність на підтримку адаптації освіти та навчання держав-членів до цифрової епохи – План дій цифрової освіти (2021-2027).

План дій цифрової освіти передбачав більшу співпрацю на європейському рівні в галузі цифрової освіти з метою подолання викликів, пов'язаних з пандемією COVID-19; надання можливостей для розвитку освітньої та професійної спільноти (викладачі, студенти, політики, академічні кола та дослідники на національному, європейському та міжнародному рівнях). План дій цифрової освіти є також ключовим фактором реалізації бачення досягнення Європейського освітнього простору до 2025 року. Він сприяє реалізації цілей Європейського плану навичок, Плану дій Європейського соціального рівня та «Цифрового компасу 2030: європейський шлях» для цифрового десятиліття [90].

У «Плані цифрової освіти» (2021-2027) було визначено стратегічні пріоритети та заходи для їх реалізації:

Пріоритет 1: сприяння розвитку високоефективної екосистеми цифрової освіти передбачає: структурований діалог з державами-членами щодо сприятливих факторів для успішної цифрової освіти та навичок;

впровадження рекомендацій Ради ЄС стосовно змішаного навчання для високоякісної та інклюзивної початкової та середньої освіти; забезпечення європейської системи цифрової освіти; підключення цифрового обладнання для освіти та навчання; планування цифрової трансформації освітніх і навчальних закладів; використання етичних рекомендацій щодо впровадження ШІ та даних у викладанні та навчанні для педагогів.

Пріоритет 2: Підвищення цифрових навичок і компетентностей для цифрової трансформації через: використання загальних вказівок для вчителів і викладачів щодо розвитку цифрової грамотності та боротьби з дезінформацією через освіту та навчання; оновлення Європейської рамки цифрових компетенцій для включення ШІ та набуття навичок, пов'язаних з даними; отримання європейських сертифікатів з цифрових навичок (EDSC); врахування рекомендацій Ради ЄС щодо покращення надання цифрових навичок у сфері освіти та навчання; участь у міжнаціональному зборі даних на рівні ЄС щодо цифрових навичок учасників освітнього процесу; стажування з метою розширення цифрових можливостей; участь жінок у STEM [90]. Для підтримки обох пріоритетних сфер Комісія створила Європейський центр цифрової освіти, який посилив співпрацю та обмін у сфері цифрової освіти на рівні ЄС.

Таким чином, базуючись на Плані цифрової освіти та супровідних документах заклад вищої освіти Європи розробляють та постійно покращують курси Е-навчання, щоб відповідати вимогам цифровізації освітнього простору. Для прикладу, університет Неаполя постійно оновлює свою онлайн-платформу з MOOC, що розроблена професорами університетів з кількох дисциплін, практиками, бізнесменами та бізнес-леді зі значним досвідом у різних галузях. Курси присвячено розвитку та поглибленню навичок для працівників відповідних сфер, студентів та відкриті для усіх бажаючих. Потенціал цифрового навчання відкрив нові можливості в освіті та навчанні великій кількості людей та надав нові можливості для навчання в інноваційних сферах та існуючих системах освіти. Ще одним прикладом

служує платформа Е-навчання eVas4 у Люксембурзі, котра дозволяє дорослим, які з різних причин не завершили навчання у закладах середньої освіти, отримати диплом за змішаними дистанційними програмами або за класичною навчальною програмою, яка готує бакалавра до доступу до університету, або з більш широким спектром модулів, що орієнтовані на професійне навчання [117].

Крім того, щороку складається рейтинг Індексів Е-навчання, що містить дані про масштаби реалізації та використання Е-навчання в Європі та світі. Оскільки з початком COVID-19 попит на можливості цифрового навчання різко зріс у всьому світі, рейтинги країн постійно змінюються. Для прикладу, у світовому рейтингу США та Велика Британія входять до п'ятірки кращих країн для Е-навчання. Обидві країни можуть пояснити свій успіх різким збільшенням кількості курсів, які можна пройти повністю онлайн. У Великій Британії майже 10600 освітніх програм нині доступні за допомогою дистанційного навчання порівняно з лише ~ 4300 у 2020 році. У США кількість курсів зросла на 13%. Проте, відповідно до рейтингу 2022 року, найкращі у світі умови для ефективного Е-навчання можна знайти в Данії, яка замінила минулорічного переможця Норвегію, яка стрімко опустилася до № 9 у списку [97].

Для визначення Індексу Е-навчання здійснюється аналіз важливих факторів: доступ до комп'ютерів – відсоток загального населення, яке має доступ до приватного комп'ютера, у %; наявність курсів дистанційного навчання або навчальних програм, які проводяться онлайн; витрати на освіту – частка валового внутрішнього продукту на душу населення, яку держава витрачає на вищу освіту, у %; швидкість широкопasmового інтернету – середня швидкість завантаження через широкопasmовий зв'язок у Мбіт/с; швидкість мобільного інтернету – середня швидкість завантаження через мобільні дані, Мбіт/с; витрати – середня місячна вартість широкопasmового доступу до інтернету в доларах США та фунтах стерлінгів; заробітна плата викладача (тьютора) – середня заробітна плата викладача (тьютора) за годину

в доларах США та фунтах стерлінгів; обсяг ринку – загальна кількість зареєстрованих студентів, учнів початкової та середньої освіти та дошкільнят; зростання ринку – на основі внутрішніх даних Preply, стандартизованих порівняльних даних від 0 до 100 [97].

Таким чином, щоб мати можливість порівняти результати всіх досліджуваних країн, результати були стандартизовані за шкалою від 0 до 100. Країна з найбільшим потенціалом для Е-навчання за відповідним фактором впливу отримала 100 балів. Країна з найменшим потенціалом для Е-навчання за відповідним фактором впливу отримали оцінку 0. Оцінка всіх інших країн була визначена від 0 до 100 відносно їхніх результатів. Кінцевим результатом досліджуваної галузі була сума балів усіх факторів впливу у відповідній галузі дослідження. Наприклад, результатом оцінки для першого поля дослідження була сума стандартизованих результатів факторів: «доступ до комп'ютера», «дистанційне навчання» та «державні витрати на освіту». Остаточним результатом була сума балів усіх трьох полів, які також були стандартизовані за шкалою від 0 до 100 для розрахунку остаточного рейтингу. Для стандартизації була використана наступна формула нормалізації (рис 2.) [97]:

$$x_{new} = \frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}$$

Рис. 2. Формула розрахунку Індексу Е-навчання [97].

Результати численних досліджень засвідчують, що до початку пандемії COVID-19 вища освіта в ЄС була одним із найменш оцифрованих і найбільш інтенсивних секторів бізнесу. Однак у період до пандемії система вищої освіти почала зазнавати посиленого тиску, щоб орієнтуватися на цифрові технології та результативні бізнес-моделі, оскільки приватний капітал масово інвестував у цифрове та онлайн-навчання. Нині сектор онлайн-курсів і

здобуття наукових ступенів, зокрема післядипломної освіти для дорослих, є багатомільярдним ринком, включаючи «масові відкриті онлайн-курси» (MOOC).

Сталий розвиток можливостей цифрового та онлайн-навчання був порушений навесні 2020 року, коли криза COVID-19 вплинула на всю систему вищої освіти. Студенти були змушені раптово перейти від очного навчання до дистанційного через використання цифрових технологій, а викладачам довелося в рекордно короткий час адаптувати свої курси до дистанційного навчання, часто з дуже незначною формальною підготовкою до цього [116].

Студенти мають можливість брати участь в онлайн-курсах лише якщо вони мають доступ до цифрових технологій (програм, платформ, навичок і компетенцій, а також програмного забезпечення) і, зокрема, тих, які використовуються для віртуального спілкування в курсі (таких як Blackboard, Moodle або Microsoft Teams). Ця вимога створює нові форми несприятливого становища серед студентів. У ЄС (наприклад, у Румунії) є меншість студентів, які все ще не мають доступу до якісного підключення до інтернету, що робить онлайн-навчання недоступним.

Недавнє емпіричне дослідження, проведене в університетському контексті, повідомляє, що цифровими технологіями, які найчастіше використовувалися для підтримки викладання під час карантину, були веб-платформи університетів; засоби обміну миттєвими повідомленнями (WhatsApp, Telegram); інструменти для відеоконференцій (Zoom, Skype, Google Hangouts, Google Meet); та освітні програми (Google Classroom). Вони були поєднані з електронною поштою та месенджерами для підтримання індивідуальних контактів. Інші технології також були корисними (Cisco WebEx, GoToMeeting, Microsoft Teams, Monosnap, Loom, OBS) [116].

Пандемія виштовхнула студентів із кампусу, зазвичай без будь-якої підготовки чи попереднього досвіду, до цифрових форматів навчання. Проводити час перед екраном комп'ютера вдома під час карантину було

психологічним викликом для багатьох студентів, особливо для нових студентів. Багато з них відчували емоційну невизначеність, відчуття ізоляції, труднощі з утриманням уваги виключно в онлайн-контексті або мали брак самодисципліни чи ефективного управління часом, щоб досягти успіху в цифровому та онлайн-навчанні.

Нині у зв'язку з розвитком «суспільства знань» цифрова грамотність розуміється як використання взаємопов'язаного набору компетентностей, необхідних для досягнення успіху в епоху цифрових технологій. Простіше кажучи, це означає, що люди мають технічну компетентність для використання ІКТ, а також практичні та інтелектуальні здібності для орієнтування в суспільстві знань. Що стосується останнього, то розвиток цифрової грамотності за своєю суттю злився зі сферою освіти [116].

Для прикладу, у порівняльному дослідженні цифровізації закладів вищої освіти Іспанії та Італії було проаналізовано стан розвитку цифрової грамотності в умовах карантину через пандемію. Результати дослідження показують, що студенти, які брали участь в опитуванні, відчували впевненість у власних цифрових навичках і компетенціях для дистанційного онлайн-навчання. Щодо навичок, необхідних для глибокого та критичного мислення, результати вказують на зрілу поведінку студентів щодо отримання та оцінки фейкових новин, оскільки вони переважно заявляли, що отримують фейкові новини, але не поширюють їх. Це дослідження також свідчить про те, що студенти сприймають цифрові навички та компетенції викладачів набагато критичніше, ніж свої власні. Вони описали онлайн-заняття як занадто схожі на очні заняття та не адаптовані належним чином до онлайн-філософії. Лише чверть студентів в Іспанії оцінили своїх викладачів позитивно. Відповідно, у висновках дослідження зазначається, що цифрові навички викладачів є однією з головних проблем розвитку цифрової грамотності [151].

Таким чином, заклади вищої освіти Європи планують свою Е-діяльність та тенденції в цифровому та онлайн-навчанні для покращення

надання якості вищої освіти. Відповідно до результатів численних опитувань, проведених за участю лідерів європейських закладів вищої освіти, під час кризи COVID-19 заклади вищої освіти приділяли більше уваги розширенню доступу та навчанню впродовж життя у своїх цифрових послугах, ніж раніше. Дорослі та студенти старших курсів стали основним контингентом онлайн-навчання в 65% опитаних закладів, причому 81% опитаних керівників закладів заявили, що вони розглядають розширення доступу за допомогою цифровізації як основного стратегічного розвитку. Що стосується ЗВО, які наразі пропонують МООС в ЄС, наразі лідирують Британський Університет Ковентрі (206 курсів), Італійський університет Неаполя Федеріко II (191 курс), Федеральна політехнічна школа Лозанни (Швейцарія) та Політехнічний університет Валенсії (Іспанія) (140) курси/кожен) (Додаток 1.А.) [116].

Щодо мотивації студентів, існували побоювання, що студенти, яким не подобається онлайн-навчання, передчасно завершать його. Однак третина студентів, які вже отримали досвід цифрового та онлайн-навчання, заявили, що вони би розглянули можливість переходу повністю на онлайн-навчання. Понад 60% тих, хто навчається онлайн, які нещодавно закінчили свої програми, повідомили, що, ймовірно, знову запишуться на онлайн-програму. Студенти, які цінують цифрове та онлайн-навчання, мають чіткі очікування щодо того, що має містити всеохоплююча онлайн-програма. Онлайн-програми післядипломної освіти здатні виправдати ці очікування. Наприклад, цифрові облікові дані, отримані в таких програмах, можна отримати швидко та використовувати гнучко, оскільки вони зазвичай зосереджуються на досягненнях, навичках або компетенціях [116].

Не менш важливим у процесі цифровізації вищої освіти є створення ініціатив Е-навчання в різних країнах Європи та транснаціональних ініціатив на європейському рівні (Додаток 1.Б.). Коротко розглянемо найбільші з них:

Eduhub. Платформа eduhub позиціонує себе як центр швейцарської спільноти Е-навчання та орієнтована на академічних експертів з Е-навчання в

університетському секторі. Англomовний портал підтримує обмін і спілкування членів спільноти, надаючи необхідну інфраструктуру, а також організовує онлайн-зустрічі та особисті заходи, такі як практичні зустрічі. Eduhub підтримується фондом SWITCH, який бере участь на матеріально-технічному та організаційному рівнях. З іншого боку, вміст eduhub створюється та підтримується виключно членами спільноти. Зібраний вміст та інформація, наприклад, з вікі, є у вільному доступі для всіх. Посилання на портал: <http://www.eduhub.ch/> [20].

Форум нових медіа Австрія (Forum neue Medien Austria). У 2000 році Федеральне міністерство освіти, науки і культури Австрії започаткувало ініціативу «Нові медіа в навчанні» (NML). У центрі уваги – Форум нових медіа в навчанні Австрії (fnma), який об'єднує технічні коледжі та університети Австрії. Метою є інформування спільноти про новини та події, організацію власних заходів (мережових зустрічей) та підтримка сайтів університетів та коледжів. Посилання на портал: <https://www.fnma.at/> [101].

Об'єднаний комітет з інформаційних систем (Joint Information Systems Committee (JISC)). JISC був заснований у 1993 році Радою з фінансування подальшої та вищої освіти Великої Британії. Організація розробляє рекомендації щодо стратегічного використання ІКТ в закладах вищої освіти – у викладанні, наукових дослідженнях та управлінні. JISC складається з різних комітетів, які очолюють експерти з науки, досліджень і бізнесу. Посилання на портал: <http://www.jisc.ac.uk> [118].

E-teaching.org. E-teaching.org пропонує науково обґрунтовану та актуальну інформацію про дидактичні, технічні та організаційні аспекти викладання та навчання за допомогою цифрових медіа та насамперед орієнтований на відповідальних осіб у відповідних об'єктах обслуговування та викладачів університетів німецькомовних країн у різних форматах, таких як: базові тексти (у формі веб-сайтів або статей на e-teaching.org у форматі PDF), звіти спільноти (у вигляді статей у форматі PDF, (аудіо) інтерв'ю або веб-сайтів), глосарії та онлайн-події. Портал пропонує як початківцям, так і

експертам відправні точки для власної діяльності з використання медіа в навчанні – від перших маленьких кроків до планування та реалізації комплексних заходів. Вміст portalу постійно розширюється та оновлюється регулярними тематичними пропозиціями, що зосереджені на нових трендах, посилення на зовнішні матеріали завжди коментуються, причому вибір визначається якістю та відповідністю цільовій групі та призначенню. Метою пропозиції від e-teaching.org є, з одного боку – підтримка самостійного організованого подальшого навчання викладачів, з іншого боку – портал може використовуватися сервісними закладами або як допомога в здійсненні кваліфікаційних заходів у закладах вищої освіти. Посилання на портал: <https://www.e-teaching.org/> [99].

The Lifelong Learning Platform. Платформа Lifelong Learning Platform – це «парасолька», яка об'єднує 42 європейські організації, що працюють у сфері освіти, навчання молоді з усієї Європи та за її межами. Наразі ці мережі представляють понад 50 000 навчальних закладів та асоціацій, які охоплюють усі сектори формального, неформального та інформального навчання. Їх члени охоплюють кілька мільйонів бенефіціарів.

Платформа пропагує цілісне бачення навчання впродовж життя. Це бачення покликане забезпечити справедливість і соціальну згуртованість, а також активне громадянство. Платформа Lifelong Learning Platform вважає, що цілі освіти та навчання мають бути описані не лише з точки зору працевлаштування чи економічного зростання, але й як основа для особистого розвитку. Посилання на портал: <https://lllplatform.eu/> [153].

eTwinning. У eTwinning викладачі та вчителі організовують і проводять виїзні та онлайн-заходи зі своїми студентами та учнями разом із колегами з країн-учасниць програми Erasmus+. Вони беруть участь у спільних проєктах за підтримки TwinSpace. Національні організації підтримки несуть відповідальність за підтвердження реєстрації користувачів, щоб стати eTwinners, таким чином підтримуючи безпеку платформи, надаючи підтримку та керівництво, а також визнаючи роботу викладачів з

національними та європейськими знаками якості. На Європейській освітній платформі зона eTwinning пропонує комплекти проєктів, практичні приклади, відгуки та онлайн-середовище, де eTwinners можуть спілкуватися, створювати проєкти, ділитися та навчатися разом у власному темпі відповідно до своїх інтересів. Посилання на портал: <https://twinspace.etwinning.net/login> [100].

Таким чином, використання Е-навчання в освітньому середовищі європейських закладів вищої освіти є поширеною практикою. Трансформаційні процеси у технологічній сфері та пандемія COVID-19 пришвидшили цифровізацію освітнього середовища та дали потужний поштовх для міжнародної колаборації університетів. Одним із ключових постає питання цифрових компетентностей усіх учасників навчального процесу, що включено до Плану дій цифрової освіти 2021-2027.

Висновки до першого розділу

Науково-педагогічні передумови та етапи розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини досліджувалися за законодавчими та нормативними документами, що визначили основні концептуальні засади, етапи розвитку та тенденції застосування електронного навчання як нового для українського освітнього дискурсу. Було доведено, що особливості застосування електронного навчання у закладах вищої освіти Німеччини зумовлені потребами кожної з федеративних земель та різноманітністю закладів вищої освіти, що готують майбутніх викладачів.

З'ясовано, що сучасні німецькі науковці розглядають проблему Е-навчання як елемент загальних світових проблем в освіті, таких як глобалізація, інтернаціоналізація, цифровізація. Цифровізація та Е-навчання у німецькій педагогіці розглядається як один із сновних напрямів прогресивного розвитку сучасної університетської освіти. Виокремлено також чотири *керівні принципи дигіталізації* освітнього процесу у німецькій вищій школі: обмін, відкритість, співпраця та орієнтація на адресата, що є

специфічними для мережі та співвідносяться з різними підходами до реалізації форматів, процесів і навчальних результатів.

У роботі виокремлено *етапи розвитку Е-навчання* у німецькій педагогіці, котрі пов'язуються науковцями із освітніми теоріями та концепціями, що пріоритетно впливали на розвиток вищої освіти у певний історичний період: біхевіористський етап розвитку Е-навчання (починаючи з 60-х років ХХ століття) бере початок із упровадження комп'ютерів, як навчальних машин, в освітній процес; когнітивістський етап розвитку Е-навчання (починаючи з 80-тих років ХХ століття) – це етап вдосконалення комп'ютерних програм навчання та розквіт теорії когнітивізму, котра акцентувала увагу на інтелектуальних здібностях та процесах мислення. Конструктивістський етап розвитку Е-навчання (починаючи з 2000-их років та появи Веб 2.0). Мета освітнього процесу за цією теорією полягає не в тому, щоб студенти знаходили конструктивні рішення, а у самотійному генеруванні проблем. Коннективістська система Е-навчання (G. Siemens) визначила четвертий етап, що ґрунтується на філософії «Е-learning 2.0», зростаючій важливості інтернету (Web 2.0 - Web 4.0), процесів глобалізації та розглядається як частина складної мережі (знань), що швидко розширюються.

У роботі здійснено дефінітивний аналіз ключових понять досліджуваної проблеми, котрий дозволив виявити, що у сучасній німецькій педагогіці існує декілька підходів до визначення поняття Е-навчання. У роботі визначено *умови ефективного* застосування Е-навчання у системі вищої освіти Німеччини (Т. Aung, S. Khaing), а саме: впровадженням Е-навчання починається з оцінку технічних можливостей університету та виявлення ступіню готовності студентів у психологічному та технічному аспекті; усвідомлення наявного рівня готовності університету для впровадження оперативної політики Е-навчання.

Досліджено вплив європейського досвіду використання Е-навчання на освітню традицію Німеччини. У більшості закладів вищої освіти країн ЄС

функціонування Е-навчання базується на *концепції гібридизації* за двома параметрами, що розрізняються: типом слухачів та особливостями освітнього простору; способом надання навчального змісту.

Визначено ініціативи ЄС щодо Е-навчання в різних країнах Європи та транснаціональних ініціатив на європейському рівні, до яких віднесено створення Європейських освітніх платформ для спілкування та обміну досвідом : платформа Eduhub; «Форуму нових медіа» Австрія (Forum neue Medien Austria) для обміну досвідом; Об'єднаний комітет з інформаційних систем (Joint Information Systems Committee (JISC)); портал E-teaching.org; платформа The Lifelong Learning Platform тощо.

Таким чином, використання Е-навчання в освітньому середовищі європейських закладів вищої освіти є поширеною практикою. Трансформаційні процеси у технологічній сфері та пандемія COVID-19 пришвидшили цифровізацію освітнього середовища та дали потужний поштовх для міжнародної колаборації університетів. Одним із ключових постає питання цифрових компетентностей усіх учасників навчального процесу, що включено до Плану дій цифрової освіти 2021-2027.

Список використаних джерел в першому розділі

1. Авшенюк Н. М., Креденець Н. Я. Професійна освіта у вимірах соціального партнерства в Австрії і Німеччині: монографія; за заг. ред. Н. М. Авшенюк/ Н. М. Авшенюк, Н. Я. Креденець. Львів : «Растр-7», 2019. 252 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/717810/1/Kredenets_N_Monographia-2019.pdf.
2. Алексеева Г. М., Антоненко О. В., Жадан К. О., Лифенко М. В. Досвід використання засобів електронного навчання у інклюзивному освітньому ВНЗ. ФМО. 2018. № 4 (18). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dosvid-vikoristannya-zasobiv-elektronnogo-navchannya-u-inklyuzivnomu-osvitnomu-vnz>.
3. Андреев О.О., Бугайчук К.Л., Каліненко Н.О., Колгатін О.Г., Кухаренко В.М., Люлькун Н.А., Ляхоцька Л.Л., Сиротенко Н.Г., Твердохлебова Н.Є.. Педагогічні аспекти відкритого дистанційного навчання. За ред.. О.О. Андреева, В.М. Кухаренка. ХНАДУ, Харків: «Міськдрук», 2013. 212 с.
4. Балик Н. Р., Шмигер Г. П. Моделі впровадження електронного навчання у педагогічному університеті. Питання теорії. 2016. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/komp_2016_2_3.pdf.
5. Биков В. Ю., Кремень В. Г. Дистанційне навчання. Енциклопедія освіти України. Київ, Україна: Юрінком Інтер, 2008. с. 191 – 193.
6. Биков В.Ю., Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Рибалко О.В., Богачков Ю.М. Технологія розробки дистанційного курсу: Навчальний посібник / За ред. В.Ю. Бикова та В.М. Кухаренка. К.: Міленіум, 2008. 324 с.
7. Бобровицька С. Ф. Підготовка майбутніх учителів початкової школи до використання електронних освітніх ресурсів у професійній діяльності : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. URL: https://sspu.edu.ua/images/2020/doc/dis_Bobrovytska_S_ffl84.pdf.

8. Бугайчук К. Л. Дистанційне та електронне навчання: сутність, особливості, співвідношення. *Вісник післядипломної освіти*. № 10 (23), 2014. с. 7-17.
9. Вишнівський В.В., Гніденко М.П., Гайдур Г.І., Ільїн О.О. Організація дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів: навч. посібн. Київ : ДУТ, 2014. 140 с.
10. Вовк О. Б. Системи електронного навчання – нові форми сучасної освіти. *Математичні машини і системи*. 2015. № 3. С. 79 – 86.
11. Воротникова І. П., Заєркова Н. В. Е-навчання асистентів учителів у післядипломній педагогічній освіті. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Том 66, № 4. С. 231-244.
12. Гайдук О. В. Тенденції професійної підготовки педагогів фізичного виховання у Німеччині : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. URL: https://lib.iitta.gov.ua/731261/1/dis_Haiduk.pdf.
13. Галузяк В. М. Розвиток особистісно-професійної зрілості майбутнього вчителя: теорія і практика. Вінниця: ТОВ «Твори», 2021. 400 с.
14. Гапчук Я. А. Феноменологія поняття Е-навчання. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 55. С. 14-17. URL: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2023/55/part_1/2.pdf
15. Гривкова О. Я. Професійна підготовка учителів на засадах гендерної педагогіки в університетах Німеччини: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. URL: http://ipood.com.ua/data/avtoreferaty_i_dysertatsii/2019/HRYVKOVA_diser_pas.pdf.
16. Громов Є. В. Теоретичні і методичні засади іншомовної підготовки майбутніх учителів нефілологічних спеціальностей у вищих навчальних закладах Польщі та Чехії : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук : 13.00.04. Вінниця, 2020., 594 с.
17. Гуляєва М. М. Професійна підготовка андрагогів в університетах Німеччини : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2021. 308 с. URL:

<https://docplayer.net/215611242-Gulyaieva-mariya-mirchivna-profesiyna-pidgotovka-andragogiv-v-universitetah-nimechchini.html>.

18. Демида Б., Сагайдак С., Копил І. Системи дистанційного навчання: огляд, аналіз, вибір. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка"*. 2011. С. 98-107.

19. Дубасенюк О.А. Методологія та методи науковопедагогічного дослідження : навч.-методичн. посібн. Житомир. Полісся, 2016. 256 с.

20. Едухаб (Eduhub). URL: <http://www.eduhub.ch/>.

21. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України : [гол. ред. В. Г. Кремень] . К. : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.

22. Закон України Про вищу освіту. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.

23. Закон України Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392-20#n22>.

24. Закон України Про захист персональних даних. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text>.

25. Закон України Про наукову і науково-технічну діяльність. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>.

26. Закон України Про освіту. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.

27. Іваницька О. С. Розвиток тьюторства у закладах вищої освіти Німеччини : дис. ... д-ра. пед. наук. Львів, 2019. 270 с. URL: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/dissertation/1820/dysertaciyaivanyuskoyioksanystepanivny.pdf>.

28. Ігнатова О.М. Траєкторія професійного розвитку вчителя іноземних мов: європейський досвід. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Київ. 2022. Спецвипуск. Т. ґ 1. С. 100-105.

29. Кадемія М. Ю. Сучасні педагогічні технології навчання дорослих. *Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія*. 2014. № 2. С. 11-17.
30. Каплінський В. В Система професійного становлення майбутнього вчителя в процесі загальнопедагогічної підготовки в педагогічних університетах : дис. ... д-ра пед. наук 13.00.04. Вінниця, 2019. 481 с.
31. Катерняк І. Посібник з підготовки та організації електронного навчання. К.: ТОВ «Фарбований лист», 2016. 48 с.
32. Кива В. Ю. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності викладачів системи військової освіти у процесі дистанційного навчання : дис. ... канд. пед. наук. URL: https://lib.iitta.gov.ua/722135/1/%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F_%D0%9A%D0%B8%D0%B2%D0%B8_%D0%92.%D0%AE..pdf
33. Коломієць, А.М, Кобися, В.М. Впровадження елементів STEM-освіти у процес підготовки майбутніх педагогічних працівників. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*. 2017. С. 11-14.
34. Конюхов А. Д. Моделі інформаційної технології у дистанційному навчанні з використанням інфографіки: дис. ... канд. пед. наук : 126. URL: https://www.uad.edu.ua/uploads/rsrv/konuhov/dys_konuhov.pdf
35. Коротун О. В. Методологічні засади змішаного навчання в умовах вищої освіти. *Інформаційні технології в освіті*. 2016. С. 117–129.
36. Костікова І.І. Сучасні методологічні підходи професійної підготовки вчителя засобами інформаційно-комунікаційних технологій. URL: <https://www.sportpedagogy.org.ua/html/journal/2008-08/08kiiiict.pdf>
37. Кравченко А. С. Електронне навчання в умовах інтернаціоналізації вищої освіти. *Соціальні технології: актуальні проблеми теорії та практики*. 2016. Вип. 72. С. 94-100.

38. Кухаренко В. М. Розвиток сучасної системи е-навчання в університеті. *Український журнал інформаційних технологій*. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020. Том 2. № 1. С. 95–102. URL: https://oldena.lpnu.ua/bitstream/ntb/56894/2/2020v2n1_Kukharenko_V_M-Development_of_a_modern_95-102.pdf.
39. Кухаренко В.М. Теорії навчання на сучасному етапі розвитку дистанційного навчання. *Теорія та методика електронного навчання*. Вип. 3. Кийв Ріг. Видавничий відділ НМетАУ. 2012. С. 153-161. URL: <https://ccjournals.eu/ojs/index.php/e-learn/article/download/333/320/>.
40. Кучеренко І. І. Формування інформатичної компетентності майбутніх магістрів фармації в умовах дистанційного навчання: дис. ... канд. пед. наук : 011. URL: <http://ir.librarynmu.com/handle/123456789/4355>.
41. Кушнір А. С. Підготовка майбутніх учителів філологічних спеціальностей до застосування Smart-технологій у професійній діяльності: дис. ... канд. пед. наук : 015. URL: <https://www.vspu.edu.ua/content/graduate/doc/a8dis.pdf>.
42. Лазаренко Н. І. Тенденції професійної підготовки вчителів у педагогічних університетах України в умовах євроінтеграції.: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ 2020. 571 с.
43. Лупаренко Л. А. Електронні відкриті журнальні системи в науково-педагогічних дослідженнях: навчально-методичний посібник / за наук. ред. проф. О. М. Спіріна. Київ: Компринт, 2019. 311 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/717033/1/posibnyk_Luparenko_L.pdf.
44. Матвійчук-Юдіна, О. В. Комплекс електронних освітніх ресурсів навчання комп'ютерної графіки майбутніх бакалаврів кібербезпеки : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.10. Київ, 2018. 322 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/710850/1/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B2%D0%B8%D0%B9%D1%87%D1%83%D0%BA-%D0%AE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0_print.pdf.

45. Матіюк Д. В. Розвиток неперервної освіти в німецькомовних країнах Європи (кінець XX – початок XXI століття) [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. Вінниця, 2020. 21 с. URL: https://www.vspu.edu.ua/content/specialized_academic_council/doc/2020/Matiuk_D/dis.pdf.
46. Наказ 14.07.2015 № 761 Про затвердження Змін до Положення про дистанційне навчання. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0923-15#Text>.
47. Наказ 25.04.2013 № 466 Про затвердження Положення про дистанційне навчання. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>.
48. Наказ 30.10.2013 № 1518 Про затвердження Вимог до вищих навчальних закладів та закладів післядипломної освіти, наукових, освітньо-наукових установ, що надають освітні послуги за дистанційною формою навчання з підготовки та підвищення кваліфікації фахівців за акредитованими напрямками і спеціальностями. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1857-13#Text>.
49. Огієнко О. І. Дистанційна педагогічна освіта: зарубіжний та вітчизняний досвід: метод. рекомендації. URL: <https://cutt.ly/mxkJLD1>.
50. Олеськова Г. Г. Фахова підготовка сестринського персоналу в системі професійної медичної освіти Німеччини : дис. ... канд. пед. наук. URL: http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/10374/1/oleskova_h_h_dis.pdf.
51. Організація освітнього процесу в закладах післядипломної педагогічної освіти з використанням електронних технологій навчання: методичні рекомендації / за заг. ред. Л. Л. Ляховської; ДВНЗ «Ун-т менедж. освіти». К., 2017. 198 с.
52. Самохвал О. О. Тенденції розвитку туристичної освіти у вищих навчальних закладах німецькомовних країн Західної Європи : дис. ... д-ра пед. наук : спец. 13.00.01. Вінниця, 2020. 658 с. URL: https://www.vspu.edu.ua/content/specialized_academic_council/doc/2020/Samohval_O_O/dis.pdf.

53. Сапогов М. В. Формування професійно-педагогічної компетентності магістрантів з освітніх наук засобами Smart-технологій: дис. ... канд. пед. наук : 015. URL: <https://www.vspu.edu.ua/content/graduate/doc/a10dis.pdf>.
54. Сейдаметова З. С., Сейтвелієва С. Н., Темненко В. А. Системи онлайнового навчання: класифікація, компоненти, успішні проекти. *Інформаційні технології в освіті*. 2012. № 13. С. 69-76.
55. Семенов Є. К. Формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання із застосуванням цифрових технологій : дис. ... канд. пед. наук : 015. URL: <https://www.vspu.edu.ua/content/graduate/doc/a17dis.pdf>.
56. Семеріков С. О. Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02. Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. К., 2009. 536 с.
57. Собченко Т. М. Дидактична система змішаного навчання студентів філологічних спеціальностей у закладах вищої освіти : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.09, 13. Харків, Полтава. 2021. 575 с. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/6394>.
58. Стрельников В. Ю. Теоретичні засади технології інтенсивного електронного навчання. / Матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. із міжнар. участю «Інноваційність в освіті: пошуки і перспективи розвитку» м. Полтава, 22–23 листопада 2016 р. Полтава. 2016. С. 237–241.
59. Ткаченко І. О. Розвиток вищої хореографічної освіти в Німеччині (друга половина XX – початок XXI століття): автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка. 2018. 20 с. URL: https://repository.sspu.sumy.ua/bitstream/123456789/5456/1/Tkachenko%20Iryna_avtoref.pdf.
60. Удовиченко О. М. Підготовка майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності засобами електронних освітніх ресурсів: автореф.

дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2018. – 20 с. URL: <http://repository.sspu.sumy.ua/handle/123456789/5585>.

61. Уманець В. О., Касянчук Н. В. Аналіз міжнародного досвіду при підготовці майбутніх фахівців з інформаційної безпеки. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2019. № 7. С. 110—118.

62. Фоломєєв М. А., Яцура К. Г., Крижанівська В. І., Жовнір А. О., Тремполець Д. М. Оцінка рівня впровадження електронного навчання в українських ВНЗ шляхом аналізу їх веб-ресурсів: теоретичні аспекти соціологічного аналізу. *Український соціум*. 2017, № 2 (61): С. 45–59.

63. Фрицюк В.А. Професійна мобільність у контексті підготовки майбутніх педагогів до професійного саморозвитку. *Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія»*. 2019. № 1 (17). С. 211.

64. Хорошилова Н. В. Теорія і практика іншомовного навчання дорослих у Німеччині (кінець XX – початок XXI ст.) : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.01. Кривий Ріг, 2021. 240 с. URL: https://drive.google.com/file/d/1_SxNrX2ovcocg87SO7qmjShXT0jfRQvF/view.

65. Цись О. О. Дидактичні умови застосування інформаційно-комунікаційних технологій в організації самостійної навчальної діяльності студентів технологічно-педагогічних спеціальностей : автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. пед. наук : 13.00.09. Тернопільський нац. пед. ун-т ім. В. Гнатюка. Тернопіль, 2018. 20 с. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/11863/1/Aref_Tsys.pdf.

66. Черкашин С. В. Розвиток вищих навчальних закладів Німеччини: історичний та педагогічний аспекти : монографія. Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2018. 528 с. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/bitstream/123456789/1903/1/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%20%D0%A1.%20%D0%92.%20%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA%20%D0%B2%D0%B8%D1%89%D0%B8%D1%85%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D1>

%85%20%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D1%96%D0%B2%20%D0%9D%D1%96%D0%BC%D0%B5%D1%87%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B8%20.pdf.

67. Шарова Т. М., Шаров С. В. Масові відкриті онлайн курси як можливість підвищення конкурентоспроможності фахівця. *Молодий вчений*. 9.1 (61.1). 2018. С. 137-140.

68. Шептура А. П. Професійна підготовка майбутніх учителів англійської мови засобами дистанційного навчання в університетах республіки Польща : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04. Київ, 2021. 337 с. URL: http://ipood.com.ua/data/avtoreferaty_i_dysertatsii/2021/Shtepura_diser_pas.pdf.

69. Alavi M., Leidner D.E. Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 2001. Vol.25 No.1. URL: <https://www.jstor.org/stable/3250961?seq=1>.

70. Aldaghamin A., Becker A., Brautlacht R., Herb-Cless S., Kiesler N., Knoth A., Löhr K., Mikhaylova E., Radenbach W., Reimann C., Sennhenn A., Venherm J., Wagenknecht N., Wolff, C. Digitalisierung und Internationalisierung in der Hochschulbildung. *Proceedings of DELFI*. Dortmund. Germany. 2021. URL: https://repositorium.hs-ruhrwest.de/frontdoor/deliver/index/docId/733/file/DELF1_2021_WS.pdf.

71. Alle Informationen zum digitalen Lehren und Lernen. URL: <https://www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/digitalisierung-und-mint-bildung/digitales-lehren-und-lernen.html#searchFacets>.

72. Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/agg/>.

73. Ally M. Foundations of educational theory for online learning. In Terry (Ed.), *The theory and practice of online learning (2nd ed)*. Athabasca, AB: Athabasca University. 2004. pp. 3–31. URL: <http://desarrollo.uces.edu.ar:8180/dspace/bitstream/123456789/586/1/Theory%20and%20Practice%20of%20online%20learning.pdf#page=227>.

74. Arndt C., Ladwig T., Trümper S., Knutzen S. Digitale Hochschulbildungskonzepte - Hochschulverbünde - Fachdisziplinen : multidirektionale Transferprozesse als Übersetzungs- und Schnittstellenaufgabe. TUHH, Universitätsbibliothek. 2021. URL: https://tore.tuhh.de/bitstream/11420/8855/1/bridging_mulidirektionale_transferprozesse_210324.pdf.
75. Aung T. N., Khaing S. S. Challenges of Implementing E-Learning in Developing Countries: A Review. In Genetic and Evolutionary Computing, Advances in Intelligent Systems and Computing Switzerland. Springer International Publishing. 2016. pp. 405-411.
76. Beer D., Hamburg I., Paul H. E-Learning in kleinen und mittleren Unternehmen. URL: <https://www.iat.eu/iat-report/2006/report2006-01.pdf>.
77. Bekanntmachung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. URL: https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2004/07/76_bekanntmachung-des-bundesministeriums-fuer-bildung-und-forschung.html.
78. Benson A. Using online learning to meet workforce demand: A case study of stakeholder influence. *Quarterly Review of Distance Education*. 3(4), 2002. pp.443–452.
79. Berufsbildungsgesetz (BBiG). URL: https://www.gesetze-im-internet.de/bbig_2005/BJNR093110005.html.
80. Bezhovski Z., Poorani S. The Evolution of E-Learning and New Trends. *Information and Knowledge Management*. Vol.6, No.3, 2016. pp. 50-57.
81. Bidyuk N., Oleskova H., Tretko V. Intercultural Competence Development of German Nursing Personnel via Advanced Training Project. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. 2020. Vol.19. No.4., 78-93. DOI: <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.4.6>.
82. Bosse E., Lübcke M., Book A., Würmseer G. Corona@Hochschule: HIS-HE:Medium. 2020. URL: <https://his-he.de/publikationen/detail/coronahochschule>.

83. Bouhnik D., Marcus T. Interaction in distance-learning courses. *Journal of the American Society Information Science and Technology*. 57(3). 2006. pp. 299–305.
84. Chen N., Kinshuk C., H.Wei, Mining e-Learning domain concept map from academic articles. *Computers & Education*. 2008. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131506001497>.
85. Chen R.S., Hsiang C.H. A study on the critical success factors for corporations embarking on knowledge community - based e-learning. *Information Sciences*. Vol. 177. 2007. pp 570 – 586.
86. Clark R. Six principles of effective e-Learning: What works and why. *The e-Learning Developer's Journal*. 2002. pp.1–10.
87. Conrad D. E-Learning and social change: An apparent contradiction. *Perspectives on higher education in the digital age*. New York: Nova Science Publishers. 2006. pp. 21–33.
88. Dede C. The evolution of distance education: Emerging technologies and distributed learning. *The American Journal of Distance Education*. 10(2). 1996. pp. 4–36.
89. Digital Education Action Plan - Factsheet (2018). URL: <https://education.ec.europa.eu/document/digital-education-action-plan-factsheet-2018>.
90. Digital Education Action Plan (2021-2027). URL: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>.
91. Digitale Agenda 2014-2017. URL: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/digitale-agenda-legislaturbericht.html>.
92. Digitale Strategie 2025. URL: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/digitale-strategie-2025.html>
93. Domann S., Volk, S. Das Selbststudium Studierender mithilfe von Mahara unterstützen – Studierende und Lehrende im Austausch über E-Portfolios in der

- Lehre: Tübingen 2021 URL: https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/erfahrungsbericht_2021_domann_volk_selbststudium-studierender-mithilfe-von-mahara-unterstuetzen.pdf.
94. Dringus L. P., Cohen M. S. An adaptable usability heuristic checklist for online courses. *35th Annual FIE '05. Presented at the Frontiers in Education*. 2005. . URL: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/769/1480>.
95. Dutton J., Perry, J. How do online students differ from lecture students? *Journal of Management Information System.*, 18(4), 2002. pp. 169–190.
96. E-learning concepts trends applications. Epignosis LLC. 2014. . URL: <http://www.talentlms.com/wp-content/uploads/2018/09/elearning-101-concept-trends-applications.pdf>.
97. E-Learning Index 2021: The Best & Worst Countries for Digital Education. URL: <https://preply.com/en/d/e-learning-index>.
98. Ellis R. Down with boring e-learning! Interview with e-learning guru Dr. Michael W. Allen. *Learning circuits*. 2004. URL: http://www.astd.org/LC/2004/0704_allen.htm.
99. e-teaching.org. URL: <https://www.e-teaching.org/>.
100. eTwinning. URL: <https://school-education.ec.europa.eu/en/etwinning>.
101. *Forum neue Medien Austria*. URL: <https://www.fnma.at/>.
102. Gesetz über die Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (Fachhochschulgesetz - FhG). URL: http://www.lexsoft.de/cgi-bin/lexsoft/justizportal_nrw.cgi?xid=185939,53.
103. Gesetz über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG). URL: https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=100000000000000000654.
104. Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz). URL: http://www.gesetze-im-internet.de/urhgf/_53.html.
105. Gesetz zum Schutz der Teilnehmer am Fernunterricht (Fernunterrichtsschutzgesetz - FernUSG). URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/fernusg/FernUSG.pdf>

106. Gesetz zum Schutz der Teilnehmer am Fernunterricht. URL: <http://www.gesetze-im-internet.de/fernusg/index.html>.
107. Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/bgg/>
108. Gilch H., Beise A. S., Krempkow R., Müller M., Stratmann F., Wannemacher, K. Digitalisierung der Hochschulen. Ergebnisse einer Schwerpunktstudie für die Expertenkommission Forschung und Innovation. Berlin: Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), 2019. URL: <https://his-he.de/publikationen/detail/digitalisierung-der-hochschulen>.
109. Govindasamy T. Successful implementation of e-Learning: Pedagogical considerations. *The Internet and Higher Education*. 2001. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1096751601000719>.
110. Grabowski E, Alten F, Termühlen J, Heiduschka P, Brücher V, Eter N, Clemens CR. Analyse des Stellenwertes von „eLearning—in der Augenheilkunde und Evaluierung einer „eLearning-App— Ophthalmologe. 2020. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7717060/>.
111. Guilar J., Loring A. Dialogue and community in online learning: Lessons from Royal Roads University. *Journal of Distance Education*, 22(3). 2008. pp. 19–40.
112. Gunasekaran A., McNeil R. D., Shaul D. E-learning: research and applications. *Industrial and Commercial Training*. 2002. URL: https://www.researchgate.net/publication/243460349_E-learning_Research_and_applications.
113. Hansen C., Rachbauer T. Reflektieren? Worauf und Wozu? Arbeiten mit dem E-Portfolio – ein Reflexionsinstrument für die LehrerInnenbildung am Beispiel der Universität Passau: Tübingen. 2018. URL: https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/erfahrungsbericht_2018_hansen_rachbauer_arbeiten_mit_dem_e_portfolio_reflexionsinstrument_fuer_die_lehrerbildung.pdf.

114. Hiltz S. R., Turoff M. Education goes digital: The evolution of online learning and the revolution in higher education. *Communications of the ACM*. 48(10), 2005. pp. 59–64.
115. Hochschulrahmengesetz (HRG). URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/hrg/HRG.pdf>.
116. Humpl S., Andersen T. European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. *The future of digital and online learning in higher education*, Publications Office of the European Union. 2022. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2766/587756>.
117. Index of Readiness for Digital Lifelong Learning. URL: <https://www.ceps.eu/wp-content/uploads/2019/11/Index-of-Readiness-for-Digital-Lifelong-Learning.pdf>.
118. Joint Information Systems Committee (JISC). URL: <http://www.jisc.ac.uk>.
119. Judeu V.-M., Valeanu E.-M. E-learning using the Basic Knowledge Management Process in the Organizational Growth. *Int. J. of Computers, Communications & Control*. Proc. ICCCC. 2008, pp. 349-352.
120. Keegan D. Foundations of distance education (3rd ed.). London: Routledge. 1996. 242 p.
121. Keynejad H., Khademi M., Kabir H., Haghshenas M. E-learning Content Authoring Tools and Introducing a Standard Content Constructor Engine. *2nd International Symposium on Computing in Science & Engineering*. 2011. URL: <https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=12411930269450925694&btnI=1&hl=en>.
122. Khademi M., Kabir H., Haghshenas M. E-learning as a Powerful Tool for Knowledge Management. IACSIT Press, Singapore. 2011. URL: <http://www.ipcsit.com/vol12/8-ICDLE2011E0019.pdf>.
123. King F., Young M. F., Drivere-Richmond K., Schrader P. G. Defining distance learning and distance education. *AACE journal*. 9(1). 2001. pp.1–14.
124. Kleinman B., Wannemacher K. E-Learning an deutschen Hochschulen E-Learning an deutschen Hochschulen. *Von der Projektentwicklung zur nachhaltigen*

Implementierung. HIS GmbH Hannover. 2004. URL: https://his-he.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Projektberichte_alte_Website/Hochschulplanung/hp165.pdf.

125. Kleinmann B., Wannemacher K. E-learning an deutschen Hochschulen. Hannover: HIS Hochschul-Informationen-System. 2004. 214 S.

126. Koch L.F. E-Learning in der hochschulischen Pflegeausbildung in Deutschland und die Rolle von Hochschullehrenden: Eine Delphi-Erhebung zur Ermittlung und zum Vergleich von Expertenmeinungen. 2019. URL: https://phsg.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/118/file/Koch-Lee-Franklin_Dissertation-2019.pdf.

127. Lepori B., Cantoni L., Succi Ch. The introduction of e-learning in European universities: models and strategies Kerres, Michael [Hrsg.]; Voß, Britta [Hrsg.]. *Digitaler Campus: Vom Medienprojekt zur nachhaltigen Mediennutzung auf dem Digitalen Campus*. Münster, New York, München, Berlin: Waxmann. 2003. S. 74-83. URL:

https://www.pedocs.de/volltexte/2016/12241/pdf/Lepori_ua_2003_The_Introduction_of_E_Learning_in_European_universities.pdf.

128. Licka P., Gautschi P. Die digitale Zukunft der Hochschule - wie sieht sie aus und wie lässt sie sich gestalten? Zürich. 2017. URL: <https://www.berinfor.ch/assets/docs/befragung/2017-Bericht-Befragung-Berinfor-Die-digitale-Zukunft-der-Hochschule.pdf>.

129. Lowenthal P., Wilson B. G., Parrish P. Context matters: A description and typology of the online learning landscape. *AECT International Convention*. Louisville, KY. 2009. URL: https://members.aect.org/pdf/Proceedings/proceedings09/2009I/09_20.pdf.

130. Monitoring-Stelle UN-Behindertenrechtskonvention. Die UN-Behindertenrechtskonvention. URL: <https://www.institut-fuer-menschenrechte.de/das-institut/monitoring-stelle-un-brk/die-un-brk>.

131. Moore M.G. Background and overview of contemporary American distance education. *Contemporary issues in American distance education*. New York: Pergamon Press. 1990. pp. 12-26.
132. New measures to boost key competences and digital skills, as well as the European dimension of education. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_18_102.
133. Newby T., Stepich D., Lehman J., Russell J. Instructional technology for teaching and learning: Designing instruction, integrating computers, and using media (2nd ed.). Columbus, OH: Prentice-Hall. 2000 URL: https://wuve.pw/pam_cuf_muvep_pi.pdf.
134. Nichols M. A theory of eLearning. *Educational Technology & Society*. 6(2), 2003. pp.1–10.
135. Oblinger D. G., Oblinger, J. L. Educating the net generation. EDUCAUSE. 2005. URL: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf>.
136. Paziura N.V., Nychkalo N.G., Voliarska O.S. Prognostic aspect of educational communications in digital society. *Information Technologies and Learning Tools*. 2020. Vol 80, No 6. 113-126 p.
137. Raab R. T., Ellis W. W., Abdon, B. R. Multisectoral partnerships in e-learning. A potential force for improved human capital development in the Asia Pacific. *Internet and Higher Education*. 4, 2002. pp.217–229.
138. Rainer A. E-learning in Hochschulen. Die Implementierung von E-learning an Präsenzhochschulen aus Hochschuldidaktischer Perspektive. 283S.
139. Rechtsfragen rund um E-Learning. URL: <https://www.uni-giessen.de/de/fbz/zentren/ggs/lehrevierpunktnull/ElearningMap/weitere-infos/rechtsfragen-rund-um-e-learning-1>.
140. Referenzhandbuch. Lehren und Lernen für die Medizin von morgen. eLearning/Blended Learning. Berlin. 2016. 75S.
141. Rekkedal T., Qvist-Eriksen S., Keegan D., Súilleabháin G.Ó., Coughlan R., Fritsch H., et al. Internet based e-learning, pedagogy and support systems. Norway:

NKI Distance Education. 2003. 177 p. URL: <http://ids.hof.uni-halle.de/documents/t813.pdf#page=14>.

142. Relan A., Gillani B. B. Web-based instruction and the traditional classroom: similarities and differences. In B. H. Khan (Ed.), *Web-based instruction. Englewood Cliffs: Educational Technology Publications*. 1997. pp. 41-46.

143. Richtlinie zur Förderung von Forschung über „Studienerfolg und Studienabbruch II“, Bundesanzeiger vom 20.12.2019. URL: https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2019/12/2776_bekanntmachung.html#searchFacets.

144. Richtlinie zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zum Thema Digital GreenTech – Umwelttechnik trifft Digitalisierung innerhalb des Aktionsplans „Natürlich.Digital.Nachhaltig“, Bundesanzeiger vom 09.03.2020. URL:

https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2020/03/2879_bekanntmachung.html#searchFacets.

145. Richtlinie zur Förderung von Zuwendungen für Forschung zur Gestaltung von Bildungsprozessen unter den Bedingungen des digitalen Wandels (Digitalisierung II), Bundesanzeiger vom 14.12.2018. URL: https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2018/12/2157_bekanntmachung.html#searchFacets.

146. Rosenberg M. *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. McGraw-Hill Education. 2001. 344p.

147. Rossiter J. *An e-Learning vision: Towards a Pan-Canadian strategy and action plan*. (CANARIE Discussion paper). Ottawa, ON. 2009. URL: <http://www.canarie.ca/funding/elearning/elearningvision.pdf>.

148. Salter S. M., Karia A., Sanfilippo F. M., Clifford R.M. Effectiveness of E-learning in Pharmacy Education. *American Journal of Pharmaceutical Education* 2014; 78 (4) Article 83. 12 p.

149. Shevchenko L. Implementing e-learning in the context of future professional activity. *Modern information technologies and innovative teaching methods in the*

training of specialists: methodology, theory, experience, problems. 2020. pp. 239-249.

150. Stellungnahmen zum Referentenentwurf Digitale-Versorgung-Gesetz. URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/gesetze-und-verordnungen/guv-19-lp/stellungnahmen-refe/dvg.html>.

151. Tejedor S., Cervi L., Pérez-Escoda A., Tusa Jumbo F. (2020): Digital literacy and higher education during COVID-19 lockdown: Spain, Italy, and Ecuador. *Publications* 2020, 8, 48. DOI: <http://10.3390/publications8040048>

152. Telemediengesetz. URL: <http://www.gesetze-im-internet.de/tmg/index.html>.

153. The Lifelong Learning Platform. URL: <https://lllplatform.eu/>.

154. The M. M., Usagawa T. Change in E-learning Readiness and Challenge for Myanmar Higher Education. *Creative Education*. 2018. URL: https://www.researchgate.net/publication/326204753_Change_in_E-learning_Readiness_and_Challenge_for_Myanmar_Higher_Education.

155. Triacca L., Bolchini D., Botturi L., Inversini A. Mile: Systematic usability evaluation for e-Learning web applications. *AACE Journal*. 12(4). 2004. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/20638806.pdf>.

156. Volery T., Lord D. Critical success factors in online education. *International Journal of Educational Management*, 14(5), 2000. pp. 216–223.

157. Wiley D. Instructional use of learning objects. 2001. URL: <http://www.reusability.org/read>.

158. Yılmaz Y. Knowledge management in E-learning practices. *Turkish Online Journal of Educational Technology*. 2012. URL: https://www.researchgate.net/publication/286746069_Knowledge_management_in_E-learning_practices.

159. Zhang D., Zhao J.L., Zhou L., Nunamaker J., Can e-learning replace traditional classroom learning—evidence and implication of the evolving e-learning technology. *Communications of the ACM* 47(5), 2004, pp. 75–79.

РОЗДІЛ II

ЗМІСТОВО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ Е- НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ НІМЕЧЧИНИ

2.1. Формування змістового контенту Е-навчання у вищій школі Німеччини

У Німеччині загальноновизнаним є факт, що прогрес суспільства нині відбувається на основі новітніх технологій, перш за все загальної цифровізації суспільства, широкого застосування Е-навчання у закладах вищої освіти у різноманітних організаціях та установах, що є замовниками на фахівців з вищою освітою. До переваг використання Е-навчання відноситься, переважно, забезпечення повернення інвестицій, хоча розробка програм Е-навчання коштує дорожче, ніж підготовка матеріалів для занять в аудиторії чи організація тренінгів для викладачів, особливо якщо потрібні мультимедійні чи високоінтерактивні методи. Однак витрати на доставку Е-навчання (включно з витратами на веб-сервери та технічну підтримку) значно нижчі, ніж витрати на аудиторні приміщення, друковані матеріали, час викладача, час, який учасники втрачають на дорогу та робочий час для відвідування аудиторних занять. Більше того, тоді, як традиційні методи можуть охопити обмежену кількість людей на рік, Е-навчання може охопити тисячі людей у всьому світі, що призводить до високорентабельного методу в довгостроковій перспективі [55, с. 46].

Німецькі науковці стверджують, що Е-навчання може поширюватись на широку таргетовану (зацікавлену) аудиторію, включаючи студентів, які: географічно віддалені, з обмеженим часом та/або ресурсами для подорожей; зайняті роботою або сімейними зобов'язаннями, що не дозволяє їм бути присутніми на курсах та мають фіксовані терміни навчання або стабільні розклади занять; працюючі слухачі, консультанти, спеціалісти, які працюють неповний робочий день; учасники, які знаходяться у зонах конфліктів

(політичних, воєнних) і обмежені у своєму пересуванні відповідно до вжитих заходів безпеки; учасники, що мають мовні труднощі у живому спілкуванні (іноземці, які починають вивчати мову) [55, с. 48].

Крім того, веб-навчання використовує існуючу інфраструктуру (комп'ютери, сервери, інтрамережі тощо), а діяльністю студентів можна керувати за допомогою систем управління навчанням (LMS). Е-навчання дозволяє гнучко навчатися в будь-який час і в будь-якому місці. Це дозволяє легко розподілити навчання в часі, щоб воно відбувалося протягом більш тривалого періоду, що підвищує його ефективність. Студенти можуть проходити курси Е-навчання зі свого офісу, з дому чи будь-якого іншого місця, де є доступ до інтернету. Ефективність навчання в цьому випадку залежить від своєчасного доступу до навчання, до електронного навчального контенту. Е-навчання також дозволяє використовувати різноманітні методи навчання, поєднувати спільну діяльність з індивідуальними заняттями та персоналізувати пізнавальну діяльність на основі потреб студентів [8, с.175].

На думку Р. Кларк (R. Clark) та Р. Майєр (R. Mayer), контент Е-навчання може бути створений для самостійного Е-навчання, де студенти можуть вільно обирати темп та технологію навчання, відповідно до своїх можливостей та потреб, цей процес може бути доповнено фасилітацією, соціальною взаємодією та онлайн-співпрацею. Зміст Е-навчання зазвичай розміщується на веб-сервері, а студенти мають доступ до нього з онлайн-платформи навчання. Контент Е-навчання розробляється відповідно до навчальних цілей і подається з використанням різних медіа-елементів, таких як текст, графіка, аудіо та відео. Деякі різновиди електронних продуктів можуть бути адаптовані до мобільних пристроїв через використання планшетів та смартфонів [43; 42].

Контент Е-навчання у закладах вищої освіти Німеччини зазвичай включає матеріали, котрі можуть бути більш або менш складними у використанні цифрових технологій та рівнів інтерактивності. Типи контенту Е-навчання можна класифікувати таким чином.

Прості навчальні ресурси – це інтерактивні ресурси, такі як документи, презентації PowerPoint, анімаційні відео, відеоуроки та аудіофайли (підкасти). Ці матеріали є неінтерактивними в тому сенсі, що студенти можуть лише читати або дивитися вміст, але не можуть виконувати жодних інших дій. Ці матеріали можуть бути цінним освітнім ресурсом за умови відповідності навчальним цілям та належно структуровані, навіть якщо вони не забезпечують інтерактивності.

Електронні навчальні курси – це окремі інтерактивні навчальні матеріали, котрі відповідно до мети навчання включають пояснення, приклади, забезпечують інтерактивність, створюють ситуацію діалогу, включають глосарії за відповідною темою тощо. Це сприяє продуктивності пізнавальної діяльності самодостатніх студентів у вивченні нових знань, понять та набутті навичок. Такі курси можуть поєднувати кілька типів медіа, включаючи текст, зображення, анімацію, аудіо та відео.

Симулятори та ігри, їх значення у забезпеченні інтерактивності пізнавальної діяльності у процесі Е-навчання. Поняття «симуляція» потрактовується німецькими науковцями як засіб створення навчального середовища, котре імітує реальну пізнавальну та професійну діяльність, що забезпечує дуальний характер професійної підготовки студентів. Симуляція належить до особливої форми веб-навчання, котра занурює учасників в реальну динамічну ситуацію та дозволяє обрати алгоритм ефективних дій. Навчальні ігри включають змагальний компонент, складну мету та набір правил і обмежень. Віртуальна реальність і доповнена реальність є новими та ефективними способами реалізації симуляцій та ігор. Віртуальна реальність може бути ефективною для моделювання людської взаємодії та для практичного навчання в реальних фізичних сценаріях.

Інструменти підтримки продуктивності. У німецькій педагогіці використовується поняття «підтримка продуктивності», котра розуміється як неформальна освіта, що сприяє набуттю студентами базових знань та відповідних умінь та навичок. Використання інструментів підтримки

продуктивності інтегрується у пізнавальну діяльність студентів та передбачає «миттєві відповіді» на конкретні запитання, допомагаючи у виконанні навчальних завдань. Інструменти підтримки продуктивності можуть мати декілька форм і використовуватися на різних платформах (комп'ютер, друкований документ, мобільний телефон). Технічні глосарії та контрольні списки є кількома прикладами простих посібників для роботи, додатково розробляються складні експертні системи на допомогу студентам у прийнятті складних рішень.

Тести, вікторини, перевірка та оцінка знань є важливим компонентом структури Е-навчання. Вони можуть бути інтегровані в курс Е-навчання або надаватися як окремий компонент навчання. Тести допомагають оцінити прогрес студентів, а також ефективність навчання. Вони мають потенціал для підвищення залученості студентів і підтримки навчального процесу шляхом надання персоналізованого зворотнього зв'язку [1; 42; 43; 78].

Німецькі науковці питання організації Е-навчання розглядають у взаємозалежності з дидактичною стратегією. В освітньому середовищі закладів вищої освіти Німеччини традиційними є такі заходи, котрі відповідають визначеним організаційним і дидактичним моделям, зокрема: лекції, семінари, лабораторні та практичні заняття тощо. Е-навчання, на відміну від традиційних курсів, має особливий мінливий дизайн факторів простору та часу. Науковці виокремлюють такі варіанти організації Е-навчання, а саме: у часі (фіксований та нефіксований, або синхронний чи асинхронний), у просторі (навчальне приміщення або дистанційне навчання) [54].

Орієнтуючись на просторовий фактор М. Керрес (M. Kerres) визначає такі сценарії дистанційного навчання. *Відкрите дистанційне навчання* – індивідуальний пошук змісту навчання з використанням модульних баз даних, під час якого відсутнє спілкування, організоване модераторами чи викладачами. *Контрольоване дистанційне навчання* – планова роздача навчальних матеріалів із навчальними завданнями. Процес навчання

переважно асинхронний. *Чисте дистанційне навчання* – синхронне спілкування між віддаленими людьми [85; 86; 87].

Змінні, що утворюють запропоновані сценарії, включають такі варіанти: синхронність проти асинхронності; наставництво проти самоорганізації. Варіативний простір, тобто можливість поєднання очних та онлайн-фаз у так званих гібридних схемах навчання, не береться до уваги.

Цієї точки зору дотримуються такі науковці, як С. Зойферт (S. Seufert), А. Бак (A. Back) та М. Хойзлер (M. Häusler), які характеризують організаційні форми Е-навчання, у котрих змінний простір (або поєднання присутності та онлайн-фаз) не відіграє жодної ролі. Ці форми організації розвиваються не на основі формальних організаційних критеріїв, а на основі дидактичних аспектів Е-навчання, що тісно пов'язані з основними теоріями навчання або методологічними питаннями Е-навчання, до яких належать такі.

Онлайн-навчання передбачає суб'єкт-суб'єктну дидактичну взаємодію викладача та студента: інформація подається прямими методами, студент усвідомлює та запам'ятовує знання. Комп'ютерна система слугує транспортним середовищем для вербальної інформації.

Навчальні онлайн-посібники розглядаються як комп'ютерні навчальні програми, котрі зреалізуються через системи СВТ або WBT. Дидактична взаємодія з навчальною системою відбувається без втручання/контролю тьютора чи викладача. Структурування та підготовка навчального контенту, а також обов'язковий зворотній зв'язок у вигляді питань-відповідей, виконання вправ є важливими чинниками підвищення якості онлайн-занять.

Онлайн-завдання відбувається через діалог з тьютором або викладачем та орієнтований на окремого студента, на відміну від навчальних онлайн-посібників, що активізує індивідуальний зворотний зв'язок та допомагає у вирішенні поставленої конкретної проблеми.

Онлайн-дискусії включають обов'язковий обмін знаннями та вміннями, що створює необхідне розвивальне середовище у студентській групі. Для цієї форми організації характерна активна участь студентів в групових процесах

(наприклад, участь в інтенсивних дискусіях). Викладач функціонує не як «транслятор знань», а як «модератор» значною мірою самоорганізованих, командно-орієнтованих процесів навчання [126].

Важливу роль у дидактичному дизайні навчального контенту Е-навчання відіграють дидактичні концепції, як зазначає Р. Альбрехт (R. Albrecht): «Використання дигітальних технологій вимагає нових міркувань щодо дидактичної концепції, оскільки тільки тоді нові можливості, надані технологією, можуть бути використані оптимально...» [119, с. 83]. Таке твердження дослідника вказує на те, що в контексті Е-навчання дидактика потребує особливої уваги, тому придатність відповідних моделей має бути перевірена або спочатку розроблена.

На думку Дж. Стефаньяка (J. Stefaniak), К. Карей (K. Carey), К. Торгерсона (C. Torgerson), спеціальна дидактика Е-навчання пов'язана з подоланням таких основних вимог: дидактичний дизайн електронних медіа («дизайн медіа»); розробка форм електронної комунікації в різних формах; дидактична розробка більш складних навчальних середовищ з різним ступенем інтеграції Е-навчання («instructional design»). Проєктна робота підтримується фундаментальною дидактичною компетентністю, яка, зокрема, призначена для забезпечення того, щоб індивідуальні рішення ґрунтувалися на керівних принципах і відповідали відповідним принципам теорії навчання. К. Торгерсон (C. Torgerson) також зазначає, що у цьому відношенні дидактика Е-навчання виходить за межі загальної дидактики, але в той же час вона також включена в неї [130; 135].

К. Кіркпатрік (K. Kirkpatrick) вважає, що у створенні навчального контенту необхідно враховувати такі сфери, як: принципи проєктування, що в першу чергу означають базові теорії навчання; компоненти дизайну, що означають різні модулі Е-навчання, такі як соціальні форми; характеристики дизайну, тобто складне навчальне середовище, що складається з двох вищезгаданих компонентів [88, с. 20].

До традиційних компонентів, ефективних для Е-навчання, К. Кіркпатрік (К. Kirkpatrick) відносить соціально-комунікативні форми навчально-продуктивної діяльності (презентації, обговорення, відпрацювання навичок на практиці), соціальні форми (індивідуальне навчання, командне навчання, навчання в пленарному засіданні) і традиційні цифрові компоненти, що складаються з електронних форм навчання (Е-навчання, тьютори Е-навчання, електронна модерація/електронний коучинг) [88, с. 20].

Не менш важливим у процесі реалізації Е-навчання, крім дидактики, є підготовка змістового контенту Е-навчання (створення навчальних відео, підкастів, презентацій, текстів, таблиць, зображень, тестів тощо.). Проте важливим є дотримання балансу між змістом контенту Е-навчання та його дидактичної реалізації. Тому навчальний контент зазвичай має створюватися в певному контексті, тобто в конкретному інституті для певної цільової групи, але потім його можна використовувати в інших місцях настільки легко, наскільки це можливо. Технічно цей процес має регулюватись електронною системою керування контентом, якою користуються університети-партнери. На методологічному рівні це створює ситуацію проблемного навчання: починаючи з питання про найкраще використання навчального контенту, можливості використання його повторно або багаторазово [55].

М. Керрес (М. Kerres) зауважує, що осмислене проєктування навчальних ситуацій передбачає цілісне поєднання дидактичних принципів та технологій і навчального контенту. Автор використовує поняття «об'єкт навчання», який потрактовується як система, що складається з інформаційного об'єкта, окремих медіа-об'єктів (тексти, графіка, аудіо та зображення), дидактичного сценарію, який містить у собі соціальні, просторові та часові налаштування, навчальної мети, що являється системоутворюючим елементом інформаційного об'єкту і дидактичного сценарію [85]. Основним припущенням, яке лежить в основі міркувань М. Керрес (М. Kerres), є те, що інформаційні об'єкти та дидактичні сценарії завжди повинні базуватися на меті навчання. Зміст і дидактичну концепцію

теоретично можна змінювати та поєднувати різними способами, але вони завжди повинні відповідати навчальній меті [85; 87, с.300].

К. Торґерсон (C. Torgerson) та С. Яннон (S. Iannone) зауважують, що дидактичні та педагогічні шаблони аналізують практичні знання експертів з викладацької практики, виокремлюють повторювані компоненти ефективних навчальних планів та фіксують найкращий досвід з метою використання інноваційних, але перевірених на практиці методів задля розробки нових дидактичних сценаріїв. Дослідники дотримуються думки, що шаблони можна використовувати для розробки складних дизайнів з інструкціями, що полегшують та роблять їх доступними під час розробки нових дидактичних сценаріїв. Компоненти навчального плану (що прирівнюється до «навчального дизайну») розглядаються авторами як система методів дидактичного проектування [135].

Таким чином, успішна реалізація проєктів Е-навчання відбувається за умови належного дизайну і ретельному плануванню у будь-якому типі навчальної програми. Змістовий контент і дидактика Е-навчання повинні бути детально розроблені перед впровадженням, що забезпечує необхідний час для коригування та швидкого реагування на практичні ситуації. Створення вмісту Е-навчання може вимагати більше ресурсів, тому важливо переконатися, що кінцевий продукт відповідає критеріям якості навчання. Зміст Е-навчання можна багаторазово використовувати в різних контекстах.

Планування соціальної взаємодії за допомогою онлайн-інструментів має бути ретельним, щоб підтримувати залученість і участь студентів, які фізично не присутні в одній навчальній аудиторії. Інструкції щодо діяльності мають бути дуже чіткими, а технологія має працювати належним чином. Для вирішення цього питання було розроблено кілька моделей, які допомагають керівникам проєктів і розробникам інструкцій у процесі реалізації програми Е-навчання. У нашому дослідженні посилаємось на модель ADDIE, яка є найвідомішою та включає п'ять етапів: аналіз, проектування, розробка,

впровадження та оцінка (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) (рис 2.1) [136]:

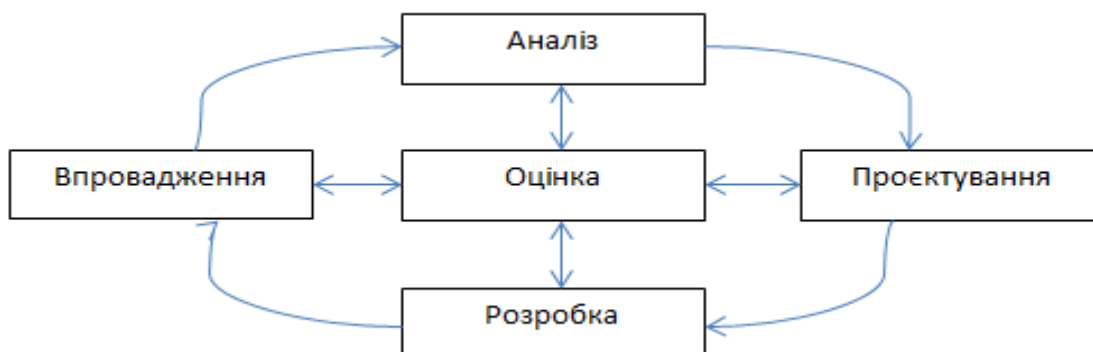


Рис. 2.1. Модель ADDIE

Аналіз. Аналіз освітніх потреб повинен бути проведений на початку будь-якої розробки для визначення того, чи навчання необхідне для заповнення прогалини в професійних знаннях і навичках; чи Е-навчання є найкращим рішенням для проведення заняття. Моніторинг потреб дозволяє визначити загальні цілі курсів високого рівня. Аналіз цільової аудиторії – ще один важливий крок. На розробку та забезпечення Е-навчання впливатимуть ключові характеристики студентів (базові знання та навички, географічне походження, контекст навчання та доступ до технологій).

Аналіз курсу. Аналіз також необхідний для визначення змісту курсу, що визначає робочі завдання для студентів, а також виокремлення знань та навичок, необхідних для розвитку та закріплення. Цей тип аналізу в основному використовується на курсах, призначених для розвитку конкретних професійних навичок. *Аналіз теми* проводиться для визначення та класифікації змісту курсу. Це характерно для курсів, котрі переважно призначені для надання інформації [136].

Проектування. Етап проектування включає в себе: формулювання набору навчальних цілей, необхідних для досягнення загальної мети курсу

високого рівня; визначення порядку досягнення цілей (послідовність); вибір стратегій навчання, медіа, оцінювання та доставки.

Результатом етапу проєктування є план, який використовуватиметься як довідник для розробки курсу. План ілюструє структуру навчального курсу (наприклад, його організацію за роками навчання, групами, заняттями, навчальними заходами); цілі навчання, пов'язані з кожним підрозділом; а також методи та формати доставки (наприклад, інтерактивні матеріали для самостійного навчання, синхронна та/або асинхронна спільна діяльність) для доставки кожного блоку[136; 55].

Розробка. На цьому етапі фактично створюється зміст Е-навчання. Зміст може значно відрізнитися залежно від наявних ресурсів. Наприклад, контент Е-навчання може складатися лише з простіших матеріалів (тобто з невеликою інтерактивністю чи мультимедійним компонентом або без них, як-от структуровані PDF-документи), які можна комбінувати з іншими матеріалами (наприклад, аудіо- чи відеофайлами), завданнями та тестами. У цій ситуації розробка розкадровки і розвиток медіа та електронних взаємодій не здійснюватиметься.

Розробка інтерактивного електронного навчального контенту складається з трьох основних компонентів: змісту (створення або збір усіх необхідних знань та інформації); розкадровки (організація вмісту в структуру шляхом вибору відповідних методів навчання та створення розкадровки, тобто проміжний продукт, де визначені всі компоненти кінцевого об'єкта, включаючи зображення, текст, взаємодію, тести оцінювання); курсового забезпечення (доопрацювання продукту шляхом розробки мультимедійних та інтерактивних компонентів і створення остаточної версії в необхідному форматі доставки) [136; 14, с. 170].

Впровадження. На цьому етапі курс подається студентам. Програма навчання встановлена на сервері та доступна для учасників навчального процесу. У фасилітованих курсах і курсах під керівництвом інструктора чи

тьютора цей етап відповідає фактичному викладанню курсу групі учасників, а також включає керування діяльністю студентів та їх сприяння [136].

Оцінка. Проєкт Е-навчання можна оцінити для конкретних цілей. Оцінка може включати реакцію студентів, досягнення цілей навчання, передачу професійних знань і навичок тощо [136; 5, с. 11].

Далі розглянемо більш детально етапи проєктування та розробки. Одним із основних на етапі проєктування є визначення навчальних цілей. Навчальна ціль у німецькій педагогіці розуміється як твердження, що описує компетенцію або продуктивність, яку має набути студент. Цілі повинні бути визначені для курсу, а також для кожного окремого виду діяльності [54].

Цілі навчання поєднують два основні елементи: очікуваний рівень виконання (через вказівки до дії, наприклад «описати» або «пояснити»); зміст навчання (тобто тип знань або навичок, які необхідно засвоїти, наприклад «основні цілі інформаційної системи безпеки»). Чіткі навчальні цілі дозволяють розробити навчальну діяльність, котра орієнтована на потреби студентів і є основою для тестів оцінювання. Важливо переконатися, що навчальна діяльність і тести оцінювання спрямовані на розвиток і оцінку такого ж типу продуктивності та змісту навчання, як сформульовано в навчальних цілях, вони повинні бути узгоджені з цілями навчання [116, с. 19].

Етап проєктування також включає вибір формату викладання для конкретного курсу, що пов'язаний із типом вибраного методу навчання, а також із факторами, пов'язаними технологічними та організаційними обмеженнями (наприклад, бюджетом).

Як зауважує Р. Кларк (R. Clark), у проєктуванні варто також звертати увагу на: канали забезпечення навчального контенту, комфортні для студентів (аудіо- та відеоконференції (тобто синхронне Е-навчання) полегшують розвиток соціальної присутності та можуть сприяти більш спонтанному обміну інформацією); рівень цифрової компетентності студентів (деякі студенти можуть мати труднощі з роботою з віртуальними дошками та відео конференціями, тому важливо враховувати, якого типу

технічну підтримку можна їм запропонувати); зручний для навчання час (загалом, асинхронне навчання забезпечує більшу гнучкість щодо управління часом, студенти можуть брати участь в обговореннях у найбільш зручний для них час, а також переглядати матеріали так часто, як це необхідно; якщо студенти зайняті іншою діяльністю чи знаходяться в різних часових поясах або не можуть дотримуватися жорстких розкладів, оскільки вони можуть отримати доступ до спільного комп'ютера лише в певні години, асинхронні інструменти можуть бути кращими для застосування у процесі навчання [43].

Не менш важливим у процесі проєктування є *створення стратегії оцінювання курсу*. Оцінювання може проводитися для досягнення конкретних цілей навчання. Курс може також бути розглянутий на етапі розробки, щоб покращити його до того, як він буде завершений, або після його завершення, щоб оцінити ефективність або визначити недоліки проведеного курсу. Таким чином, курс Е-навчання можна оцінити: на етапі розробки, для покращення навчальних курсів або продуктів (формує оцінювання); під час або відразу після етапу впровадження для вимірювання ефективності освіти, викладання та навчання (підсумкове оцінювання); через деякий час після впровадження курсу, щоб зрозуміти, чи він все ще актуальний чи його потрібно оновити (підтверджуюча оцінка) [55].

Відповідно до моделі К. Кіркпатріка (К. Kirkpatrick), оцінка може охоплювати чотири рівні: реакції студентів; навчання; поведінка; результати [88, с. 21]. Оцінка реакції студентів у німецьких закладах вищої освіти допомагає зрозуміти, чи беруть вони активну участь у процесі навчання і чи подобається їм курс. Це можна виміряти за допомогою анкет та опитувань, які зазвичай надаються студентам наприкінці курсу. У фасилітованому Е-навчанні участь студентів контролюється фасилітатором (тьютором) протягом усього курсу [88, с. 21].

Оцінка навчання вимірює досягнення визначених цілей навчання. Залежно від типу курсу, це може означати, що учасники розширили знання, розвинули навички та/або змінили ставлення в результаті відвідування курсу.

Навчання можна оцінити шляхом безпосереднього спостереження, виконання завдань і тестів. Вкрай важливо, щоб оцінка була узгоджена з цілями навчання, тобто тест вимірює очікувані результати, встановлені на етапі проєктування [88, с. 21].

У німецькій вищій освіті найвищим рівнем оцінки є *оцінка навичок професійної діяльності*, котра передбачає виявлення позитивних змін в результаті проходження навчальної програми: наприклад, чи використовують вони набуті знання та навички в роботі чи в інших практичних ситуаціях. Це можна зробити спостерігаючи за роботою студентів [88, с. 21].

Оцінка *навчальних результатів* полягає у визначенні кінцевих показників, котрі отримані після завершення навчання у програмі. Кінцеві результати можуть включати, особливо у практикоорієнтованих курсах, збільшення пізнавальної продукції (знання теорій, концепцій, принципів тощо), покращення рівня умінь та навичок, розвиток позитивного творчого досвіду та відповідних особистісних якостей [88, с. 21]. Систему оцінювання курсів та результатів Е-навчання розглянемо у підрозділі 2.3.

Етап розробки контенту передбачає збір відповідного змісту для створення електронних навчальних матеріалів (ЕНМ).

Набір матеріалів для конкретного курсу Е-навчання може складатися з: керівництва користувача та технічної документації; роздаткових матеріалів для курсу, конспектів лекцій; презентацій, таких як слайд-шоу, PowerPoint, Prezi, Canva, visacreate; задокументованих тематичних досліджень; фотографій, зображень, графіків, таблиць та інших ілюстративних матеріалів; навчальних матеріалів, таких як посібники для самостійного навчання, веб-довідники та інші матеріали для дистанційного навчання; довідкових матеріалів, таких як спеціалізовані тезауруси та глосарії [6; 116].

При розробці ЕНМ зазвичай існує два основні сценарії: якщо відповідний зміст ще не складений, розробник об'єднує зміст, взятий з різних джерел, за допомогою відповідних інструкцій та вхідних даних від експертів з предметної теми (додаткові приклади, терміни глосарію та відповідні описи,

рекомендовану літературу та покажчики ресурсів); в іншому випадку може бути запропоновано одному або кільком фахівцям забезпечити розробку змісту. У будь-якому випадку експерти з тематики курсу повинні переглянути розкадровку, щоб переконатися, що розробник інструкцій правильно інтерпретував зміст [55; 116].

Аналіз різних типів ЕНМ, які складають зміст курсу, може допомогти розробнику правильно представити зміст, щоб полегшити розуміння студентами. У таблиці 2.1 наведено типи навчального контенту та можливі приклади його представлення [55]:

Таблиця 2.1.

Типи навчального контенту		Приклади представлення навчального контенту
Факти	Унікальна, конкретна інформація, яка відповідає на запитання: «хто, що, де, коли?». Факти демонструються, виставляються або вказуються	Приклади: дані, списки, історичні події. Надається чітке твердження факту, використовуються візуальні матеріали та інфографіка
Процедури	Серія чітко визначених кроків, спрямованих на виконання завдання. Процедури відповідають на запитання: «як, яким чином?»	Приклад: «інструкція зі створення таблиці в Microsoft Word». Пояснення різних етапів процедури, наприклад, за допомогою схем, таблиць або ілюстрацій. Для складних процедур надається карта, що пояснює, який крок описується, або має короткий виклад кроків. Для процедур програмного забезпечення розглядається можливість використання демонстраційно-практичного методу
Концепції	Група об'єктів, сутностей або ідей, які: визначаються одним словом або терміном; мають	Приклад: поняття «принцип навчання» та визначення поняття. Особливо для складних або абстрактних понять дуже важливо надати один або кілька прикладів. Використовуються

	спільні характеристики; відрізняються неважливими характеристиками; потребують визначення; відповідають на питання: «що таке?»	візуальні матеріали для підтримки розуміння складних або абстрактних понять, показуючи зв'язки між елементами
Принципи	Принцип (або правило) описує зв'язок між двома поняттями. Деякі принципи можна перетворити на стратегічні орієнтири, які можуть керувати рішеннями та складними завданнями	Приклад: «вказівки щодо впровадження Е-навчання». Принцип або правило чітко сформульоване та має один або кілька прикладів. Використовуються візуальні матеріали для підтримки розуміння причинно-наслідкових зв'язків. Розглядається можливість використання сценарного підходу та серйозних навчальних ігор для навчання стратегічним настановам
Навички міжособистісного спілкування	Вербальні та невербальні навички взаємодії з іншими людьми	Приклад: зміст, пов'язаний із «дидактичною взаємодією» або «розв'язанням групового конфлікту», що змушує студентів практикуватися, а не просто надавати принципи та вказівки, наприклад використовуючи моделювання досвіду. В Е-навчанні віртуальна реальність має потужний потенціал для розвитку навичок міжособистісного спілкування. Розглядається можливість використання історій, навчання за сценаріями та серйозних навчальних ігор
Ставлення	Схильності до поведінки	Приклад: зміст, пов'язаний з оцінкою «важливості та терміновості прийняття педагогічних рішень». Використовуються приклади, сценарії та історії, які показують важливість застосування певної поведінки. Фотографії та відео мають потужний потенціал для впливу на ставлення.

Аналіз даних, представлених у таблиці, слугує для німецьких науковців критеріями для полегшення розуміння концепцій і застосування стратегічних принципів. Приклади завжди повинні бути присутніми у електронному навчальному контенті, оскільки вони можуть допомогти студентам зрозуміти поняття. Вони особливо актуальні, коли є необхідність пояснити абстрактні поняття або показати конкретне застосування певного процесу чи процедури.

Приклади можна використовувати дедуктивно та індуктивно: щоб проілюструвати концепцію або показати етапи процедури, яка була введена раніше (дедуктивний); щоб стимулювати мислення та роздуми перед наданням визначень і принципів (індуктивні) [136].

У закладах вищої освіти Німеччини для створення різноманітності та з метою привернення уваги студентів в курсах Е-навчання комбінується використання різних типів цифрових технологій або так званих медіа-елементів. Розглянемо більш детально найпоширеніші із них.

Текст. Текст є важливим «носієм» для передачі змісту навчання. Деякі навчальні ресурси повністю текстові. Сила текстових ресурсів полягає в тому, що студенти можуть переглядати текст і знаходити саме те, що їм потрібно. Проте у процесі розробки ЕНМ слід приділити особливу увагу графічному відображенню тексту та інтеграції його із зображеннями [136].

Графіка. Графіка включає ілюстрації, малюнки, діаграми та значки. Вони можуть варіюватися від фотографічних, реалістичних зображень до схематичних або навіть таблиць. Графіка може виконувати різні комунікаційні функції, включно з додаванням естетичної привабливості чи гумору, реалістичним зображенням об'єкта, наданням підказок для пошуку фактичної інформації та підтримкою розуміння зв'язків між різними елементами та змінами об'єкта з часом [43].

Графіка може відігравати вирішальну роль у сприянні навчанню. Її слід використовувати не лише для додання екрану естетичної привабливості чи візуального інтересу. У Е-навчанні відповідна графіка може полегшити

навчання за допомогою: привернення уваги до конкретного змістового елемента; пропонування аналогій між новим змістом та базовими знаннями; підтримка розуміння понять; моделювання робочого середовища та реальних ситуацій; мотивація студентів [54].

Анімація. Анімована ілюстрація може показувати серію процедурних кроків або перетворень. *Аудіо.* Правильне використання аудіо може значно підвищити ефективність курсу за умови ретельної попередньої оцінки необхідності використання аудіодоріжок. Загалом використання аудіодоріжок найкраще працює для пояснення або опису візуальних елементів на екрані, а не для читання тексту на екрані. У окремих випадках можна створити підкаст з теми курсу або використати як додаткове джерело інформації [55]. *Відео.* Відео є єдиним медіа-елементом, який дозволяє відтворити елементи професійної діяльності, процеси таким чином, як вони зреалізуються на практиці. Відео використовується також для презентації прикладів, рольових ігор з метою ілюстрації дидактичного спілкування, особливо якщо в ньому присутні емоції. *Відеоінтерв'ю* є важливою формою Е-навчання та виконує функцію реалізації концептуальних ідей на основі досвіду, що перевірений на практичних заняттях експертів, зміцнення зв'язку між теорією та практикою. Відео також можна використовувати в інтерактивному режимі, наприклад, для реалізації емпіричного моделювання, тобто симуляції, заснованої на розгалужених сценаріях, де вибір кожного студента призводить до наслідків, які генерують зворотній зв'язок [14, с. 170].

Крім медіа-елементів у створенні та презентації змістового контенту Е-навчання у німецьких закладах вищої освіти використовують такі підходи до подання змістового контенту.

Інструментальний підхід (Toolkit approach) – зміст Е-навчання може мати форму набору електронних інструментів, котрі дозволяють студентам вільно обирати тему відповідно до професійних інтересів, а не тільки слідувати програмі. Інструментальний підхід є хорошим варіантом, коли у курсі потрібно представити короткі фрагменти змісту, які належать до однієї

категорії, але є досить незалежними один від одного. Фрагменти змісту можуть бути використані для опису електронних інструментів, кроків процедури, етапів процесу або запитань на обрану тему. Студентам пропонується орієнтуватися в наборі інструментів у нелінійний спосіб, оскільки логічний порядок не є необхідним, а студентам можуть бути цікаві лише деякі з інструментів [54].

Демонстраційний практичний метод – передбачає поетапно такі моменти: демонстрацію навчального матеріалу, де відбувається вказівка на процедуру, а потім надається завдання на відпрацювання студентами умінь та навичок, що являє собою взаємопов'язану дидактичну систему. Демонстраційний практичний метод є ефективним для використання в умовах набуття навичок навчальних цифрових технологій та процедур програмного забезпечення [54].

Сторітелінг (Storytelling) – набуття навичок цікавої інформативної та мотивуючої розповіді особистісного, культурологічного та професійного характеру, котра містить реалістичний контекст та ілюструє діяльність, що передбачає опосередкований вибір рішення в реальному особистісному та професійному житті. Метод сторітелінгу може включати використання ілюстрацій, малюнків або відеорядів.

Важливою умовою ефективності використання сторітелінгу є дотримання техніки оповідання, за якою необхідно: надавати знання про роботу; описувати складні процеси, де різні актори виконують різні дії (в такому випадку історія може прояснити, хто що робить, і допомагає студентам слідкувати за ходом подій); додати людський аспект до курсу, оскільки студенти можуть стежити за історіями реальних людей; підкреслити корисність знань, оскільки розповідь дозволяє показати, як ці знання можна інтегрувати в реальну ситуацію [55].

Розробка сценаріїв і навчальних ігор – здійснюється на основі використання правдоподібної особистісно-професійної ситуації. Як правило, сценарій включає детальний опис навчальної ситуації та поетапний алгоритм

вирішення цієї ситуації, акцентуючи увагу на можливості творчого підходу та пропозиції альтернативних рішень даної проблеми. До позитивних характеристик даного методу слід віднести застосування суб'єкт-суб'єктного підходу, за яким студент є головною діючою особою, зворотній зв'язок відбувається після кожного етапу розробки та впровадження сценарію [116].

Різновидом технології сценарію є розгалужені сценарії, котрі вважаються ефективним засобом реалізації інтерактивності у Е-навчанні, оскільки зворотній зв'язок з вибором студентів забезпечується через вибір рішень студентами. Ділові навчальні ігри можна розглядати як особливий тип експериментального моделювання, який включає змагальний компонент, складну мету та набір правил і обмежень. Якщо дозволяють ресурси, контент на основі сценаріїв і ділових навчальних ігор також може бути використаний із застосуванням віртуальної реальності [116].

Технологія сценаріїв і навчальних ігор дозволяє студентам застосовувати стратегічні дидактичні принципи навчання, адаптуючи їх до конкретної професійної ситуації та спостерігаючи за наслідками своїх рішень. Тому такий підхід може бути корисним, коли необхідно: розвивати навички вирішення проблем або міжособистісного спілкування; навчати стратегічним принципам, а не концептуальним і фактичним знанням; розробити інтерактивну вправу в кінці концептуального блоку, тобто в якості практичного блоку, поданого після набору завдань, котрі побудовані на основі актуальних дидактичних концепцій та принципів [130]. Даний підхід вимагає тісної співпраці між розробником контенту Е-навчання та викладачем предмету, оскільки перший повинен мати достатньо інформації, щоб розробити реалістичну ситуацію, надати студентам інформацію для рішень, які вони повинні прийняти, і забезпечити відповідний зворотний зв'язок щодо їхнього вибору.

Гейміфікація – це включення елементів і технік, типових для ігор, наприклад такі елементи гри, як використання накопичення балів, проходження рівнів, надання нагород, використання таймерів, значків,

включення конкурсних (бонусних) завдань, надання нагород. Додавання елементів гри може підвищити мотивацію до участі в навчальних заходах. Це не слід плутати з розробкою ділових навчальних ігор, які впроваджені для розвитку стратегічних навичок та навчають студентів приймати рішення та спостерігати за їх результатами тобто здійснювати рефлексію [130]. Наразі немає особливих обмежень щодо використання гри в Е-навчанні, однак важливо використовувати гейміфікацію виключно для підтримки цілей навчання, інакше вони ризикують стати відволікаючими факторами.

Мікронавчання – це цифрова технологія Е-навчання, котра застосовується у німецькій вищій освіті до тих педагогічних ситуацій, котрі обмежені у часі та передбачають використання невеликого за обсягом контексту професійної діяльності. Мікронавчання, або як його іще називають «маломісткий контент», може надати студентам необхідну інформацію у стислій формі. Зокрема, мікронавчання може визначити зміст, спрямований на одну навчальну тему, вивчення якої відбувається до 10 хвилин [135].

Характеристики мікронавчання, включаючи його стислість і дизайн для своєчасного навчання, роблять його особливо придатним для доставки на мобільних пристроях. Оскільки мікронавчальні матеріали суттєво не відрізняються від звичайних, вони можуть складатися з простих текстових ресурсів або коротких курсів Е-навчання, у яких застосовуються такі методи, як графіка (включаючи інфографіку), аудіо- чи відеоеlementи тощо. Ключова відмінність полягає в тому, що мікронавчальні матеріали коротші та можуть бути менш інтерактивними, ніж інші матеріали Е-навчання [135].

Форми реалізації мікронавчання включають: короткі документи (максимум п'ять сторінок), особливо придатні для технічного змісту, щоб студенти могли легко їх переглядати; допоміжні засоби роботи (контрольні списки, уточнюючі запитання, шаблони, діаграми тощо); короткі електронні курси (до 10 хвилин), котрі можуть використовувати різні медіа, включаючи аудіо та відео; на відміну від стандартних курсів Е-навчання, для них можуть не знадобитися практичні запитання та вправи; короткі тести (питання та

відгук); короткі відеоролики; інфографіка, яка швидко сприймається; короткі підкасти або аудіозаписи [55].

Мікронавчання використовується у Німеччині зазвичай як окрема частина навчального процесу з метою доповнення. Наприклад, для закріплення попереднього досвіду або підготовки до навчального заходу (особливо для технічної підготовки); як інструмент підтримки ефективності для використання у практичній діяльності; або підтримки інтересу студентів до теми та використання попередньої вже знайомої інформації [135].

Не менш важливого значення у німецькій освіті надається використанню авторських ресурсів (відкритих освітніх ресурсів) у процесі створення контенту Е-навчання, розглянемо їх більш детально.

Відкриті освітні ресурси (Open Educational Resources – OER) створюються на основі будь-яких освітніх цифрових програм, включаючи карти навчальних програм, навчальних матеріалів, підручників, потокових відео, мультимедійних програм, підкастів та будь-яких інших матеріалів, що були розроблені для використання у викладанні та навчанні та розміщуються у відкритому доступі для використання викладачами та студентами [113].

Різновидом відкритих освітніх ресурсів вважаються «товари відкритого курсу» (*Open Course Ware – OCW*). Термін OER (Open Educational Resources) значною мірою є синонімом поняття Open Course Ware (Товари відкритого курсу – OCW), хоча останній може використовуватися для позначення конкретної, більш структурованої підмножини OER. Консорціум OCW визначає Open Course Ware як «безкоштовну та відкриту цифрову публікацію високоякісних освітніх матеріалів університетського рівня». Цей контент викладається у форматі курсів та включає матеріали для планування та вибору інструментів оцінювання, а також як тематичний контент [40].

Як цифровий освітній ресурс – товари відкритого курсу (OER) – розглядається як інновація з великим потенціалом для підтримки трансформацій в освіті, його освітня цінність полягає в ідеї використання ресурсів як інтегрального методу комунікації навчальної програми в освітніх

курсах (тобто навчання на основі електронних ресурсів). Трансформаційна сила у цьому випадку полягає в простоті використання таких ресурсів, котрі оцифровані та зrealізовані через інтернет [40].

OER навчання не вважається німецькими науковцями синонімом феномену онлайн-навчання або Е-навчання, хоча деякі дослідники схиляються до думки про однотипність цих підходів та використовують ці поняття як синонімічні. Зміст OER навчання, що здійснюється за відкритою ліцензією, може створюватися на будь-якому носії: паперовому у текстовому вигляді, відео, аудіо чи комп'ютерному мультимедіа. Багато курсів Е-навчання можуть використовувати OER, але це не означає, що OER обов'язково є Е-навчанням. Відкриті ресурси створюються зазвичай для спільного використання в цифровому форматі та доступні для друку [107].

Відкрите навчання. Не зважаючи на те, що використання OER може підтримувати відкрите навчання/відкриту освіту, це не те саме. Відкрите навчання – це підхід до освіти, який спрямований на усунення всіх непотрібних бар'єрів у навчанні. Мотивуючий вплив такого навчання полягає в наданні можливостей студентам на успішне продуктивне навчання, зосереджене на їхніх професійних потребах. Ефективність застосування відкритого навчання передбачає дотримання таких *дидактичних принципів*: навчання протягом усього життя; набуття гнучких навичок (soft skills), перш за все критичного мислення; формування навичок творчого мислення, таких як гнучкість та продуктивність; опора на попередній досвід та набуті фахові компетентності; мобільність та можливість накопичування кредитів ECTS з різних навчальних контекстів; створення необхідних умов для отримання освітніх послуг від постачальників навчальних курсів [107]. Як показано вище, ефективне використання OER може дати практичне вираження деяким із цих принципів, проте ці два терміни відрізняються як обсягом, так і значенням [113].

Німецька вища освіта спирається на законодавчу базу Європейського Союзу у застосуванні широкого спектру законодавчих норм, відображених у

рамках кваліфікацій та порядку регулювання ліцензування OER, що надаються закладам вищої освіти для практичного використання. Деякі законодавчі рамки просто дозволяють копіювати, але інші дозволяють користувачам адаптувати ресурси. Поширеною є система ліцензування Creative Commons (див. www.creativecommons.org), котра передбачає правовий механізм гарантування авторського права щодо наданих матеріалів, дозвіл на поширення/обмеження авторської інформації комерційним шляхом. Таким чином, отримання авторської ліцензії Creative Commons (CC) дозволяє вільно розпоряджатися освітнім контентом [40]. Див. Додаток 2.А. для повного огляду ліцензій Creative Commons.

Публікація у відкритому доступі є важливою концепцією, яка чітко пов'язана з OER, але відрізняється від неї. На сайті UNESCO зазначається, що термін «відкритий доступ» застосовується до багатьох понять, але зазвичай стосується: - відкритого доступу (публікація); - доступу до матеріалів (головним чином наукових публікацій) через Інтернет таким чином, щоб матеріали були вільними для читання та використання (або повторного використання) у різних межах; - журналу із відкритим доступом, журнали, які надають відкритий доступ до всіх чи значної частини своїх статей [113].

Публікація у відкритому доступі зазвичай стосується дослідницьких публікацій певного типу, випущених за відкритою ліцензією. OER стосується навчальних і навчальних матеріалів, випущених за такою ліцензією. Очевидно, що, особливо у вищій освіті, існує збіг, оскільки дослідницькі публікації зазвичай складають важливу частину загального набору матеріалів, до яких студенти повинні мати доступ, щоб успішно завершити навчання, особливо на рівні післядипломної освіти. При розробці курсів Е-навчання та створенні змістового контенту одним із основних занепокоєнь педагогів і керівництва ЗВО щодо концепції OER пов'язане з «віддачею» інтелектуальної власності з потенційною втратою комерційної вигоди, яка може від цього виникнути. Це часто поєднується з відповідним

занепокоєнням, що інші несправедливо скористаються їхньою інтелектуальною власністю, отримуючи вигоду, продаючи її, видаючи її за свою власну роботу (плагіат) або іншим чином її експлуатуючи [113].

Оскільки все більше закладів у всьому світі на різних рівнях вимагають від своїх викладачів ділитися більшою кількістю матеріалів за відкритими ліцензіями, досвід чітко демонструє, що таке відкриття інтелектуальної власності для експертного контролю покращує якість викладання та навчальних матеріалів. Це відбувається як через те, що викладачі, як правило, витрачають час на вдосконалення своїх матеріалів, перш ніж ділитися ними відкрито, так і тому, що відгуки, які вони отримують від колег і студентів, допомагають їм робити подальші вдосконалення [113].

Права інтелектуальної власності (ПІВ) і політика авторського права для освіти мають бути достатньо гнучкими, щоб дозволити викладачу та ЗВО зберігати всі авторські права захищені для ресурсів, які мають потенційну комерційну цінність. Зважаючи на це, власникам авторських прав на навчальні матеріали важливо ретельно розглянути, яку комерційну вигоду вони можуть отримати від відкритого обміну своїми матеріалами. Звичайно, основні переваги використання OER мають бути освітніми, але питання відкритого обміну вмістом також може розглядатися як стратегія комерційного захисту [40].

Таким чином, створення змістового контенту для Е-навчання є кропітким процесом, що включає аналіз, проєктування, розробку, впровадження та оцінку. Важливим на початкових етапах створення курсу є визначення дидактики курсу та сценаріїв його реалізації. При створенні навчального контенту необхідною є орієнтація на цілі курсу, вибір типу контенту, що міститиметься у курсі, створення ЕНМ та НО чи використання OER зі збереженням усіх авторських прав.

2.2. Технологічне забезпечення Е-навчання

Індустрія електронних технологій широко використовуються в освіті: державні заклади освіти забезпечені комп'ютерами для роботи викладачів та вчителів і навчання студентів та учнів. З метою створення цифрового контенту уряди країн витрачають чималі кошти та докладають значних зусиль, щоб зробити високошвидкісний інтернет і навчальні онлайн-ресурси доступними, навіть для найбільш віддалених закладів освіти. Нині індустрія електронних технологій представлена різноманітними організаціями та фондами, де корпоративні титани та малі стартапи змагаються за місце на ринку апаратного та програмного забезпечення.

У німецьких закладах вищої освіти пріоритетного значення надається інноваціям, тобто «першим користувачам» (округи, навчальні заклади, вчителі/викладачі), які найбільш винахідливо й ефективно використовують нові інструменти. Водночас нові технології створюють нові виклики, наприклад, зростання «великих даних» викликає нові занепокоєння щодо того, як заклади освіти можуть зберігати конфіденційну та безпечну інформацію тих, хто навчається [12, с. 27].

Деякі вітчизняні та зарубіжні дослідники в галузі освітніх технологій вбачають у нових технологіях потужні інструменти, котрі допомагають закладам освіти задовольнити потреби учнів та студентів. Ідея полягає в тому, що цифрові пристрої, програмне забезпечення та навчальні платформи пропонують великий набір варіантів для адаптації змістового контенту Е-навчання щодо можливостей суб'єктів освітньої діяльності, урахування індивідуального темпу навчання кожного окремого учня чи студента [72].

Важливим для розвитку Е-навчання є визначення поняття «персоналізованого навчання», запропонованого групою організацій, наприклад: Фонд Білла та Мелінди Гейтс, Фонд Майкла та Сьюзен Делл, EDUCAUSE тощо, котре базується на таких положеннях: кожен учень/студент повинен мати «профіль учня/студента», де фіксуються

досягнення, проблеми, шляхи вирішення, уподобання та цілі; для кожного учня/студента розробляється індивідуальний шлях навчання, який має мотивуючий характер, заохочує до встановлення особистих академічних цілей і керування ними; учні/студенти повинні дотримуватися «прогресу, заснованого на компетенціях», який зосереджується на їхній здатності продемонструвати майстерне володіння темою; навчальне середовище учнів/студентів має бути гнучким і структурованим таким чином, щоб підтримувати їхні індивідуальні цілі [72].

Важливо також зауважити, що в педагогічному дискурсі поняття «технологія» має багато визначень та широку класифікацію. Тому вважаємо доцільним розглянути це поняття більш детально. Вивченням питання освітніх технологій та їх класифікації як наукової проблеми займалися такі науковці, як А. Анджеєвська, О. Антонова, Ю. Беднарек, Р. Гуревич, С. Заріцька, М. Кадемія, В. Кобися, А. Коломієць, Н. Лазаренко, Н. Литвиненко, О. Мариновська, М. Михайліченко, Л. Муц, С. Паламарчук, Я. Рудик, М. Савченко, Г. Сизоненко, О. Сліпченко, А. Солодчук, В. Строкаль, О. Янкович та інші [23; 31; 2; 22; 29; 24; 16].

Особливістю застосування цифрових технологій (М. Михайліченко, Я. Рудик) є дотримання алгоритму від загального сприйняття до практичного використання, тобто ефективність Е-навчання залежить від дотримання умов педагогічного керівництва його технологічним забезпеченням [23, с. 8]. Дослідники також зауважують, що поняття «освітня технологія» є способом спільної діяльності учасників навчального процесу, для якого притаманні, в першу чергу, алгоритмічність, діагностичність та системність [23, с. 34].

Дещо іншої точки зору додержуються А. Анджеєвська, Ю. Беднарек, О. Янкович, які вважають за необхідне розглядати освітні технології як сукупність знань про впровадження інформаційних технологій у процес навчання. До основних критеріїв технологічного процесу дослідники відносять алгоритмічність, системність, оптимальність, ефективність, прогнозованість, діагностичність, відтворюваність тощо [31, с. 6].

Найпоширенішими серед технологій вважаються інформаційно-комунікаційні технології, що є узагальненою назвою технологій, які відповідають за пошук, обробку, передачу, зберігання, захист та відтворення інформації з використанням новітньої техніки та сучасних цифрових технологій [31, с. 146]. О. Антонова зауважує, що мета будь-якої освітньої технології спрямована на її реалізацію на практиці та може бути представленою такими аспектами як науковий, процесуально-описовий та процесуально-дієвий [2, с. 11]. Розглядаючи сучасні підходи до організації дистанційного навчання, науковці виокремлюють такі особливості: гнучкість, модульність, економічна ефективність, нова роль науково-педагогічних працівників, використання спеціалізованих технологій та засобів навчання [29, с. 221]. В основі Е-навчання лежать технології, що характеризуються застосуванням в сучасних цифрових системах новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, а Е-навчання відображає інтеграцію дистанційної і традиційної організації освітнього процесу [24, с. 271].

На значенні технологічного забезпечення для функціонування системи Е-навчання наголошують С. Заріцька та Н. Литвиненко, які вважають важливим елементом Е-навчання його інноваційне технологічне забезпечення. Отже, алгоритм системи Е-навчання має будуватися на єдиній централізованій програмно-апаратній платформі, яка безперервно забезпечує використання цифрових ресурсів та сервісів освітнього закладу [16, с. 24].

Технологічне забезпечення Е-навчання (EdTech) застосовується для визначення та опису широкого спектру програмного забезпечення процесу викладання й навчання задля покращення освітнього середовища та підвищення результатів навчання. Технології Е-навчання виконують додаткову функцію сприяння ефективній дидактичній співпраці в активному інформаційному середовищі. До таких технологій входить створення динамічних підручників, наповнених спеціальними тематичними дослідженнями, процес гейміфікації, створення тестів тощо [71].

Освітнє технологічне забезпечення Е-навчання німецькі науковці пов'язують з Web-технологіями, оскільки розвиток 3D і сенсорних платформ, включаючи доповнену реальність, віртуальну реальність, штучний інтелект поступово стають невід'ємною частиною навчального процесу [13, с. 65]. Для прикладу, доповнена реальність (AR) – це віртуальна реплікація реального світу, яка включає зображення, звуки та, у деяких випадках, сенсорні стимули. Студенти, які вивчають педагогіку, можуть використовувати додаток AR, щоб побачити детальну схему закономірностей та принципів навчання. Віртуальна реальність (VR), з іншого боку, занурює користувача в повністю віртуальне середовище, яке часто відображається цифровим способом. За допомогою гарнітури користувачі занурюються в анімований або цифровий простір. Студенти, наприклад, можуть здійснити подорож до будь-якого педагогічного музею за допомогою VR. А інструменти штучного інтелекту (AI), такі як Siri, Alexa, ChatGPT поєднують новітні цифрові технології та машинне навчання для вирішення проблем і виконання завдань за запитом [52].

Практична реалізація Web-технологій у закладах вищої освіти Німеччини будується на основі класифікації Web-технологій з урахуванням постійного удосконалення та поширення інтернету, використання творчих інновацій, переосмислення методів організації та контролю, покращення спільної групової роботи, що веде до вдосконалення цих технологій та можливостей їх застосування у різних сферах діяльності.

Web-технології використовуються як джерело інформації та засіб комунікації, при цьому включається інформація про історію виникнення Web, що походить від WWW (Т. Бернерсом-Лі, 1989) та наукові погляди на можливості WWW із включенням досягнень, пов'язаних з трьома етапами його розвитку: мережа звітів (Web 1.0), мережа окремих осіб (Web 2.0) та Web-інформації (ще не визнаний Web 3.0). Протягом свого життєвого циклу WWW динамічно розвивалася та вдосконалювалася, зважаючи на особливості суспільної моделі стабільного розвитку прогресивних змін

реформування інтернету, що наразі поступово модернізується і переходить до керування інформацією через Web 3.0 [114].

У німецьких закладах вищої освіти найпоширенішою є класифікація Web, презентована О. Ондейем (Ö. Önday) [114]:

Web 1.0. Web 1.0 здебільшого був доступним для читання, а також був статичним і певною мірою односпрямованим. За допомогою інтернету надавалася інформація про наявність літератури, пропозиції щодо використання інтернету на потребу закладів освіти та інших організацій. Сайти включали статичні сторінки HTML, які оновлювалися непослідовно. Основною метою сайтів було розповсюдження даних для будь-кого в будь-який час і створення онлайн-близькості. Користувачі сайтів могли відвідувати локації без зобов'язань. Центральними для функціонування Web 1.0 були HTTP, HTML та URI [114].

Web 2.0. Застосування Web 2.0 було пов'язано з удосконаленням традиційної моделі, котра стає більш доступною для користувачів. Унікальністю моделі вважалась можливість оновлення більшості сторінок веб-сайтів самими користувачами. Інформація передавалася двома шляхами між постачальниками та користувачами. Відносна популярність веб-сайтів визначалась лічильниками відвідувань, а кількість зауважень користувачів визначала частку їх інвестицій.

Характер розвитку Web 2.0 визначався контентом, створеним користувачами та обсягом спілкування в інтернеті, наявністю блогів, кількістю обміну відео, характером адміністрування, якістю веб-додатків, наявністю голосового зв'язку через IP, змістом повідомлень та текстів, характером соціальних закладок, подкастингу, обміном зображеннями, коміксами тощо. Найбільшим надбанням Web 2.0, на думку О. Ондейема (Ö. Önday), є соціальні мережі, такі як Facebook, Twitter, Linked-In, Zynga, Google+, Flickr, Foursquare, You-Tube. Однією з ключових рушійних сил удосконалення Web 2.0 є зростання інновацій і заходів, пов'язаних з інтернетом. Ajax, JavaScript, Cascading Style Sheets (CSS) (каскадні таблиці

стилів), Document Object Model (DOM) (об'єктна модель документа), Extensible HTML (XHTML) (розширюваний HTML), XSL Transformations (XSLT)/XML (перетворення XSL) і Adobe Flash надали клієнтам багатий і інтелектуальний досвід. Ці досягнення показують і передають переваги інтернету як програмування робочої області [114; 115].

Web 3.0. Web 3.0 ще називають семантичною мережею. Семантичну мережу запропонував Т. Бернерс-Лі, творець WWW. За його концепцією, у консорціумі WWW існує цілеспрямована група, яка намагається вдосконалити, розширити та інституціоналізувати структуру на основі створених дистрибутивів та пристроїв. Семантична мережа створюється для демонстрації методологічних положень та використання їх у ПК. Основна важлива мотивація семантичної мережі полягає в тому, щоб зробити мережу значущою для машин, а не лише для людей [69]. Семантичну мережу можна охарактеризувати як всесвітню базу даних, у яку включено більшість основних моментів: точкою конфігурації мережі інформації є спочатку машини, потім люди. Основні статті – це речі, тому між речами є зв'язки. Семантика змісту та зв'язків виразна, а рівень структури між елементами високий, заснований на моделі RDF. На думку німецьких науковців, основна відмінність між Web 2.0 і Web 3.0 полягає в тому, що Web 2.0 зосереджується на суттєвій винахідливості користувачів і виробників, тоді як Web 3.0 зосереджується на підключених інформаційних індексах [114; 69].

Web 4.0. У німецькій педагогічній науці Web 4.0 розглядається як ультраінтелектуальний електронний агент (Ultra-Intelligent Electronic Agent), кооперативна мережа, котра передбачає з'єднання людей і машин у вигідній взаємодії та має метою гармонізацію мережі. Тобто машини мають виконувати функцію реагування, виконання та вибору порядку побудови сайту зі збереженням якості, створення впорядкованих інтерфейсів [41]. Web 4.0 має додаткову функцію – створення одночасної мережі, котра гарантує доступність у всьому світі, адміністрування, розповсюдження, співпрацю в ключових мережах, наприклад, галузевих, політичних, соціальних та інших

мережах. WebOS буде, наприклад, проміжним програмним забезпеченням, яке почне працювати як робочий фреймворк [114].

Web 5.0. Web 5.0 знаходиться ще на стадії ідеї, яка розвивається, і ще немає точного значення того, як це буде. Web 5.0 можна розглядати як симбіотичну, децентралізовану мережу, де неможливим є наявність персонального сервера (Personal Server – PS), а для з'єднання необхідний розумний комунікатор (Smart Communicator – SC), котрий надасть можливість самостійно подорожувати у віртуальному 3D-всесвіті Symbiotic. Сервери Symbiotic дозволяють використовувати частину «контролю пам'яті та оцінки» кожного взаємопов'язаного SC, щоб підрахувати мегабайти інформації, необхідної для створення 3D-світу і заохочувати лише AI [71].

Багато дослідників розглядають п'яту еру (Web 5.0) як «тактильну емоційну мережу». Web 5.0 враховує почуття користувача, керується наявними на даний момент досягненнями для кількісної оцінки настроїв та їхніх приналежностей. Дослідження зображують Web 5.0 як «Symbionet Web», у цьому відношенні вони акцентується увага на тому, що люди «відчують» і «думають» [52].

Подібним чином Web 5.0 може використовувати обчислення поєднання інформації та додатки для конвергенції з попередніми веб-сторінками. Поле поєднання інформації продемонструвало ефективність у різних сферах, включаючи науку про відкриття та бізнес-інсайт, воно може працювати з мультиагентними фреймворками. Вважається, що Web 5.0 – це «комбінована мережа», де машини й люди оброблятимуть інформацію в такій послідовності, за якої вони можуть керувати, підключатися до неї та приймати рішення. Вважається, що Web 5.0 або «Комбінований інтернет» базуватиметься на інтенсивності семантичного «Web 3.0» і символічного «Web 4.0.» [114; 115; 69].

Web 6.0. В інформаційних службах інтернету (Internet Information Services – IIS) Web 6.0 до диспетчера інформаційних служб інтернету (Information Services Manager – ISM) додано ще один хаб під назвою

«Розширення веб- адміністрування». Розширення веб-адміністрування – це програми, які розширюють суттєву корисність IIS у обслуговуванні статичної сутності. Прикладами розширень веб-адміністрування є Active Server Pages (ASP), ASP.NET, FrontPage Server Extensions, Server-side incorporates (SSI), Internet Database Connector, Web Distributed Authoring and Versioning (Web DAV), Common Gateway Interface (CGI), API Інтернет-сервера (ISAPI), активні серверні сторінки (ASP), ASP.NET, серверні розширення FrontPage, об'єднання на стороні сервера (SSI), з'єднувач бази даних, веб-розподілене створення та керування версіями (Web DAV), загальний інтерфейс шлюзу (CGI) та API Інтернет-сервера (ISAPI) [69].

Веб-інформаційні служби Web 6.0 забезпечують адміністрування веб-спрощення за допомогою гнучкого дизайну, який можна використовувати для нагляду за активами сервера з покращеною надійністю, продуктивністю та ефективністю. IIS ізолює програми в обмежені пули, а отже, розрізняє звільнення пам'яті, недосконалі процедури та активи, що надто часто використовуються. У той момент, коли виникають проблеми, IIS контролює їх, закриваючи та повторно розміщуючи дефектні активи та сполучаючи дефектні процедури з систематичними пристроями [114].

Як бачимо, більшість з технологій Web ще знаходяться у розробці, тому найчастіше використання Е-навчання пов'язують з Web 2.0 та Web 3.0. Віртуальний простір як середовище, яке можна спроектувати, важко зрозуміти, проте навчання також має місця та простори, в яких воно відбувається. Таким чином, при плануванні реалізації Е-навчання варто враховувати віртуальні «місця», їхню місткість і функції. У німецькій вищій освіті розглядається два підходи для реалізації технологій Е-навчання: налаштування системи самостійно або використання наявної. У першому випадку необхідно часу для обробки та адміністрування, а у випадку з рішеннями з відкритим кодом – дешевше. У другому випадку часто не доводиться довго мати справу з адміністрацією налаштувань, але існують обмеження у пропонованих функціях [7, с. 220].

Оскільки існує надзвичайна кількість технологій для забезпечення функціонування Е-навчання необхідно обирати такі, що відповідають наступним критеріям.

Мінімальна потреба. На адміністративному рівні можуть виникнути труднощі з обробленням даних чи налаштуванням курсів самостійно, а на технічному рівні може бути, що відео із певного порталу хостингу (наприклад, Vimeo) потрібно інтегрувати чи, можливо, при наявності готових модулів Е-навчання їх ввести в нову систему та перевірити прогрес навчання чи оцінювання бази знань на основі даних, що б це не було, перед початком інтеграції технології має бути готовим так званий список «must have» [70].

Витрати. При плануванні використання технологій у реалізації Е-навчання необхідно обов'язково створювати бюджет. Зазвичай заклади вищої освіти не завжди можуть самостійно профінансувати всі технологічні рішення, що їм необхідні, тому варто звернути увагу на грантові чи державні проєктні можливості фінансування. У процесі прийняття рішень департаменти, що відповідають за реалізацію Е-навчання у закладах вищої освіти Німеччини можуть скористуватися тестовими версіями, щоб отримати загальну інформацію про функціонування технологій. Заклади вищої освіти встановлюють чіткі межі кошторису, що забезпечить всі компоненти пропозиції для Е-навчання [41].

Обсяг пропозиції. Це критерій технічного, тимчасового, фінансового та загального планування. Тут розглядаються варіації та особливості «місця» навчання, необхідність інсталяції багатомовності у LMS або CMS, доступність навчальних матеріалів для користування на різних пристроях, залежність від основної платформи тощо [41].

У процесі створення інфраструктури, у якій потім розміщуватимуться пропозиції Е-навчання заклади вищої освіти Німеччини приймають технологічні рішення про платформи (системи) функціонування: Content-Management-Systemen (CMS) (система керування контентом), Lernmanagementsystemen (LMS) (система керування навчанням) чи їх

поєднання (LCMS). У сфері відкритого коду найпоширенішими LMS є Moodle та ILIAS, типовими прикладами CMS є WordPress, Joomla, Drupal або ТуроЗ. Усі вони належать до класу інфраструктурних пропозицій для вибору та презентації своїх онлайн-пропозицій. Для цього розроблено та використовується три альтернативи інфраструктури [1]: налаштування пропозиції в спеціально розробленому L(C)MS, наприклад, у Moodle; наявність готового веб-сайту, вбудованого у CMS, наприклад WordPress та ряд плагінів, які є доповненнями і можуть бути включеними на веб-сайт, що дозволяє проводити вебінари, створювати робочі кімнати для учасників або навіть цілі онлайн-курси; придбання повної угоди у провайдерів, що створюють контент та курси Е-навчання для LMS та CMS [1].

Розглядаючи використання технологічного забезпечення Е-навчання у вищій школі Німеччини варто зазначити, що більшість середовищ Е-навчання сьогодні базуються віртуально, тобто доступ до них здійснюється через веб-браузери (за допомогою HTTP) через мережу TCP/IP (наприклад, мережа університетського містечка).

Таким чином, Е-навчання не завжди потребує особливих вимог до апаратного забезпечення чи мережі: теоретично більшість закладів вищої освіти доступ до веб-додатків Е-навчання забезпечують через інтернет та комп'ютер (ноутбук, планшет) із можливістю запуску веб-браузера. На практиці багато програм використовують сценарії, спрямовані на користувача (за допомогою JavaScript або Java-апплетів) або містять мультимедійні дані чи документи, для яких потрібне власне програмне забезпечення (програвачі Apple QuickTime або Microsoft Windows Media для фільмів або Microsoft PowerPoint для презентацій), оскільки має бути доступна певна обчислювальна потужність та можливість вибору операційних систем [117, с. 64].

Заклад вищої освіти Німеччини, котрі використовують Е-навчання для студентів, використовують стандартне серверне обладнання та можливість підключення до інтернету у розмірі, що відповідає попиту (тобто залежати

від таких факторів, як кількість студентів кампусу, які одночасно використовують систему, тип і кількість цифрових пристроїв, що обслуговуються). Для Е-навчання можна використовувати багато типів програмного забезпечення та мережеслужб; приклади включають електронну пошту, Usenet, чати, дискусійні форуми, блоги, інструменти для співпраці (CSCW), програмне забезпечення для моделювання, тестування та оцінювання, Е-портфоліо, лексичні тренажери, симулятори та ігри тощо [71].

Функціональні можливості платформ Е-навчання закладів вищої освіти Німеччини включають доступ до навчального контенту та тестів, інструментів спілкування та співпраці для студентів, а також засобів керування курсами та оцінювання для викладачів. Платформи Е-навчання можуть також включати адміністративні функції або інтерфейси до адміністративних систем (часто званих системами управління університетським містечком) для управління прийомом і зарахуванням студентів (іноді називають «управлінням життєвим циклом студента»), для планування ресурсів, бухгалтерського обліку тощо [68, с. 257].

Таким чином, різновиди програмних систем, що сприяють або підтримують Е-навчання, як уже зазначалось, це: система управління навчанням (LMS), система управління навчальним контентом (LCMS), система управління курсом (CMS), але й також: віртуальне навчальне середовище (VLE), кероване навчальне середовище (MLE) та система підтримки навчання (LSS). Розглядаючи системи для організації Е-навчання у закладах вищої освіти Німеччини використовується термін «платформа Е-навчання»; по-перше, він показує зв'язок із діяльністю, яку він має забезпечувати чи підтримувати, а по-друге, термін «платформа» є достатньо загальним, щоб не передбачати певну реалізацію чи структуру [10, с. 25].

Стосовно функціональних можливостей платформ Е-навчання Б. Колліс (B. Collis) та Дж. Мунен (J. Moonen) визначають системи керування курсами на основі WWW як комплексний пакет програмного забезпечення,

котрий підтримує деякі або всі аспекти підготовки курсу, проведення та взаємодії і дозволяє доступ до цих аспектів через мережу [44, с. 78].

До загальних характеристик таких систем дослідники [44] відносять: онлайн-спілкування (дозволяє студентам і викладачам спілкуватися один з одним, наприклад, через Е-дискусійні форуми, чати, приватні повідомлення тощо); навігаційні інструменти (організують сайт у такі блоки, як модулі, теми та практичні заняття і надають доступ до різних функцій системи); керування курсом (відстеження прогресу студентів та їхніх записів, а також для керування безпекою та правами доступу для різних груп користувачів); оцінювання (зазвичай проводиться у формі онлайн-тестів, опитувань, проектів тощо, та передбачає зворотний зв'язок, включаючи оцінку та коментарі викладача/тьютора); авторські інструменти (інструменти для створення: більшість систем підтримки курсів не пропонують повноцінні середовища для створення, але дозволяють викладачам/тьюторам завантажувати та впорядковувати матеріал, створювати обговорення та тести, а також загалом контролювати функції, які пропонує система [44].

В. Де Бур (W. De Boer) описує платформу Е-навчання як: інтегроване поєднання веб-інструментів, спеціально зосереджених на освітній підтримці розповсюдження контенту та забезпеченні комунікації, організації та педагогічної підтримки в межах курсів [141]. Описуючи відмінності між різними системами, В. Де Бур зауважує, що на проєктування та розробку платформ Е-навчання впливають чотири «лінії впливу»: 1 – система зв'язку (наприклад, електронна пошта та чати), 2 – системи управління знаннями, 3 – комп'ютерне навчання та 4 – комп'ютерно підтримувана спільна робота (CSCW). З цих чотирьох наборів впливів науковець (В. Де Бур) виводить чотири «виміри» і візуалізує їх як квадранти системи координат, де «виміри» представляють типи діяльності: спілкування, організація, надання послуг і створення (Рис 2.2.). Різні платформи Е-навчання розташовані в різних точках цієї системи та охоплюють різні сфери. Однак його діаграми є лише приблизними ескізами і слугують поясненням загальної ідеї [141].

Крім того, зосереджуючись на впливах програм, не пов'язаних з Е-навчанням, В. Де Бур пропускає деякі види діяльності, що характерні для Е-навчання, а саме співпраця та оцінювання.



Рис. 2.2. Схема В. Де Бура «Вплив на систему проєктування та управління Е-навчання» [141].

Для дослідження використання платформ Е-навчання С. Маліковські (S. Malikowski), М. Томпсон (M. Thompson) та Дж. Тейс (J. Theis) пропонують модель для опису та оцінки ознак, що складається з п'яти категорій: 1 – передача змісту курсу, тобто доставка контенту та відповідної інформації, включаючи оцінки; 2 – оцінювання студентів; 3 – оцінювання курсів та інструкторів; 4 – створення дискусій у віртуальній навчальній кімнаті, тобто функціональність спілкування через форуми та чати; 5 – створення комп'ютерних інструкцій, тобто засобів для поділення та представлення (секвентування) змісту навчання [103].

Проте дослідники не дають пояснення поняття платформи Е-навчання, проте описують функції, наявні в поточних системах (Blackboard, Desire2Learn, WebCT, Moodle, тощо), тому опираючись на описи і визначення платформ Е-навчання, розглянутих вище, пропонуємо наступні види діяльності, що характеризують платформи Е-навчання: створення (створення та розробка навчальних матеріалів викладачами/тьюторами),

організація (розміщення на платформі та упорядкування навчальних матеріалів курсу, модулю, теми тощо), доставка (публікація на платформі навчальних курсів, модулів, тем тощо), комунікація (спілкування між учасниками навчального процесу (викладач/тьютор-студент; студент-студент)), співпраця (спільна робота студентів над матеріалами, завданнями, проєктами тощо, а також співпраці між керівниками курсу, викладачами, тьюторами (за відповідної потреби)) та оцінка (поточне, формальне та підсумкового оцінювання навчального прогресу і результатів, включаючи зворотній зв'язок).

Таким чином, «платформа Е-навчання» – це загальний термін, який описує широкий спектр цифрових-систем, які використовуються для надання, підтримки та технологічного забезпечення навчання. Платформа Е-навчання об'єднує інструменти для спілкування та співпраці, захищає індивідуальний робочий простір, надає доступ до навчальних матеріалів у будь-який час у будь-якому місці, надає інструменти, що дозволяють викладачам керувати та адаптувати вміст до потреб студентів, відстежувати їх прогрес.

Р. Шультмайстер (R. Schulmeister) розглядає наступні функції платформи для технологічного забезпечення Е-навчання як: адміністрування користувачів (вхід із шифруванням); керування навчальними курсами (курси, керування контентом, адміністрування); розподіл ролей і прав з диференційованими правами; методи спілкування (чати, форуми, месенджери) та інструменти для навчання (дошка, блокнот, Е-портфоліо), анотації, календар тощо); презентація змісту курсу, об'єктів навчання та медіа у мережевому браузері [124].

Дослідник не бере до уваги функціональні можливості, оскільки деякі системи, які розглядає у своєму огляді, не передбачають оцінювання, проте він перераховує інструменти оцінювання (разом із інструментами для створення презентацій, конференцій, колаборації тощо). Подібності між системами управління контентом і платформами Е-навчання також відзначає К. Лата (K. Lata), дослідник вказує на певні недоліки платформ Е-навчання, а

саме те, що контент зазвичай зберігається у формі самодостатніх одиниць, що поєднують вміст і презентацію. Цей підхід закладено в багатьох стандартах для обміну даними Е-навчання, таких як SCORM (Sharable Content Object Reference Model) [45].

Використання платформ Е-навчання можна вважати типовим для традиційних університетів Європи. Одним із прикладів використання платформи Е-навчання слугує Університет Цюріха, що використовує OLAT як свою «систему стратегічного управління навчанням» з 2004 року. Е-навчання використовується для підтримки денного навчання та для підготовки студентів у дистанційному форматі. За словами Ханса-Йорга Цубербюлера, керівника групи клієнтів і електронного вмісту служби мультимедіа та Е-навчання, яка керує OLAT в Цюрихському університеті, використання OLAT зосереджується на таких функціях [117, с. 113]: адміністрування учасників і груп, наприклад, для обробки реєстраційної інформації для лабораторій, екскурсій, персоналізованих курсів тощо; функції спілкування та співпраці, наприклад форуми, чати та вікі; публікація навчального контенту у вигляді окремих HTML-сторінок або пакетів контенту IMS CP; розповсюдження інших документів, пов'язаних із курсом, за допомогою функції завантаження та коментування; оцінювання за допомогою тестів та опитувань [117, с. 113].

С. Маліковські (S. Malikowski) у результаті проведеного дослідження зауважує, що використання платформи Е-навчання в основному базувалось на передачі файлів (публікація документів, завантаження та скачування), ніж використання більшості інших функцій. Також відносно пошеною була передача інформації про оцінки студентам, що фактично також є публікацією. Інтерактивні функції, такі як вікторини та дискусійні форуми, використовувалися лише незначною мірою. Таким чином, було виявлено, що платформа Е-навчання переважно використовувалася для публікації інформації та передачі файлів. Е-навчання розглядається автором як управління контентом плюс комунікація/співпраця та функції оцінювання.

Функціональні можливості керування змістом платформ Е-навчання зазвичай лише рудиментарні (як правило, немає підтримки керування версіями чи робочим процесом) [103].

З іншого боку, системи керування веб-контентом (CMS) давно надають розширені функції керування і багато з них також включають засоби зв'язку та співпраці, тому вважаємо доцільним більш детально розглянути CMS.

С. Маліковські та інші описують CMS як «інструмент для збору, створення, редагування, адміністрування та публікації контенту в інтернеті» [103]. З цього приводу А. Наваз (A. Nawaz) та М. Кхан (M. Khan) зауважують, що CMS – це інструмент, котрий дозволяє різноманітному технічному (централізованому) та нетехнічному (децентралізованому) персоналу створювати, редагувати, керувати та публікувати (у кількох форматах) різноманітний зміст (наприклад, текст, графіку, відео, документи), водночас обмежуючись централізованим набором правил і робочих процесів, що забезпечують узгоджений, підтверджений електронний зміст [112].

Центральним аспектом для майже всіх описів CMS є поділ змісту, структури та презентації, тобто зовнішній вигляд веб-сайту можна повністю змінити, не торкаючись змісту. Це розділення досягається за допомогою шаблонів і таблиць стилів: шаблони визначають загальну структуру сторінки (тобто тип документа) і створюються шляхом зв'язування «слотів» шаблону з конкретними ресурсами (текст, зображення) або за допомогою динамічних запитів до бази даних змісту, наприклад, щодо назви статті, яку найчастіше запитують [48].

А. Фрідлейн (A. Friedlein) зауважує, що окрім базових і розширених функцій керування контентом, CMS може використовувати свою інфраструктуру, керовану базою даних, щоб запропонувати набір інструментів і програм, спрямованих на надання розширених можливостей управління взаємовідносинами з користувачами (CRM). Зокрема це може бути широка персоналізація та налаштування, а також адаптований до

користувача зміст і навігація і робить висновок, що CMS керує користувачами, профілями та даними сайту, а також ресурсами контенту [65].

Отже, як і платформи Е-навчання, CMS визначений прототиповим набором основних функціональних можливостей, як система для підтримки створення, керування та публікації змісту. Основний набір функцій CMS включає керування користувачами та доступом, управління активами (включно з керуванням версіями), керування робочим процесом, пошук, засіб публікації на основі шаблонів, забезпечення поділу змісту, структури та презентації.

Одними з найпопулярніших платформ Е-навчання та CMS у німецьких закладах вищої освіти є комерційні системи Blackboard, Clix, Desire2Learn і WebCT30 тощо, а також платформи з відкритим кодом Ilias, Moodle, OLAT, Sakai тощо. Розглянемо три основні погляди/етапи німецьких науковців на вибір технологічного забезпечення Е-навчання (у даному випадку платформи Е-навчання та CMS) [4; 35; 117].

- *Погляд кінцевого користувача*, тобто погляд викладачів і студентів, що використовують платформу. Обидві групи користувачів мають низку основних і розширених вимог, яким платформа повинна відповідати, щоб бути придатною для використання. Точні вимоги частково залежать від різних зовнішніх факторів (наприклад, типу навчального закладу та предметів), а також змінюються з часом.

- *Погляд адміністратора*, тобто погляд осіб, які встановлюють, адмініструють, тьюторують і обслуговують платформу, щоб нею могли користуватися кінцеві користувачі.

- *Вид реалізації*, тобто аспекти реалізації, такі як мова програмування, архітектура та технології, що використовуються, а також ліцензія, за якою система розповсюджується. Ці аспекти стосуються не лише розробників, а й кінцевих користувачів і адміністраторів, оскільки вони можуть, наприклад, впливати на продуктивність платформи або доступність певних функцій [4, с.36; 35; 117, с. 87].

Кінцевим користувачам потрібна підтримка таких видів діяльності, як: створення, організація, доставка, спілкування, співпраця та оцінка. Хоча деталі відрізняються, усі основні платформи Е-навчання та CMS певною мірою підтримують кожну з цих дій. Таким чином, навчання більше не можна оцінювати на відповідність середовищу шляхом простого порівняння списків функцій [35]. З точки зору адміністратора, для більшості платформ потрібна система керування базами даних; типовими вимогами є MySQL або PostgreSQL для систем з відкритим кодом і Oracle або Microsoft SQL Server для комерційних систем. Для автентифікації користувачів більшість можна інтегрувати зі службами каталогів, такими як LDAP [117, с. 89].

На рівні реалізації платформи використовують широкий спектр мов програмування та архітектур. Багато систем написані на PHP (наприклад, Ilias і Moodle), деякі на Java (наприклад, OLAT і Sakai), інші базуються на Microsoft .NET (наприклад, IntraLearn). Стосовно ліцензування платформи Е-навчання та CMS можна розділити на системи з відкритим і закритим кодом; перші (включно з Ilias, Moodle, OLAT і Sakai) зазвичай розробляються спільнотами, випускаються під ліцензією GNU Public License (GPL) або подібною ліцензією та доступні безкоштовно, тоді як останні розробляються та розповсюджуються комерційними постачальниками. Постачальники переважно не надають вихідний код своїх продуктів і використовують різні ліцензійні угоди; вартість часто залежить від кількості користувачів [48].

Через витрати на ліцензії, пов'язані з комерційними системами, заклади вищої освіти переходять на платформи з відкритим вихідним кодом. Програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом також зменшує ризик прив'язки до постачальника та дозволяє закладам вищої освіти адаптувати програмне забезпечення до своїх особливих потреб без необхідності розробки повної системи з нуля. Типовими вимогами є інтерфейси до систем управління кампусом (HISInOne або SAP Campus Management) або альтернативні рішення автентифікації. Таким чином, модульна архітектура

системи є бажаною як для адміністрування, так і для розробки розширень і спеціальних доповнень [48].

Деякі німецькі науковці порівнюють дві платформи Moodle та OLAT, які можна вважати певною мірою репрезентативними для поточного стану технологічного забезпечення Е-навчання. Обидві платформи в деяких аспектах подібні (і, отже, порівнювані), але значно відрізняються від інших. Moodle використовує традиційну архітектуру, засновану на мові програмування PHP, веб-сервері Apache і системі керування базами даних MySQL. На даний час Moodle розробляється великою спільнотою розробників та має значну базу користувачів [48].

З точки зору користувача, більшість дій у Moodle відбуваються всередині курсів, тобто є кілька функцій, які можна використовувати поза контекстом конкретного курсу. Самі курси мають плоску неієрархічну структуру: автори курсів можуть вибирати лише з попередньо визначених «форматів» курсу. OLAT як і Moodle, була написана на PHP і базувалася на подібній архітектурі. Так як OLAT була розроблена у Цюрихському університеті, її використання швидко підхопили інші університети Швейцарії та централізовано розмістили IT-служби. Зі збільшенням кількості користувачів розробники зрозуміли, що існуюча архітектура не пропонує модульності, необхідної для реалізації запитаних функцій, і що вона не буде масштабуватися відповідно до вимог. Таким чином, було проведено повний редизайн, заснований на досвіді, отриманому з першою версією, і повне повторне впровадження в Java, що призвело до версії 3.0, яка була випущена як програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом під ліцензією Apache Open Source License [117, с. 95].

З точки зору кінцевого користувача (тобто інструктора та студента) OLAT відрізняється від Moodle та надає викладачам і студентам численні інструменти, які можна використовувати поза курсами, додаючи можливості групового програмного забезпечення. На сучасному етапі Moodle та OLAT – це дві платформи для реалізації Е-навчання, які представляють сучасний

рівень техніки, тому коротко порівняємо деякі аспекти цих двох платформ, щоб підкреслити відмінності.

- У Moodle більшість заходів відбувається всередині курсів. OLAT, з іншого боку, надає функціональність, схожу на групову програму, яку також можна використовувати поза курсами.
- Moodle вимагає від викладачів вибору з трьох попередньо визначених структур курсу. OLAT дозволяє інструкторам визначати власні структури та правила послідовності («шаблони курсу»).
- Розробники Moodle зауважують, що він «розроблений з використанням педагогічних принципів», тоді як розробники OLAT підкреслюють, що він педагогічно нейтральний.
- Moodle має велику та активну спільноту розробників; однак існує лише низький рівень централізованого контролю, тому якість модулів Moodle різниться. OLAT є відкритим вихідним кодом, але з високим ступенем централізованого контролю: ідеї в OLAT мають бути схвалені командою розробників у Цюріху. Забезпечення належної якості коду сповільнює розвиток і перешкоджає формуванню спільноти [117; 3; 72; 48].

Отже, технологічний супровід Е-навчання використовується для опису широкого спектру програмного забезпечення з метою викладання й навчання, результатом якого є створення модернізованого освітнього середовища задля підвищення якості освітніх послуг. Крім того поняття технологічного забезпечення Е-навчання німецькі науковці пов'язують з Web-технологіями, доповненою реальністю, віртуальною реальністю, інструментами штучного інтелекту тощо. У процесі створення інфраструктури для реалізації Е-навчання заклади вищої освіти приймають технологічні рішення про платформи функціонування, а саме CMS, LMS чи LCMS, що узагальнено називають терміном «платформа Е-навчання», який описує широкий спектр цифрових-систем, що використовуються для надання, підтримки та технологічного забезпечення навчання. Крім того CMS також надають розширені функції керування, засоби зв'язку та співпраці. Одними з

найпоширеніших платформ Е-навчання та CMS є наприклад, Blackboard, Clix, Desire2Learn, WebCT30, Ilias, Moodle, OLAT, Sakai тощо.

У процесі вибору технологічного забезпечення Е-навчання увага звертається на кінцевого користувача, адміністратора та вид реалізації. Через ліцензійні витрати, заклади вищої освіти все частіше переходять на платформи з відкритим програмним забезпеченням, типовим прикладом яких є платформи Moodle та OLAT, які слугують для реалізації Е-навчання та представляють сучасний рівень розвитку технологій.

2.3. Система оцінювання навчальних результатів у процесі Е-навчання у Німеччині

Відповідно до HRG (Рамкового закону про вищу освіту), організація освітньої системи Німеччини має децентралізаційний характер, а тому відповідальність за якість освіти покладається на владу федеральних земель. Процес впровадження Е-навчання в систему функціонування закладів вищої освіти у різних федеративних землях відбувався по-різному, проте, відповідно до постійних змін та викликів у суспільстві, заклади вищої освіти Німеччини постійно переглядають та покращують організацію навчального процесу, створюють цифрове освітнє середовище для забезпечення якості Е-навчання. З початком пандемії COVID-19, як і у інших країнах, у Німеччині було переведено усі заклади вищої освіти на дистанційну форму навчання як альтернативу денному навчання з метою забезпечити гнучкі умови. Враховуючи ситуацію і неможливість проводити очні екзамени (усні та письмові), постало питання оцінювання навчальних результатів студентів.

Важливі аспекти функціонування системи оцінювання навчальних результатів студентів у закладах вищої освіти Німеччини висвітлюють такі українські наукові, як М. Гагарін [17], Я. Грицай [15], В. Козицький [18], Т. Кристопчук [27], С. Сисоєва [27], І. Сташевська [28], А. Турчин [30]; методи онлайн-оцінювання: О. Лазарева [19], Ю. Ненько [25],

О. Іващенко[25], Г. Піскурська [26]; питанням оцінювання результатів у процесі Е-навчання присвятили свої роботи такі зарубіжні дослідники, як К. Ваннемах (K. Wannemacher), І. Юнерманн (I. Jungermann), Ю. Шольц (J. Scholz), А. Шляйхер (A. Schleicher).

Європейський простір вищої освіти (ЄПВО – European higher education area (EHEA)), створений після введення в дію Болонської декларації (1999), наголошував на необхідності зміни моделі університетської освіти. Нова модель чітко заснована на теорії навчання конструктивізму та призначена для заохочення більш активної участі студентів у навчальному процесі. Такі поняття, як майстер-клас, пасивні студенти та запам'ятовування змісту, більше не займають помітного місця в ЄПВО. Натомість акцент зроблено на навчанні впродовж життя та самостійному керуванні у набутті навичок [60].

Відповідно ЄПВО також змінив спосіб оцінювання студентів. В основу покладено необхідність постійного моніторингу, щоб оцінити набуття студентами навичок. На відміну від традиційного письмового іспиту, в кінці курсу, який вимірює здатність студентів запам'ятовувати, нова модель навчання захищає необхідність періодично перевіряти набуті студентами компетенції та навички протягом усього процесу навчання.

ЄПВО розглядає цифрові технології як інструменти, які сприяють усім цим змінам, тому стандартна модель оцінювання може бути реалізована в Е-навчанні. У середовищах Е-навчання є програми, які спрощують поточне оцінювання. У цьому сенсі середовище Е-навчання дозволяє студентам займатися діяльністю, оцінювати себе, створювати Е-портфоліо, брати участь у форумах і чатах і періодично виконувати курсові роботи, на додаток до сприяння груповій діяльності [60].

Серед можливостей, які пропонує середовище Е-навчання, викладачі можуть обирати тип інструментів оцінювання, котрий включають в курс та у підсумкову оцінку. Першим елементом Е-навчання у німецькій системі освіти вважається інформація, яку викладач надав на початку курсу про

методи оцінювання. Справедливі та чіткі вказівки щодо оцінювання навчання зменшують невпевненість студентів і сприяють правильному плануванню.

Другим елементом є питання узгодженості оцінювальної діяльності в контексті планування навчання. Оцінювання є ключовим для дизайну навчання та потребує узгодженості щодо подвійної мети діяльності з оцінювання, а саме для перевірки прогресу студентів та вимірювання їх досягнень. Що стосується першого, викладач має запропонувати заходи, які заохочують і дозволяють дізнатися про ступінь розвитку компетентностей і навичок, необхідних у курсі. Студенти повинні усвідомлювати, що матеріал курсу є корисним для їхнього навчання, а діяльність з оцінювання, яка не відповідає цілям курсу, може знизити задоволеність студентів.

Третій елемент пов'язаний з діяльністю, що оцінюється. Як свідчить практика, студенти добре сприймають альтернативний дизайн оцінювання, який поєднує різні інструменти та дозволяє безперервне оцінювання, оскільки їхні навчальні зусилля оцінюються належним чином. Це переважно види діяльності, які не залежать від часу та використовуються в реальному житті. Оцінювання, засноване на різних видах діяльності, може зменшити стрес, підвищити мотивацію студентів і, зрештою, заохотити їх процес навчання [9, с. 189].

Забезпечення якості у сфері вищої освіти стало особливо актуальним після початку пандемії COVID-19 не тільки для урядів федеральних земель, але й для керівництва закладів вищої освіти. Оцінки, які стосуються як досліджень, так і навчання, є важливим елементом забезпечення якості освіти. Цифровізація освітнього середовища та вдосконалення систем Е-навчання забезпечує створення пов'язаних між собою мереж університетів, відповідно до ініціативи Європейської Ради, що в свою чергу, надає студентам можливості здобувати наукові ступені, поєднуючи навчання в декількох країнах ЄС, і тому забезпечить міжнародну конкурентоспроможність європейських університетів [88].

Основною функцією Е-навчання є підтримка навчання та викладання, а також передача знань і навичок за допомогою цифрових технологій. Е-навчання у німецьких закладах вищої освіти добре розвинене в таких аспектах, як зміст навчання, технології для покращення навчання, навчальне середовище для залучення студентів до навчання, а також навчальні платформи та інструменти для навчання. І викладання, і навчання стали гнучкими та адаптивними. У процесі навчання викладачі надають студентам відгуки, включаючи бали та коментарі, а також пропозиції щодо подальшого вдосконалення знань. Не менш важливою є модель моніторингу успішності студентів, що є основним компонентом систем Е-навчання. Модель має на меті генерування комплексних індикаторів зворотного зв'язку, що дозволяє студентам зрозуміти результативність їх навчання і шляхи її покращення, крім того вона (модель) дозволяє викладачам оптимізувати стратегії викладання на основі успішності результатів студентів [121].

Модель моніторингу, заснована на пов'язаних з успішністю (performance related attributes (PAs)) і не пов'язаних з успішністю атрибутах (non-performance related attributes (NPAs)) прогресу навчального потенціалу, таким чином модель сприяє розвитку технологій адаптивного Е-навчання. Оцінювання навчального прогресу студентів вимірює рівні досягнень щодо знань і здібностей. Методи оцінювання студентів містять підсумкове оцінювання та формувальне оцінювання. Інформацію про успіхи студентів необхідно збирати до, під час і після виконання навчальних заходів [60].

Щоб змодельовати стан навчання студента, враховуються як специфічні, так і загальні атрибути. При оцінюванні враховуються особливості предмета, прогресивні досягнення студентів в розумінні навчального матеріалу. Метод використовує оцінку максимальної ймовірності для моніторингу рівня розуміння студентами труднощів навчального матеріалу, вивчаються навички самооцінки студентів шляхом виявлення причин та вміння знаходити шляхи розв'язання поставлених задач. Таким чином, збирається

інформація про прогрес студентів переважно на основі двох типів атрибутів: рівні складності та типу вирішення проблем.

Крім предметних атрибутів, існують також не пов'язані з предметом, які впливають на прогрес навчання студентів, які називаються загальними атрибутами, що визначаються шляхом взаємооцінки студентів. Перші два атрибути стосуються здатності вибирати відповідні навчальні матеріали та здатності висувати оригінальні нові ідеї для вирішення завдань [120].

У німецьких закладах вищої освіти для оцінки успішності студентів у навчанні також використовуються методи комплексного моделювання знань і навичок студентів. Наприклад, застосовуються атрибуційні концептуальні карти для вираження знань, отриманих студентами. Вимірювання на основі навчальної програми графічно зображують результати для представлення прогресу досягнень студентів за певний період часу та на локальному рівні кожного елемента знань/навичок. Наступним кроком використовується зіставлення концептуальної карти для порівняння з глобальною з метою визначення прогресу студентів у навчанні [84].

Запропонована модель створена відповідно до базових принципів оцінювання навчальних результатів студентів у процесі Е-навчання. Оскільки середовище Е-навчання відрізняється від традиційної форми навчання, використання технологій підвищує рівень ефективності оцінювання, а також компенсує відсутність легкого доступу до моніторингу навчального прогресу. В основі системи оцінювання навчальних результатів студентів покладено набір принципів, розроблених для оцінки Е-навчання в дистанційній освіті та керівництво для їх впровадження на практиці [2].

Згадані принципи висвітлюють важливість інтеграції оцінювання з навчанням: оцінювання та вимірювання навчального прогресу мають відповідати потребам, характеристикам і ситуаціям форми навчання; інструменти оцінювання відповідають навчальним цілям і навичкам студентів, що вимагаються у процесі проходження програми чи курсу; стратегії оцінювання та управління є невід'ємними частинами навчального

досвіду, що допомагає студентам в оцінці власного прогресу, встановлення та визначення цілей навчання [121].

Більшість закладів вищої освіти Німеччини розробляють навчальні курси заздалегідь, що дає можливість розробникам/ викладачам/ тьюторам при плануванні курсу враховувати особливості його оцінювання, а також переглядати навчальний зміст безпосередньо перед впровадженням програми Е-навчання. Інструкції прописуються заздалегідь, що забезпечує об'єктивність оцінювання. Варто також зауважити, що комунікаційні можливості у процесі Е-навчання сприяють успішності студентів та надають можливостей для впливу на тип і діапазон оцінювання успішності студентів [106, с. 188].

Німецькі науковці зауважують з цього приводу, що оцінювання результатів у процесі Е-навчання у дистанційному форматі майже не відрізняється від оцінювання у очному форматі. На думку Р. Ауста (R. Aust) та Е. Мейєна (E. Meyen), існує п'ять різних видів оцінювальної діяльності: різновиди тестування для перевірки знань студентів (підготовка до формального оцінювання); різновиди тестування для самоперевірки знань студентів; коментарі та відгуки викладача щодо виконаної студентами роботи; неформальний діалог вчителя та студентів (пояснення навчальних завдань, вирішення організаційних питань); завдання, що не оцінюються та зворотній зв'язок, котрий міститься у навчальних матеріалах [106, с. 190].

Е. Мейєн (E. Meyen) також зауважує, що оцінювання в умовах Е-навчання включає заходи, котрі спрямовані на залучення студентів до демонстрації постійного прогресу. Діяльність, як незалежний навчальний досвід для структурування спільних проєктів, розглядається студентами з метою збільшення корисності зворотного зв'язку. Своєчасний та постійний зворотній зв'язок перетворює досвід оцінювання на можливість навчання, а зворотній зв'язок щодо виконаних завдань є вирішальним фактором у процесі оцінювання. Для отримання максимальної ефективності від

зворотного зв'язку необхідно дотримуватися логічного алгоритму та принципів педагогічного оцінювання знань студентів [106, с. 190].

Організація процесу комунікації з процесами розробки, що необхідні для розміщення курсу у форматі Е-навчання, сприяє інтеграції форматів оцінювання у структурування змісту курсу, завдань, проєктів, ведення Е-портфолію і процедур оцінювання. Оцінювання у процесі Е-навчання може перетворювати навчальну стратегію на можливість усвідомлення студентами рівня засвоєних знань. Наприклад, заняття можуть супроводжуватись принаймні однією діяльністю, що потребує демонстрації студентами розуміння змісту матеріалу. Ефективне оцінювання передбачає накопичення емпіричних даних щодо рівня засвоєння з метою вдосконалення курсу та формування зворотнього зв'язку [120].

У німецьких закладах вищої освіти оцінювання підпорядковується типу навчальної мети за допомогою різних методів оцінювання. Динаміка розвитку позитивного ставлення до набутих знань та навичок спілкування вимірюється за допомогою таких методів педагогічного дослідження, як інтерв'ю, опитування, безпосереднє спостереження, аналіз продуктів професійної діяльності студентів. Мислення та когнітивні навички можна виміряти за допомогою оцінювальних тестів. Оцінювальні тести можуть складатися з наборів запитань або завдань, призначених для перевірки досягнення конкретної мети або оволодіння певною навичкою [36].

У німецькій педагогіці використовуються такі типи оцінювальних тестів, а саме: *попередні тести*, що використовуються для перевірки мінімально необхідного рівня знань для участі в певному навчальному курсі; *тести попереднього оцінювання (або вступні тести)*, які використовуються для оцінювання знань і навичок студента перед початком курсу, щоб персоналізувати навчальну діяльність; *діагностичні тести*, використовуються для оцінки досягнення навчальних цілей після завершення конкретного навчального розділу; *тест оцінки*, котрий використовується для оцінки досягнення навчальних цілей курсу після завершення всього курсу;

сертифікаційні тести, які використовуються для перевірки конкретних навичок і знань в організації та не обов'язково пов'язані з курсом [38].

У німецьких університетах при використанні Е-навчання використовуються *оцінювальні тести*, котрі переважно містять «закриті» запитання, пов'язані із варіантами відповідей. Найчастіше використовувані формати запитань включають: множинний вибір; узгодження; заповнення пропусків; коротку відкриту відповідь/твір. Навчальні платформи часто містять редактори для створення тестів, запитань та інструментів для звітування про результати. У полегшеному та спільному Е-навчанні «закриті» запитання об'єднані з різними типами завдань, які виконуються під час та/або в кінці курсу. Питання та завдання оцінює тьютор [67].

Проектна діяльність. Якщо навчальний курс передбачає проектну діяльність, студенти формують команди, де обирають лідера. Викладачі зазвичай затверджують склад команд і теми проєктів. Управління проєктом із великою кількістю рухомих частин може бути складним завданням, але критерії оцінки проєктної діяльності розроблена, щоб зробити цей процес набагато простішим. Кожен проєкт починається з ретельного планування, що закладає основу для етапів виконання проєкту, тоді як оцінки, плани та графіки керують командою проєкту під час виконання завдань і результатів.

Оцінка проєктної діяльності та результатів проєкту включає процес вимірювання успіху, створення програми чи Е-портфолію. Це робиться шляхом збору даних про проєкт і використання методу оцінки, який дозволяє оцінювачам знайти можливості для покращення продуктивності.

Оцінювання проєктної діяльності зазвичай відбувається в три етапи: *передпроєктна оцінка* (попередня оцінка враховує ефективність планування та передбачення можливих результатів); *поточна оцінка проєкту* (перевірка відповідності виконання проєкту пунктам плану; досягнення цілей і завдань проєкту); *післяпроєктна/підсумкова оцінка* (перегляд документації проєкту, аналіз усіх відповідних даних, результатів проєкту) [66].

Інструкції, що допомагають у реалізації проєктів, зазвичай передбачають проведення п'яти-шести послідовних мультимедійних занять для покращення результатів роботи. Викладач у процесі роботи над проєктами дає відгуки керівникам груп, які відповідають за роботу усієї команди. Крім того, команди мають звертатися до викладача за порадами, щоб переконатися, що вони розуміють відповідний елемент проєкту.

Робота над проєктом виконується в команді, а отже кожен студент отримує однакову оцінку за роботу над проєктом. Оцінка діяльності студентів базується на тому, наскільки ефективно робота команди відповідає вимогам кожного з елементів проєкту і якою мірою використовуються відгуки викладача з метою покращення кінцевого проєкту як корисного продукту [142, с. 100].

Система оцінювання у закладах вищої освіти Німеччини, як невід'ємна частина навчання, надає багато можливостей для оцінки успішності студентів. Традиційним є мінімальне використання тестів, а усні екзамени поділяються на проміжні та підсумкові. З початком пандемії майже усі екзамени відбуваються в режимі онлайн, студенти надсилають свої відповіді онлайн або особисто викладачу. Залежно від предмету, екзамени можуть складатись з есе та предметних завдань. Якщо курси викладаються асинхронно, студенти складають іспити в різний час. Оцінювання екзаменів відбувається за групами, з метою допомоги викладачеві підтримати систему відліку очікуваної продуктивності [84].

Командний звіт є ще одним засобом для оцінювання успішності студентів у процесі Е-навчання у закладах вищої освіти Німеччини. Команди формуються для дослідження теми, що вивчається, в результаті вивчення якої вони мають підготувати розповідь/презентацію. Для створення мультимедійної презентації використовуються такі програми та інструменти, як Power Point, Prezi, Canva, Vistacreate тощо. Презентації публікуються заздалегідь з тією метою інформування студентів, які навчаються на курсі. Учасникам команд важливо брати участь у етапах підготовки та презентації

звіту. За такою схемою викладачі не тільки спостерігають за роботою, а й оцінюють всіх учасників команди. Основна увага приділяється командній роботі, а не презентації [36].

Особливістю оцінювання знань, умінь, навичок засобами Е-навчання є ефективний вибір необхідної цифрової платформи, що забезпечує освітній процес. Освітню платформу, наприклад Moodle, використовують зазвичай для формального та діагностичного електронного оцінювання. За допомогою навчальної програми «Тест» створюється можливість перевірити рівень навчальних досягнень, за необхідності поглибити рівень знань та підготувати студентів до іспиту. Moodle зберігає тестові записи не локально, а на стороні сервера. Записи надсилаються на сервер автоматично або регулярно (наприклад, під час зміни тестових сторінок), якщо є активне підключення до інтернету. У разі збою підключення весь переданий раніше вміст надійно зберігається на сервері [47].

Особливістю роботи з даним ресурсом, як свідчить досвід німецьких викладачів, є те, що не «збережені» записи не втрачаються навіть при відсутності з'єднання, тому браузер або відповідну вкладку не закривають. Записи зазвичай зберігаються в кеші браузера, і обробку можна продовжити, щойно з'єднання з інтернетом буде відновлено. За умови відображення сторінки з помилкою через відключення, веб-сайт перезавантажується, щоб продовжити тест, для чого використовується спеціальна кнопка перезавантаження браузера (оновити сторінку). Після перезавантаження веб-сайту зроблені раніше записи зазвичай не втрачаються [47].

Сценарії використання тестів у Moodle: опитування попередніх знань (наприклад, з попередніх дидактичних заходів або з підготовчих заходів); підготовка іспитів; підготовка та супровід курсів; сертифікати (наприклад, тести з читання) щодо перевірки рівня знань.

Центр інформаційних та медіа-сервісів (ZIM) Німеччини пропонує в якості послуги *веб-автоматичну систему* вправ та іспитів JACK. Цією послугою керують і розробляють спільно ZIM і група S3 з Інституту Paluno.

JACK. Порівняно зі звичайними системами Е-оцінювання JACK насамперед пропонує три важливі інновації (Додаток 2.Б).

Багаторівневі завдання: можуть складатися з кількох підзавдань, які пов'язані між собою та дозволяють викладачу контролювати процес та результати пізнавальної діяльності з можливістю переходу на інший рівень. JACK використовується для створення підзавдань, котрі базуються на множинному виборі або вимагають введення в текстові поля. Крім того, доступні тематичні підзадачі для різних мов програмування, редактор молекул і редактор формул для математичного вмісту.

Рандомізація: завдання можна рандомізувати за допомогою змінних, щоб можна було створити майже будь-яку кількість варіантів завдань. Це збільшує цінність повторного редагування, оскільки рішення не можна запам'ятати, натомість потрібно вивчити та зрозуміти шлях до рішення. Крім того, таким чином можна ускладнити спроби симуляції на іспитах.

Зворотній зв'язок: JACK дає змогу генерувати індивідуальний та диференційований зворотний зв'язок, адаптований до вхідних даних студентів. Він пропонує низку загальнодоступних інструментів, а також предметно-спеціальні способи, такі як використання тестових модулів [56].

LPLUS. Ще одним екзаменаційним програмним забезпеченням, яке використовується у закладах вищої освіти Німеччини для проведення іспитів на ПК у рамках Е-навчання – LPLUS. Система охоплює весь процес іспиту від постановки завдання до реєстрації та проведення іспиту до оцінювання.

LPLUS є синонімом виключно безпечних і гнучких онлайн-іспитів. Назва LPLUS інтерпретується німецькими науковцями як синонім ефективного управління іспитами, а система дозволяє студентам відповідати освітнім, технічним і правовим стандартам. Команда висококваліфікованих ІТ-фахівців, педагогів і проєктних менеджерів швидко та вправно впорається з кожним новим викликом (Додаток 2.Б).

Позитивною особливістю LPLUS є забезпечення більшої гнучкості під час навчання. LPLUS Німеччини бере участь у фінансованому проєкті ЄС під

назвою TeSLA разом з іншими міжнародними партнерами у галузі вищої освіти та приватного підприємництва для розробки системи електронного оцінювання, яка гарантує автентифікацію та авторство в онлайн-середовищах та змішаних навчальних середовищах. Крок у майбутнє – з TeSLA можна буде контролювати емпіричні дані, зібрані студентами самостійно.

Крім тестових програм для Е-навчання Center of Excellence in Academic Teaching (ExAcT), що є частиною Центру навчання та управління знаннями (ZLW), у співпраці з AG e-prüfungen пропонує програмне забезпечення для проведення електронних екзаменів. Комп'ютерна генерація та оцінка завдань дозволяє викладачам планувати проведення екзаменів більш ефективним, більш орієнтованим на ціль навчання та більш юридично безпечним способом. Проте це не єдине програмне забезпечення для проведення електронних екзаменів у Німеччині, залежно від федеральної землі та закладу вищої освіти використовуються різноманітні додатки та програмне забезпечення, які також залежать від виду екзамену (Додаток 2.Б) [80; 53].

Студенти німецьких закладів вищої освіти проходять електронні екзамени у різний спосіб.

Електронний іспит (E-Klausur) – це «класичний» електронний іспит, у якому використовувані комп'ютери підключаються до екзаменаційної платформи, на якій доступний іспит. Електронний іспит складається з екзаменаційних питань, на які можна відповісти на комп'ютері. На додаток до запитань, які можна оцінювати автоматично, наприклад з одним або кількома варіантами відповіді, запитання також можна збагатити зображеннями та відеоматеріалами. Навіть із довільними відповідями є багато переваг, оскільки студенти тепер друкують на клавіатурі.

Електронний екзамен (E-Prüfung). За допомогою електронних екзаменів у віртуалізованому комп'ютерному середовищі (віртуальні машини = VM) можна перевірити роботу та використання програмного забезпечення. «Віртуальні машини» можуть налаштовуватися самими екзаменаторами за допомогою використання Excel, Eclipse, RStudio чи інших

програм під час іспиту. Використовується «bwLehrpool» за бажанням у поєднанні з сервером електронного екзамену для подачі результатів роботи. Існуючі пули ПК також можна використовувати з локально встановленим програмним забезпеченням у поєднанні з «Безпечним браузером іспитів» і сервером електронних екзаменів.

Онлайн-іспити (Online-Prüfungen). Під час онлайн-іспитів учасники зазвичай складають іспит з дому. Онлайн-іспити можна проводити з відеоспостереженням або без нього. У німецькій освіті дозволено проводити письмові та усні онлайн-іспити за допомогою відеоспостереження відповідно до нових законодавчо затверджених правил до LHG (2021). Згідно з новими правилами, до загальних іспитів як «онлайн-іспитів», були включені різні форми цифрового оцінювання [37].

Сервер електронних іспитів ILIAS – окремий варіант програмного забезпечення ILIAS, який також використовується як навчальна платформа, був встановлений в центрі обробки даних як екзаменаційна платформа та незалежний і спеціально захищений екзаменаційний сервер. Завдяки широкому функціоналу тестування та оцінювання та численним типам запитань, програмне забезпечення ILIAS зарекомендувало себе як екзаменаційна система в багатьох університетах по всій Німеччині за останні роки, котра постійно вдосконалюється. Перевагою тут є те, що студенти звикли працювати з програмним забезпеченням ILIAS за допомогою центральної навчальної платформи [80].

BwteachingLehrpool – використовує поточну концепцію електронного іспиту для налаштування екзаменаційного комп'ютера. Тому теоретично можливо перетворити пули комп'ютерів у кампусі на електронний екзаменаційний центр за кілька хвилин і реалізувати один із сценаріїв проведення електронного оцінювання.

Safe Exam Browser – це програмне забезпечення, розроблене в ETH Zurich, яке гарантує, що екзаменаційні комп'ютери фактично можна використовувати лише для іспиту. Доступ до USB-накопичувачів Google and

Со. заборонено, і можна використовувати лише програмне забезпечення, затверджене для іспиту [47].

У Німеччині існують різні програмні системи іспитів, різноманітні навчальні платформи, котрі пропонують інтегровані модулі іспитів. Система забезпечує різні вимоги/функції залежно від галузі знань. Постачальники екзаменаційного програмного забезпечення пропонують різні моделі контрактів, при чому часткову підтримку та обслуговування бере на себе абітурієнт, частково університет [83; 99].

Системи можуть бути інтегровані (різною мірою) через інтерфейси в існуючі процеси моніторингу якості знань. Університет створює власний пул ПК і купує власне серверне обладнання або користується послугами провайдера. Оголошення та реєстрація (допуск) на електронний іспит також може здійснюватися в електронному вигляді. Підготовку до іспиту підтримується в електронному вигляді [93].

Перед початком екзамену викладач знайомить студентів з обраною формою іспиту. До системи програмного забезпечення ставляться такі вимоги: працювати безпечно та без збоїв; наявність технічного обслуговування [97].

Положення про проведення іспиту: перед проведенням іспиту необхідно перевірити, чи відповідають електронні іспити вимогам до надійності та дійсності та в інших випадках сумісні з положеннями про іспит.

Зручність використання: екзаменатори та студенти мають звикнути до нових систем і, можливо, комп'ютерів. Це може допомогти, якщо студенти зможуть скласти пробний іспит із системою іспитів. Гучність і зручність використання комп'ютерів, а також ергономіка клавіатури не повинні мати руйнівного впливу на процес іспиту.

Безпека: захист і безпека даних повинні бути гарантовані. Наприклад, для електронних іспитів потрібна екранована проводка або бездротові мережі між комп'ютерними робочими станціями студентів і центральним сервером.

Комп'ютери мають бути налаштовані таким чином, щоб студенти не могли маніпулювати іспитом (наприклад, безпечна автентифікація).

Дидактика: з дидактичної точки зору може бути не вигідним, якщо форма іспиту базується на програмному забезпеченні, а не навпаки. До стандартизації тестів також слід ставитися критично (наприклад, множинний вибір замість вільного тексту). Підвищення ефективності (що стосується проведення іспитів) не повинно відбуватися за рахунок дидактичних вимог [66; 102].

Переваги електронних екзаменів: запитання можна складати окремо або за допомогою генератора випадкових чисел, що робить копіювання майже неможливим; попередній результат іспиту можна надіслати безпосередньо студентам; електронні іспити створюють нові форми оцінювання, які покращують якість іспиту, наприклад вони надають інформацію про те, які частини навчального матеріалу засвоєні краще.

Різні типи завдань реалізуються за допомогою програмного забезпечення: запитання, що містять множинний вибір, різняться призначенням і розташуванням, вирішуються за допомогою перетягування до відкритих завдань і діагностичних вправ. Деякі викладачі інтегрують різні цифрові технології (зображення, аудіо, відео, анімацію). Після розробки завдань ними можна керувати та повторно використовувати.

Електронні іспити мають переваги стосовно завдань, котрі потрібно оцінювати вручну. Наприклад, завдання із довільним текстом або есе полегшує та скорочує час виправлення за умови використання єдиного шрифту. Студенти зазвичай швидко звикають до нового формату. Багато студентів навіть вважають електронний іспит більш зручним і надійним.

Недоліки електронних екзаменів: автентифікація через Інтернет не здається достатньо безпечною; організація та проведення вимагають контролюючого та адміністративного персоналу; необхідність враховувати нові форми маніпуляції; нетерпимість систем до помилок, наприклад, у випадку незначних орфографічних помилок. Електронні іспити є мало

ефективними, коли результати можуть бути оцінені формально. Однак складніші кваліфікації та компетенції та аргументаційні структури не можуть бути записані з такими типами завдань. Створення екзаменаційних завдань за допомогою програмного забезпечення вимагає від викладача багато часу, оскільки існуючі завдання спочатку потрібно ввести в систему. Одночасна обробка тестів висуває високі вимоги до потужності сервера або, наприклад, мережі WLAN. Для стабільної роботи системи може знадобитися деякий час [80; 37; 97; 123].

Організаційний статут проведення електронних екзаменів було розглянуто на прикладі Технічного університету Дармштадта, наведемо ще кілька прикладів запровадження Е-навчання у Німеччині.

У Ганноверській медичній школі (МНН) з 2005 року електронні іспити проводяться за допомогою мобільної системи обстеження з використанням планшетних ПК. Мобільна система іспитів та оцінювання Q [kju:] працює на мобільному сервері, що дозволяє оцінювати безпосередньо після іспиту. Зовнішній постачальник послуг Codiplan відповідає за забезпечення обладнанням, налаштування питань на ПК, технічне обслуговування та особисту підтримку під час іспитів [139].

У Бременському університеті всі пристрої можна запускати централізовано одночасно замість запуску вручну. За допомогою програмного забезпечення централізованого керування можна ввімкнути різні програми для різних комп'ютерів. Наприклад, клацання миші використовується для вирішення питання про доступність Word або інтернету. Це означає, що в тестовому центрі можна здавати кілька різних тестів одночасно. Тестовий центр Бременського університету детально представлений у Додатку [67; 122].

Серед основних комерційних постачальників закладів вищої освіти Німеччини: Codiplan, Lplus GmbH, NetTest (Lerndesign GmbH), Questionmark Perception (Telerat GmbH), Respondus (WebCT Inc.). Безоплатні системи для

екзаменування: eduplone eXam (Lernplattform eduplone), Online Exam (Ilias), UbiLearn Testtool (UbiLearn), ViPS (StudIP) [47; 53; 125].

Е-портфоліо. Ще одним різновидом оцінювання діяльності студентів є Е-портфоліо. Електронне портфоліо (Е-портфоліо) – це цілеспрямована колекція зразків студентських робіт, демонстрацій і артефактів, які демонструють прогрес у навчанні студента, його досягнення та докази того, що студент може зробити. Збірник може містити есе та статті (текстові), блог, мультимедіа (записи демонстрацій, інтерв'ю, презентації тощо), графіку.

Навчання студентів: Е-портфоліо використовується у Німеччині для полегшення, документування та архівування навчання студентів. Це навчальний інструмент, за допомогою якого студенти можуть уточнити свої освітні цілі, інтегрувати та зміцнити навчання через роздуми та продемонструвати досягнення потенційним роботодавцям. Коли студенти розмірковують над тим, що вони навчилися, як вони цього навчилися і скільки вони навчилися, вони починають контролювати власне навчання. Коли студенти вибирають свою репрезентативну роботу та розмірковують над тим, що вони навчилися, вони починають осмислювати свій освітній досвід у різних курсах і отримувати нове значення з процесу [63].

Оцінювання та акредитація: Е-портфоліо також може функціонувати як інструмент для викладачів з метою моніторингу та оцінки ефективності освітньої програми. Для колективного вивчення досягнень студентів для покращення програми портфоліо може бути корисним способом організації, вибірки та оцінки того, що студенти отримали від програми. Портфоліо дозволяє викладачам не тільки спостерігати за тим, що студенти знають і вміють, але й дізнаватися, як студенти навчаються через спостереження.

Моніторинг прогресу студента через розробку Е-портфоліо сприяє формувальному та підсумковому оцінюванню. Формувальне оцінювання використовують для виявлення сильних і слабких сторін, що потребують зворотного зв'язку, який спонукатиме до роздумів про шляхи покращення професійного розвитку та покращення навчання. Підсумкове оцінювання

виконує ретроспективну функцію та являє собою документування досягнень і професійних навичок. Традиційно Е-портфоліо широко використовується для гуманітарних дисциплін [84].

За останні роки використання Е-портфоліо та оцінювання результатів роботи стало стандартною практикою в різних сферах. Е-портфоліо зазвичай містить вибрані зразки робіт, які представляють сильні та слабкі сторони студента. Крім того, оцінка Е-портфоліо забезпечує більш точні засоби вимірювання навичок студентів. Таким чином, оцінка Е-портфоліо та результативності діяльності студентів є способами оцінки, яка є репрезентативною для навичок, застосованих для виконання завдання. На додаток до демонстрації глибини знань і навичок професійне Е-портфоліо, може слугувати «ресурсом знань» для подальшого використання студентами [34, с. 71].

Правила оцінювання. Вказівки щодо оцінювання Е-навчання можуть відрізнятися залежно від типу навчання та його цілей. Проте в цілому можна визначити правила, які застосовуються до всіх типів навчання. Фактично оцінити їх ефективність можна, розглянувши три точки зору: студентська – аналізує отримання нової інформації та здатність застосовувати її на практиці, корисність курсу та ступінь задоволення студентами; викладацька – зосереджується на вхідних даних, матеріалах та інструментах, які викладач надає студентам; аналітична – використовує опитування та аналіз, підкреслюючи прогрес користувачів у програмі/платформі навчання [62].

Незалежно від типу курсу, що оцінюється, моніторинг дій користувачів сприяє однозначному встановленню ефективності Е-навчання. Платформи для Е-навчання, такі як LMS, фактично дозволяють вимірювати певні аспекти досвіду користувача. Дані показують час, проведений студентом на платформі, виконані чи не виконані завдання та відповіді на тести. Але, окрім цієї інформації, яка сприяє оцінці користувацького досвіду, що відображає ефективність курсу, добре мати на увазі ще два аспекти: залучення і задоволеність користувачів.

Модель Learning Analytics. Останнім часом для оцінки ефективності курсу Е-навчання з'явилася модель Learning Analytics, яка полягає в зборі й аналізі даних про дії, які студенти виконують на платформі, де розміщені завдання. Цей процес збору та аналізу даних поєднує методи відстеження дій користувачів у цифровому середовищі з даними їх взаємодії на платформі. Таке поєднання особистої та системної інформації, вимірювання взаємодії та часу, проведеного користувачем на платформі допомагає організатору розробити індивідуальні рішення для кожного студента, щоб забезпечити навчання, яке відповідає потребам користувача та цілям навчання на основі попередньо зібраних даних [62].

Для оцінки ефективності навчання часто береться до уваги модель Кіркпатріка, яка демонструє кілька рівнів оцінювання результатів навчання онлайн-курсу [61]:

Рівень 1 «Реакція» – цей рівень вимірює задоволеність, зацікавленість і залученість студентів. Наскільки вони задоволені курсом, чи відчували вони свою причетність. Така оцінка може бути проведена за допомогою опитувань і анкет та надає важливу інформацію про якість курсу, що може включати інформацію про роботу викладача, якість матеріалів і змісту тощо. Модель Кіркпатріка пропонує використання анонімного опитувальника, що включає як закриті, так і відкриті питання з метою зібрати як скалярні оцінки, що легко класифікувати, так і особисті та сформульовані пропозиції. Використання платформи LMS автоматизує оцінювання завдяки опитуванню після завершення навчання відповідно загальним функціям оцінювання, доступним в LMS (коментарі та відгуки, огляди тощо). Крім того, залежно від використаної платформи створюються автоматичні та періодичні звіти з метою оцінки курсу та полегшуючи збір даних щодо оцінки реакції студентів.

Рівень 2 «Навчання» – рівень, що визначає, які знання були передані учасникам і які навички були розвинені. У цьому випадку оцінювання необхідно проводити як до, так і після курсу, щоб порівняти підвищення знань і оцінити зміни. Щодо методології, модель Кіркпатріка пропонує

використання (не обов'язково анонімного) тесту. Платформи Е-навчання мають багато функцій, які допомагають оцінити рівень навчання студентів. Наприклад, можливість включити перевірку навичок до та після курсу.

Рівень 3 «Поведінка» – цей рівень служить для визначення впливу навчання на поведінку студента та професійну продуктивність, що дозволяє зрозуміти можливість студента використовувати знання, отримані під час проходження курсу, перетворюючи їх у навички. Таку оцінку проводять через певний проміжок часу після завершення курсу з метою виявлення змін, що відбуваються як у найближчій, так і в середньостроковій перспективі шляхом спеціальних опитувань, які проводяться серед учасників або їх керівників.

Рівень 4 «Результати» – рівень результатів має на меті зрозуміти ефективність проведеного навчання, розглядаючи як організаційну так і індивідуальну ефективність. Важливою проблемою є визначення зв'язку результатів з характером навчання та пошуку ефективного способу вимірювання довгострокових результатів. Результати оцінюються повторно з часом, щоб виявити заходи для оновлення характеру навчання [61].

Деякі науковці виокремлюють ще один алгоритм для оцінювання, який запровадив Дж. Філіпс [82]. За його методикою, для оцінки ефективності курсу Е-навчання необхідно виконати п'ять кроків.

- Вимірювання зацікавленості і залученості студентів через періодичний зворотний зв'язок за допомогою опитувань та анонімного анкетування.

- Оцінка засвоєння контенту за допомогою тестів або за допомогою платформи Е-навчання, котра дозволяє відстежувати дії користувачів, щоб зрозуміти ступінь залучення студентів, де до уваги береться взаємодія студента з платформою та вмістом курсу, кількість досягнутих цілей, час, витрачений на весь курс, а також час, витрачений на виконання тестів.

- Визначення впливу курсу на досвід роботи студента шляхом вимірювання використання на практиці знань, отриманих під час навчання, і оцінювання досягнення цілей роботи.
- Оцінка впливу курсу на його організацію: люди, контент і технології. Витрати, пов'язані з персоналом, поділяються на витрати, які використовуються для оплати праці консультантів (тих, хто реалізує та розробляє курс Е-навчання), викладачів та інших працівників;
- Вимірювання рентабельності інвестицій (return on investment (ROI)), яка вказує на економічну ефективність навчального курсу шляхом балансування витрат і вигоди.

Таким чином, зміни у організації освітнього процесу та перехід до дистанційних форм роботи, зокрема спричинених початком пандемії, сприяють перегляду та оновленню системи оцінювання навчальних результатів у процесі Е-навчання у Німеччині. Використання Е-навчання у процесі професійної підготовки студентів у закладах вищої освіти робить опору на оцінювання особистого та спільного досвіду, роботу в групі, над проектом та ведення Е-портфоліо важливою для подальшого розвитку компетентностей та покращення результатів навчання.

2.4. Підготовка викладача до здійснення Е-навчання в освітньому процесі вищої школи Німеччини

Цифрова революція є визначальною рисою сучасної вищої освіти, що відкриває нові можливості для навчання: онлайн-формати сприяють індивідуальній підтримці, культурному обміну та віртуальній мобільності незалежно від часу чи місця, а іноземні студенти отримують додаткові можливості. Цифрові засоби навчання, що розгортаються як універсальні інструменти навчання, вимагають від викладача закладу вищої освіти набуття нових компетентностей.

Студенти також мають адаптуватися до проходження Е-курсів, набуття знань, умінь, навичок дистанційно, брати участь в інтернет-обговоренні спеціалізованих тем та набувати навичок доступу до необхідних матеріалів, що у німецькій педагогіці визначається поняттям «використання ІКТ для навчання» на відміну від попереднього поняття «навчання використовувати ІКТ», що передбачало навчання використанню цифрових медіа як самоціль. Важливою передумовою для цифрового навчання є або стаціонарні комп'ютери, або мобільні кінцеві пристрої, які можна використовувати дуже різними способами [74].

У випадку застосування новітніх цифрових засобів навчання, таких як МООС, основний акцент робиться на саморегульоване навчання, безкоштовні курси у цьому випадку доповнюють формальне навчання закладу вищої освіти, що дозволяє представляти зміст у мультимедійній формі. У Німеччині використовуються також «перевернуті моделі класів», котрі пропонують онлайн-поширення знань, наприклад, використання відеолекції як засобу підготовки до заняття. Блоги, вікі, мененджери та соціальні мережі дозволяють навчатися за допомогою соціального та спільного навчання [74].

Досвід Німеччини свідчить актуальність змішаної форми навчання, коли Е-навчання інтегрується з цифровим контентом та аудиторним навчанням, тобто відбувається поєднання етапів онлайн і офлайн навчання. Це дозволяє застосовувати різноманітні методи навчання та доповнювати соціальний аспект особистого спілкування за допомогою технічних засобів. Е-оцінювання та електронні іспити полегшують підготовку до цифрових іспитів завдяки швидкому зворотньому зв'язку. Німецькі науковці прогнозують включення у змішану форму навчання також штучного інтелекту, інтеграцію ігрових елементів (гейміфікація) і 360-градусні відео.

Вивчення практичного досвіду Німеччини засвідчує, що заклади вищої освіти застосовують велику кількість сучасних цифрових форматів. Здебільшого онлайн-пропозиції доповнюють традиційне денне навчання.

Відповідно, студенти готуються до семінарів за допомогою відео, наприклад, виконують програми самостійного навчання під час аудиторних сесій або роблять групові презентації за допомогою цифрових медіа. Деякі заклади вищої освіти недостатньо використовують наявний потенціал. Одним із піонерів у галузі цифрового навчання є Аахенський університет (RWTH). Університет просуває весь спектр форматів Е-навчання на всіх факультетах. У результаті навчальні відео, віртуальні лабораторії та інтерактивні навчальні платформи, серед іншого, тепер є частиною повсякденного студентського життя [58] .

Німецькі науковці зазначають [131], що цифровізація обіцяє дидактичні інновації: електронні інструменти сприяють гнучкості, методологічній різноманітності та мотивації до навчання. Ще однією перевагою, особливо для іноземних студентів, є незалежність, яку вона забезпечує щодо місця та часу. Онлайн-формати доступні з усього світу, а чати та форуми сприяють віртуальній мобільності та міжкультурному обміну. Також легше подолати мовні бар'єри за допомогою модулів Е-навчання, якщо вони можуть бути доступними різними мовами. Крім того, цифрове навчання готує студентів до практичної діяльності, котре все більше характеризується цифровізацією [131].

Велика увага у Німеччині приділяється академічній підготовці вчителів німецької мови на основі програми Dhoch3, що стосується інтернаціональної площини DAAD та надає важливий міжнародний співпраці. Інноваційну програму Dhoch3 на базі платформи Е-навчання Moodle було розроблено за найвищими академічними стандартами експертами DaF провідних закладів вищої освіти Німеччини та організовано у вісім модулів з практичних предметів, таких як німецька для професійних цілей, предметні мовні навички та навчання за допомогою онлайн-медіа. Така цифрова пропозиція доступна для закладів вищої освіти безкоштовно – з віртуальними аудиторіями, повною базою даних і повнотекстовим доступом до спеціальної літератури. Викладачі та студенти, особливо рівня магістра, можуть

отримати вільний доступ до вправ, текстів, методичних і дидактичних навчальних матеріалів, а потім обговорити їх в онлайн-чатах і на форумах [58].

Окрім цифровізації, актуальним у Німеччині є вибір стратегії Е-навчання, що безпосередньо впливатиме на подальшу організацію навчального процесу. Тому вважаємо доцільним розглянути поняття стратегій Е-навчання та особливості їх втілення у закладах вищої освіти Німеччини. Стратегії Е-навчання формують істотну основу для широкого, структурованого та цілеспрямованого впровадження Е-навчання в закладах вищої освіти Німеччини. Загальна стратегія Е-навчання пов'язана із загальною ІТ-стратегією університету [64].

Деякі німецькі науковці досліджують проблему розробки стратегії Е-навчання, експериментальні дослідження ґрунтуються на загальних підходах до розробки стратегії у закладах вищої освіти та включають можливості розвитку цифрових технологій та уточнюють стратегії Е-навчання [94, с. 134]. Інші дослідники спираються на власний досвід проектування Е-навчання, що слугує основою для створення методичних рекомендацій щодо розробки стратегій Е-навчання [39, с. 196]. Є науковці, які роблять висновки щодо стратегій Е-навчання, засновані на особистому досвіді [92], що сприяє взаємозв'язку між практикою та дослідженнями.

Деякі науковці, такі як Г. Кюппер (H. Küpper), зауважують, що стратегія Е-навчання у закладах вищої освіти є ефективною в умовах ЗВО адаптації до швидкозмінних подій у суспільстві та навколишньому середовищі, таких як посилення інтернаціоналізації та зростаючий дефіцит ресурсів. Загальною метою університетської стратегії Е-навчання є великий інноваційний потенціал. За словами Г. Кюппера, об'єктами стратегічного планування є насамперед програми ефективності та обладнання університетів [94, с.137].

Д. Мюллер-Бюлінг (D. Müller-Böling) вважає віртуальність актуальною сферою реформ для університетів. Важливим профільуютьоруючим

елементом він бачить розробку стратегії використання нових медіа в закладах вищої освіти [108, с.139]. Б. Лепорі (B. Lepor) та К. Зуккі (C. Succì) наголошують на важливості розробки стратегії Е-навчання для оптимального використання нових технологій у вищій освіті [101].

Подібної точки зору дотримується Г. Хоппе (G. Hoppe), який виокремлює такі засади розробки концепцій стратегічного застосування для Е-навчання (стратегії Е-навчання) [76, с. 256]: взаємообумовленість правових, соціальних та освітніх умов для використання Е-навчання; адаптивність Е-навчання до конкретних ситуацій викладання; стратегічне позиціонування університету: мінливий ринок освіти призводить до зростання конкуренції між ЗВО та іншими постачальниками освіти; необхідність узгодженості всіх компонентів Е-навчання; рентабельність: для сталого впровадження Е-навчання необхідно знайти додаткові варіанти фінансування; забезпечення якості: стратегічні концепції застосування для Е-навчання слугують для визначення вимог якості освіти; забезпечення визнання шляхом залучення якомога більшої кількості зацікавлених сторін до розробки стратегічних операційних концепцій [76, с. 262; 77].

Стратегії Е-навчання досліджував К. Бремер (C. Bremer), який розрізняє головні та допоміжні (старші та підлеглі) стратегії, що поєднують викладання з науковим дослідженням викладачів, науковим профілем університету, відображають локальну прив'язку університету до міжнародних організацій [39, с. 195]. Стратегія Е-навчання зосереджена на цілях Е-навчання університету, на думку Г. Хоппе, справжня стратегія Е-навчання включає політику Е-навчання та стратегічні концепції застосування Е-навчання. Дослідник визначає політику Е-навчання як загальне ставлення осіб, які приймають рішення в закладах вищої освіти, до Е-навчання та формує стратегічний план [76; 77].

Для прикладу, університет Базеля розглядає зміни, які є результатом широкого впровадження Е-навчання. Університет Базеля сформулював керівні принципи модернізації викладання, що були пов'язані з

упровадженню Е-навчання, таким чином було визначено, що Е-навчання повинно бути частиною загальноуніверситетського процесу модернізації та частиною університетської дидактики [77]. Окрім визначення актуальності Е-навчання в закладах вищої освіти, важливою частиною стратегії є визначення цілей. Бачення «Dual Mode University Darmstadt» демонструє приклад визначення мети. Згідно з баченням університету Дармштадта, кожен студент повинен відвідувати один курс із підтримкою Е-навчання, і має бути можливість охопити до 30 відсотків свого навчання курсами Е-навчання [77].

С. Зойферт (S. Seufert) та Д. Ойлер (D. Euler) втілили таке бачення в конкретні цифри: «Якщо ви візьмете це бачення за основу та припустите, що трирічний ступінь бакалавра з 180 ECTS має бути досягнутий, це відповідатиме приблизно 30 курсам, у яких в середньому присуджується шість ECTS. Якби третина цих курсів була збагачена елементами Е-навчання або навіть пропонувалася як повністю віртуальний курс, кожен студент, який вирішив піти цим шляхом, відвідав би десять курсів із підтримкою Е-навчання протягом свого навчання» [127].

Розвиток стратегії Е-навчання в університетах відбувся лише після впровадження різних рішень для нього. Базуючись на попередніх дослідженнях С. Зойферт та Д. Ойлер розрізняють три фази: ейфорії, ентузіазму та очікувань у процесі реалізації Е-навчання. У першій фазі (ейфорія) точки критики університетського викладання повинні бути подолані шляхом використання Е-навчання; інвестування у впровадження сценаріїв Е-навчання та експериментування з деякими пілотними курсами. Після цього настає фаза ентузіазму: зі збільшенням кількості пілотних проєктів ідеї поширювалися та створювалися інфраструктури. Незважаючи на створення кількох центральних пропозицій, користувачі залишалися відносно автономними у їх використанні [127].

Завдяки фінансуванню Е-навчання за останні роки багато заклади вищої освіти Німеччини вже змогли створити чітко впізнавану компетенцію в розробці контенту Е-навчання. Стратегії Е-навчання, розроблені у межах

закладів вищої освіти, зосереджені на реалізації пропозицій Е-навчання на окремих факультетах з урахуванням особливостей впровадження та надання рекомендацій іншим університетам. Загальні стратегії, котрі включають інтеграцію університетської адміністрації та університетських інформаційних систем, зустрічаються рідко. Б. Кляйнманн (B. Kleimann) та (K. Wannemacher) К. Ваннемаха також вбачають можливість в удосконаленні існуючих стратегій впровадження Е-навчання [92, с. 231].

План розвитку цифрових технологій часто є частиною структури та плану розвитку закладу вищої освіти, він використовується для загальноуніверситетського планування «...для інтеграції Е-навчання та цифрових технологій в навчання, дослідження та організацію» [81]. План розвитку цифрових технологій має стратегічне значення, базується на існуючих організаційних структурах та індивідуальних умовах як усього університету, так і окремих відділів. Що стосується реалізації, то кадрові та фінансові можливості університету мають бути враховані вже на етапі планування. Метою плану розвитку цифрових технологій зазвичай є переведення Е-навчання з окремих заходів на звичайне функціонування [81; 57].

Плани розвитку цифрових технологій включають характеристику поточного стану (поточні та завершені проекти), а також існуючу інфраструктуру та організаційні структури. Надаємо приклади планів розвитку цифрових технологій у деяких німецьких закладах вищої освіти, доступних в мережі інтернет.

План розвитку Штутгартського університету (Universität Stuttgart)

План починається з характеристики потенціалу Е-навчання в університеті та визначаються шляхи покращення якості викладання та підвищення ефективності всіх освітніх процесів з урахуванням можливих нововведень. Важливим є визначення загальної медіацентричної культури університету та аналіз завершених проєктів, реалізованих концепцій і набутого в них досвіду. У Штутгартському університеті перевага надається

стратегіям, що відображають інноваційний досвід. Надається інформація про технічну інфраструктуру, організаційні особливості університету та характер управління якістю освітнього процесу та роль у ньому адміністрації. План розвитку цифрових технологій має більш описовий характер, проте на сайті університету представлено усі можливі варіації Е-навчання, інструменти для його реалізації та курси для студентів та викладачів для підвищення дигітальної компетентності з метою покращення якості Е-навчання [138].

План розвитку цифрових технологій Регенсбурзького університету (Universität Regensburg). План розвитку Регенсбурзького університету був створений групою, що складалась з представників ректорату, працівників університетської бібліотеки, освіти та медіаінформатики, комп'ютерного центру, центру вивчення німецької мови та університетської клініки. В якості процедури було обрано аналіз планів розвитку цифрових технологій інших університетів, а також відповідної літератури [137].

Документ поділено на розділи: вступ, визначення цілей Е-навчання в університеті Регенсбурга, можливості організаційного розвитку та розвитку інфраструктури, формулювання освітніх пропозиції для Е-навчання, пропозиція підтримки, заходи забезпечення якості освіти, системи заохочення та фази розвитку. Цілями є покращення якості викладання та навчальної ситуації, розширення технічної інфраструктури, підтримка різних механізмів навчання, реалізація концепції мультиплікатора, професійне виробництво цифрових медіа, процес інтеграції навчання та адміністрування, забезпечення якості та пропозиція комплексного інформаційного забезпечення. Для розвитку Е-навчання в університеті Регенсбурга увага зосереджена на реалізації сценаріїв змішаного навчання. Окрім інвентарного аналізу, план містить перспективи запланованого подальшого розвитку [137].

План розвитку цифрових технологій Фрайбурзького університету Альберта Людвіга (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg)

Університет Альберта-Людвіга у Фрайбурзі акцентує увагу на індивідуалізованому навчанні та забезпеченні якості надання освітніх послуг

завдяки використанню новітніх інформаційних технологій, дистанційного та змішаного навчання, обміном з викладачами інших університетів навчальним контентом, розробці стратегічних та оперативних заходів. По-перше, представлено стратегічні цілі, технічні фокуси та потенціал для подальшої наукової освіти. Крім того, обговорюються організаційні структури виробництва, використання та забезпечення якості Е-навчання. Що стосується технічної інфраструктури, описано комунікаційну інфраструктуру, систему управління навчанням, електронний розвиток бібліотеки та служби баз даних, обладнання лекційних аудиторій та підтримку мобільного навчання. Також розглядаються адміністративно-організаційні рамкові умови, включаючи фінансову реалізацію та створення систем стимулювання [33].

Документи щодо стратегії Е-навчання та плани розвитку цифрових технологій зазвичай мають часовий горизонт від чотирьох до п'яти років, що відповідає середньостроковому плануванню. Проте не менш важливим є питання кваліфікації викладачів, тобто рівня їх дигітальної компетентності та підготовки викладачів й майбутніх вчителів до здійснення Е-навчання в освітньому процесі вищої школи.

Дослідження щодо впровадження Е-навчання в освіту здійснюють також окремі компанії. Так, *проекти «Кампанії з якості для педагогічної освіти (Qualitätsoffensive Lehrerbildung)»* включають дослідження викликів і можливостей цифровізації та випробовують підходи до того, як вчителі можуть підтримувати дітей та молодь у роботі з медіа (цифровими технологіями) компетентно, відповідально через цілеспрямоване їх використання в класі.

Компанія пропонує використовувати цифрові технології в аудиторії додатково до інших методів задля ефективності передачі знань. Щоб підтримати вчителів у цьому завданні, проекти «Кампанії з якості для педагогічної освіти» впроваджують інноваційні та орієнтовані на майбутнє заходи цифровізації на всіх етапах педагогічної освіти. З 2020 року

«цифровізація в підготовці вчителів» стала одним із фокусів раунду фінансування «Компанії з підвищення якості підготовки вчителів» [105; 133].

На «Конференції міністрів освіти (Kultusministerkonferenz (KMK))» було обговорено виклики цифрових змін в освіті та пов'язану з ними трансформацію та в грудні 2016 року представлено План дій щодо майбутнього розвитку освіти в Німеччині зі *Стратегією «Освіта в цифровому світі (Bildung in der digitalen Welt)»* та додатковою рекомендацією до неї, що поглиблює окремі аспекти стратегії для сектору шкільної освіти [111]. Оскільки Стратегія «Освіта в цифровому світі» є фокусом роботи Конференції міністрів освіти, у січні 2022 року було створено комісію DigiKom, яка займається питаннями цифровізації. Комісія супроводжує реалізацію Стратегії в освітніх сферах загальноосвітньої школи, коледжах, фахових училищах, закладах вищої освіти та додаткової освіти (освіта впродовж життя).

Сфери діяльності, що описані в Стратегії, можна охарактеризувати наступним чином. Вирішальним фактором успіху впровадження Е-навчання вважається дотримання технічних, організаційних та інфраструктурних вимог, а також високий професіоналізм викладачів для забезпечення якості освіти та набуття студентами технічної та міждисциплінарної компетентності. Вимоги до професіоналізму викладачів та набуття цифрової культури значно розширились у зв'язку з цифровізацією суспільства та появою нових компетенцій в економічному та університетському контекстах [111].

Відповідно до «Стандарту педагогічної освіти» (КМК для підготовки вчителів, 2019) були розроблені стратегії Е-навчання. Важливим документом є «Європейська структура цифрової компетентності вчителів» (DigCompEdu), котрий використовується як посібник для розвитку та підвищення кваліфікації у країнах ЄС. «Європейська структура цифрової компетентності вчителів» (DigComEdu) орієнтує у учителів/викладачів на набуття необхідних педагогічних та дидактичних навичок у сферах викладання та навчання, застосування цифрових ресурсів, орієнтації на зворотній зв'язок,

взаємодію двох сфер компетенцій: професійної комунікації (наприклад, спілкування, співпраця, цифрове навчання та рефлексована практика) та сприяння розвитку цифрової компетентності учнів [129].

На основі «Європейської структури цифрової компетентності вчителів» (DigCompEdu) країни ЄС розробляють власну структуру компетенцій для конкретної країни, що враховує рамкові умови країни, а також національні та міжнародні зв'язки. Зокрема, враховується «Європейський план дій з цифрової освіти 2021-2027». Компетентності систематизуються та інтегруються у предметні науки, враховуючи принципи дидактики [111].

Найважливішим фактором досягнення високої якості надання освітніх послуг, відповідно до вимог загальної цифровізації вищої освіти, вважається підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників та всього освітнього персоналу. Вважається, що високий рівень професіоналізму та оволодіння цифровими технологіями може гарантувати досягнення освітніх цілей та вимог суспільства [20, с. 5].

Реалізація цілей цифровізації суспільства, як зазначають німецькі науковці, передбачає створення цифрових освітніх середовищ закладів загальної середньої освіти та підвищення професійного рівня вчителів. На фоні подальшого навчання в школах і для шкіл рекомендується створювати нове придбане обладнання та програмне забезпечення безпосередньо на місці та використовувати їх потенціал, як можливість для заходів професіоналізації [89, с. 150].

Для досягнення високого рівня прийняття централізованих і децентралізованих заходів щодо професіоналізації вчителів рекомендовано: заохочувати вчителів для апробації впровадження техніко-дидактичних інновацій; дозволяти спеціалізуватися на базовому рівні компетенції; роз'яснювати, що цифрова підтримка освітнього процесу сприяє полегшенню роботи вчителя; заохочувати вчителів активно підвищувати власну професіоналізацію та обмінюватися інформацією з іншими працівниками [111].

У закладах вищої освіти Німеччини постійно розвиваються та пропонуються для впровадження у професійну підготовку нові навчальні формати, що потребують технічних навичок, пов'язаних із застосуванням цифрових засобів та суто дидактичних навичок, пов'язаних із впровадженням новітніх освітніх технологій [96]. Удосконалення професійної підготовки у закладах вищої освіти Німеччини здійснюється також через впровадження транснаціональних концепцій та концептуальної співпраці. Основну та подальшу підготовку вчителів у різних федеральних землях Німеччини розглядають по-різному, але скрізь дотримуються єдиної загальнонаціональної структури підготовки вчителів, адаптованої до цифрового суспільства [90, с. 173].

До професійного навчання у форматі підготовки вчителів обов'язково включаються медіа та пов'язані з предметами дидактичні навички. Цифрові та гібридні формати педагогічної освіти постійно розширюються за принципом «двох поверхів», котрий спрямований на перепідготовку вчителів та одночасно на навчання студентів шляхом використання потенціалу цифрових технологій та інструментів [91].

У професійне навчання включається також використання потенціалу співпраці за місцем навчання або викладання та зв'язки зі стейкхолдерськими компаніями. Цифрові форми організації та комунікації забезпечують розширений обмін. Для цього корисно досягати мети створення, пропозиції та включення шкільних і позашкільних мереж через цифрові форми організації та спілкування з різними форматами навчання вчителів. Таким чином, вчителів заохочують продовжувати спілкування всередині школи та за її межами, використовуючи існуючі пропозиції, щоб включити додатковий досвід для досягнення ефекту синергії [75].

У Німеччині створено спеціальні Центри цифрового навчання, що співпрацюють із закладами вищої освіти та пропонують школам курси для навчання вчителів, зміст яких тісно пов'язаний зі шкільною практикою. Такі навчальні курси у зв'язку з довгостроковими та спільними заходами

федеральних земель з науковою складовою мають особливий потенціал, щоб мати тривалий ефект і сприяти розвитку викладання, оскільки вони зазвичай характеризуються високим рівнем соціальних зв'язків. Заходи з підвищення кваліфікації включають такі компоненти: визначення потреби в подальшому навчанні (запити, обговорення); наявність обладнання; вивчення наявного досвіду викладачів та можливості його використання для створення внутрішнього пулу експертів у школі; пошук зовнішніх партнерів по співпраці; створення стимулу та зобов'язання; сертифікація; підтримка керівництва школи та шкільної наглядової ради [132].

Таким чином, цифровізація допомагає робити заклади вищої освіти у Німеччині більш впливовими та створює нові шляхи доступу до освіти та забезпечує зв'язок зі школами. Цифровізація відіграє важливу роль у стратегічній орієнтації закладів вищої освіти, регіональних і національних наукових центрів Німеччини. Мета полягає у тому, щоб цифровізація сприяла ефективному розвитку університетів, а не в тому, щоб перетворити класні університети на онлайн-університети. Усі учасники системи вищої освіти покликані формулювати спільні цілі та сприяти їх реалізації індивідуально та колективно.

Оцифрування процесу викладання у закладах вищої освіти сприяє доступу до навчання цільових груп, чия індивідуальна життєва ситуація не дозволяє навчання офлайн. Викладачі закладів вищої освіти інтегрують цифрові технології у процес викладання, оскільки це підтримує набуття та розвиток комплексних навичок роботи з цифровими технологіями у сенсі визначень «комп'ютерних навичок» та «навчальних навичок» Європейської референтної рамки ключових компетенцій навчання впродовж життя. З цією метою викладачі університетів повинні вміти ідентифікувати поточні та майбутні технологічні розробки з огляду на можливість їхнього застосування у процесі викладання-навчання [78, с. 540].

Аналіз досвіду роботи німецьких закладів вищої освіти доводить, що навички студентів у роботі та використанні цифрових технологій та

інструментів набуваються та покращуються, зокрема, через цифрову практику в навчанні та дослідженні. Особливі можливості полягають у використанні цифрових технологій для інтенсивного та інтерактивного залучення студентів до процесів викладання та навчання. Можливості цифрових інструментів можуть бути використані, зокрема, у дослідницькому навчанні та можуть мати вигідний ефект у процесі від розробки питання до методології пошуку знань, підготовки та представлення результатів. Перш за все, це стосується розширення інформаційних навичок, пов'язаних з дослідженнями. При розробці навчальних програм враховуються можливості та вимоги цифровізації – це стосується зокрема предметів STEM [104]. Автономія університетів і свобода досліджень та викладання, на думку німецьких науковців, покликана продовжувати, розвивати та адаптувати навчальні програми з точки зору набуття навичок поводження та використання цифрових технологій та інструментів. Передбачається, що подальший розвиток освіти буде мати більш технічний характер, що призведе до суттєвих змін у дидактиці та організації навчання. Цифрові інструменти мають допомогти інтегрувати науково-орієнтований контент у викладання, наприклад, віртуальні лабораторії, дослідницькі бази даних, цифрове моделювання та співробітництво з цифровою підтримкою (наприклад, у проблемному навчанні) [104].

Орієнтиром для забезпечення якості Е-навчання є технічні вимоги. Для високоякісного цифрового навчання вкрай важливо, щоб цифрові технології та дидактика були пов'язані. Забезпечення якості має поширюватися на зміст, технологію та дидактичну концепцію. А завдяки сертифікації можна полегшити взаємне визнання між закладами вищої освіти. Як правило, забезпечення якості здійснюється як частина процесу акредитації. Тому під час обговорення з Радою з акредитації вивчаються перспективи щодо цифрових курсів і визначаються сфери дій. Заклади вищої освіти відіграють роль наукового супутника цифрових змін у світі викладання та навчання в школах та університетах. Їхнім завданням є, зокрема, перевірка ефективності

заходів цифровізації на окремих етапах освіти та внесок у подальший розвиток цифрової освіти. Пропозиції послуг і підтримки для викладачів є важливими для поширення цифровізації в закладах вищої освіти [105].

Розробка та створення цифрових медіа та сценаріїв Е-навчання, а також їх подальше впровадження та використання потребують додаткових ресурсів та стимулів. Заклади вищої освіти Німеччини перевели більшість процесів адміністрування та надання послуг на цифрові технології та мають, наприклад, Е-кампус і системи управління навчанням (Е-адміністрування). Як цифрові платформи для процесів Е-навчання, вони слугують для розповсюдження контенту, спілкування між викладачами та студентами, а також управління організаційними процесами. Важливою сферою діяльності для подальшого розвитку є створення рішень для з'єднання Е-кампусів, які дозволять міжуніверситетський обмін.

Крім іншого нові цифрові методи та інструменти розширюють можливості збору та призначення даних і тому вимагають особливої уваги до вимог захисту та безпеки даних. Будучи інституцією для зберігання та надання знань, бібліотеки університетів є центральним інтерфейсом для оцифрування навчання та досліджень. Для того, щоб взяти до уваги дослідницькі інформаційні системи, які підтримують дослідницький процес, або бібліотечні системи, які підтримують навчальний процес, слід подбати про те, щоб різні системи програмного забезпечення могли обслуговувати інтерфейси між дослідженнями та викладанням [21, с. 8].

Підсумовуючи вищезазначене можна стверджувати, що успішна реалізація вчителями/викладачами Е-навчання залежить від рівня їхньої дигітальної компетентності та медіадидактичних знань, умінь та навичок використання цифрових технологій та інструментів на практиці. Проте вважаємо доцільним розглянути ще приклади підготовки як і викладачів так і майбутніх вчителів до здійснення Е-навчання в освітньому процесі вищої школи на прикладах функціонуючих центрів та проєктів.

Отже, цифрові технології стали невід'ємною частиною у підготовці та підвищенні освіти вчителів. Окрім технічної та предметної компетентностей у роботі з цифровими технологіями, важливу роль відіграє педагогічна медіакомпетентність (дигітальна компетентність) вчителів. Педагоги мають використовувати нові медіа вміло, цілеспрямовано та відповідально, а також використовувати їх дидактично розумно, щоб мати змогу донести свої спеціальні знання до учнів. Навчальні відео та відеозйомка дуже важливі на курсах підготовки вчителів. Автентичні експерименти у віртуальному середовищі також відкривають нові сфери досвіду. Центральні навчальні платформи допомагають забезпечити поширення дидактично підготовленого навчального контенту далеко за межі закладів вищої освіти. Міжфазові дидактичні концепції викладання та навчання за допомогою цифрових технологій створюють основу для цифровізації викладання та інших середовищ, у яких плануються та реалізуються навчальні процеси [59].

*Проект «Казуїстична підготовка вчителів для інклюзивного викладання» (Kasuistische Lehrer*innenbildung für den inklusiven Unterricht (KALEI))* представляє собою розроблений, випробуваний і успішно впроваджений електронний кейс-портал в Галле-Віттенберзькому університеті Мартіна Лютера (MLU) для підтримки професіоналізованого навчання студентів. Веб-портал полегшує студентам початок роботи у складній галузі казуїстики та пропонує викладачам для дидактичних цілей автентичні випадки з різних педагогічних практичних галузей для навчання та дослідження [59].

Кейсовий матеріал, інтерпретації, методи та казуїстичні формати стають все більш важливими у підготовці вчителів, оскільки кейс-робота може бути використана для поєднання теорії та практики різними способами. Стенограми, протоколи, відео- та аудіозаписи, а також інтерпретації цих оцифрованих матеріалів, наукова інформація з казуїстики та відеоуроки для використання доступні на порталі справ Галле. Нині на порталі міститься майже 200 кейсів, більшість із яких у відкритому доступі. Важливою

відмінністю від аналогічних архівів справ є макет порталу як блогу, який із самого початку був задуманий на основі логіки веб-сайту, а не на логіці традиційних архівів справ.

Студенти сприймають роботу з кейсами з веб-порталу університету як особливо автентичну та актуальну для практики. Алгоритм застосування в MLU наведено як приклад: на семінарах з позашкільних освітніх стажувань (AuPP) кейс-портал використовується як керівництво до теорій і моделей. Базуючись на індуктивному підході, педагогічні ситуації реконструюються та порівнюються з існуючими моделями з методологічною підтримкою, для чого портал кейсів також надає рекомендації, перш ніж студенти самостійно збирають матеріал та інтерпретують його в дослідницьких групах. Практичні роботи студентів публікуються на порталі кейсів і з 2020 року все частіше використовуються в цифровому навчанні [118].

Серед інших проєктів університету перспективним та практикоорієнтованим є *BMBF-Projekt DikoLa*, що призначений для всіх студентів і викладачів університету Мартіна Лютера. Головна мета – підготувати студентів до викладання в цифровому світі, вимагаючи та сприяючи набуттю необхідних аналітичних, рефлексивних і орієнтованих на практику навичок. Це робиться за допомогою цифрових засобів і методів. За допомогою чотирьох робочих пакетів заходи та формати розроблені, перевірені, оцінені та впроваджені в існуючі структури.

У фокусі дослідження розроблені та реалізовані основні та додаткові пропозиції для учнів, у тому числі пілотний семінар у районі початкової школи. Метою є стале закріплення в навчальній програмі позитивно оцінених інноваційних концепцій викладання та навчання. Викладачі, залучені до навчання вчителів, отримують медіа-дидактичну та технічну підтримку відділу Focus Teaching. У лабораторії цифрового навчання всі зацікавлені сторони мають у своєму розпорядженні різноманітні форми та формати, щоб випробувати, змодельовати та створити мережу цифрових сценаріїв викладання та навчання. Розробка робочих пакетів загальної стратегії

оцифрування, а також оцінка та моніторинг представляють інтерфейси вмісту та водночас структуру загального проєкту [118].

Проєкт *«Theoria cum praxi. Förderung von Reflektierter Handlungsfähigkeit als Leibniz-Prinzip in der Lehrerbildung (Theoria cum praxi. Просування відображеної здатності діяти за принципом Лейбніца у підготовці вчителів»*. На першому етапі розвитку та фінансування проєкту було зосереджено увагу на темі «Віртуальне відстеження – переживання ситуацій викладання та навчання за допомогою мультимедіа». Процеси навчання, задокументовані в мультимедійній формі, були підготовлені та оцінені для навчання як прототипи. На другому етапі «Наступ якості для педагогічної освіти» розробляються та тестуються інноваційні сценарії Е-навчання, спрямовані на покращення якості викладання та навчання, а також підвищення інтеграції теорії та практики. Це відбувається, серед іншого, через *Лабораторію digi*, експериментальне середовище для студентів, викладачів і дослідників, а також у *Лабораторії divi* – місце співпраці з акцентом на гетерогенні навчальні групи [49].

Закриття шкіл у березні 2020 року через COVID-19 призвело до того, що деякі студенти не змогли розпочати або завершити стажування в школах. *Мережевий пункт Освітньої школи імені Лейбніца – Leibniz School Connect (LSConnect)* – реалізований у рамках «Кампанії якості для педагогічної освіти» – разом з іншими інститутами підготовки викладачів університету, зіткнулися із завданням забезпечити студентів та викладачів зі змістовними послугами заміни, що підвищують компетентність, для їх шкільного стажування та в той же час школи для підтримки вчителів і учнів онлайн у викладанні та навчанні. Разом з Інститутом освітніх наук команда *LSConnect* розробила ініціативу *#LernenVernetzt*, яка була нагороджена науковою премією Нижньої Саксонії в категорії «Спеціальна премія за спільні інновації в цифровому навчанні» [98].

Метою #LernenVernetzt є індивідуальний супровід студентів у процесі навчання та забезпечення розвитку базових навичок за допомогою

високоякісних засобів цифрової підтримки та компенсаційної протидії загрозливій нерівності в освіті. Викладачам слід підтримувати вимоги, пов'язані з навчанням вдома. Під професійним супроводом викладачів студентам слід надати можливість набути основних компетенцій для викладання в цифровому світі у (віртуальному) навчальному середовищі, яке по-новому поєднує теорію та практику. Інтенсивна співпраця з викладачами, які завжди відповідають за проєктування навчального середовища та процесів навчання, має центральне значення [98].

Дидактичний дизайн цифрових навчальних просторів, орієнтований на цільову групу – *«Професіоналізація вчителя в цифровому навчальному просторі» (Lehrkräfte-Professionalisierung im digitalen Lernraum (LEOPOLD))*. У 2016 році Технічний університет Кайзерслаутерна (Technische Universität Kaiserslautern (TUK)) вирішив зосередити та активізувати свої зусилля в першому проєктному періоді для подальшого розвитку підготовки вчителів у проєкті *«Єдина освіта: медіаосвіта вздовж ланцюжка підготовки вчителів» (Unified Education: Medienbildung entlang der Lehrerbildungskette (U.EDU))*. Метою є міжфазова концепція професіоналізації викладання та навчання за допомогою цифрових технологій. З цією метою було заплановано впровадження *«Платформи підготовки вчителів TU» (TU.L.P.)*. TU.L.P. це контрольована платформа обміну та співпраці TUK, розроблена для постійної участі, на якій доступні науково-орієнтовані, практичні та орієнтовані на потреби матеріали та концепції. Використання TU.L.P. у підготовці вчителів, наприклад, використання будь-яких медіа в навчальному середовищі, вимагає питання відповідної та дидактичної інтеграції [100].

Дослідницький проєкт LEOPOLD займається розробкою відповідної дидактичної концепції TU.L.P. Він досліджує, як платформа повинна бути розроблена з точки зору функцій і дизайну, щоб мати можливість зробити якнайкращий внесок в індивідуальну професіоналізацію (майбутніх) учителів. Крім того, надаються рекомендації для викладачів, які хочуть вивчати курси або викладати матеріали через TU.L.P. Актуальність проєкту також пов'язана

з неповною нормативною базою та лише частковим концептуальним опрацюванням аспектів професіоналізації в навчальних стандартах підготовки вчителів та додаткової освіти. Розроблена концепція повинна забезпечити умови для навчання, які підтримують індивідуальні, пов'язані з роботою, процеси навчання та розвитку. Навчання розуміється як самомотивований, самокерований процес [100].

Використання цифрових технологій відеоплатформи Multiview. У центрі підготовки вчителів Люнебурзького університету Леуфана (*Leuphana Universität Lüneburg*), цифрова дидактична майстерня сприяє як використанню цифрових технологій, так і обміну цифровими даними на всіх трьох етапах підготовки вчителів. Окрім розробки концепції Е-портфоліо і проєкту на тему пояснювальних відео відеоплатформа Multiview розглядає аспекти у підготовці викладачів, такі як: мультиперспектива: уроки знімаються з різних ракурсів та під різними кутами, щоб окрім зосередження уваги на вчителі та огляду всього класу було видно взаємодію між учнями під час роботи у групах; навчальний матеріал: на платформі Multiview доступні різні робочі аркуші та інші медіа, як-от презентації вчителів, до яких учні можуть звертатися в класі; рефлексивні інтерв'ю: після відповідних записів уроків були проведені інтерв'ю з вчителями, які зробили зрозумілим свій підхід до викладання та свій індивідуальний погляд на шкільний клас; навчальні модулі: концепції курсу на такі теми, як гетерогенність, компетентнісно-орієнтоване проєктування викладання, коучинг і наставництво, а також здоров'я вчителів доступні через платформу та використовуються в навчанні вчителів; захист даних: відеофайли публікуються на захищеному паролем сервері за чіткою згодою учнів-учасників, законних опікунів, керівництва школи та вчителів. Крім того, усі відеозаписи проходять етичну перевірку та доступні лише членам Люнебурзького університету Леуфана [109].

Проєкт SHUFFLE, який фінансується фондом «Інновації в університетському викладанні», реалізується педагогічним університетом

Фрайбурга (PH Freiburg), Вищою школою масового інформування у Штуттгарті (HdM Stuttgart), Білефельдським університетом (Uni Bielefeld) і педагогічним університетом Хайдельберга (PH Heidelberg). Разом вони працюють над тим, щоб цифрова доступність була розглянута та впроваджена на всіх рівнях університету. Заходи інтегровані на рівні структури, дидактики та технології [46].

Метою SHUFFLE є систематичне покращення поточної ситуації щодо цифрової доступності в німецьких закладах вищої освіти. Під час цього процесу як студенти, так і викладачі беруть участь в аналізі та впровадженні заходів, які базуються на універсальному дизайні навчання WProach (UDL) і спрямовані на покращення цифрової доступності. Відповідно до принципів UDL, доступні навчальні матеріали та середовище приносять користь не лише студентам з індивідуальними потребами, а й усім студентам. Щоб забезпечити довгострокову перспективу, результати проєкту узагальнюються в моделі зрілості. За допомогою цієї моделі інші вищі навчальні заклади мають можливість вимірювати, оцінювати та систематично покращувати свою цифрову доступність [128].

SHUFFLE розділений на три фази з дванадцятьма різними робочими пакетами (WP). Розвиток моделі зрілості поєднує всі фази:

Фаза 1 – основа для процесу проєкту, орієнтованого на студента та викладача. На цьому етапі всі партнери проєкту працюють разом.

WP01: Оцінка потреб і модель зрілості. Робочий пакет 1 спрямований на аналіз фактичного стану цифрової доступності в установах-партнерах проєкту, зосереджуючись на перспективі взаємодії студентів та викладачів.

Фаза 2 – різні аспекти розширення цифрової доступності. Робочі пакети розробляються відповідно до досвіду партнерів проєкту. Більшість пакетів робіт виконуються спільно.

WP02: Стратегія оцифрування та навчальні програми. Для того, щоб підтримувати цифрову доступність, необхідно послідовно закріплювати

принципи та умови цифрової доступності в організаційному розвитку щодо технологічних, соціальних аспектів і аспектів, пов'язаних із контентом.

WP03: Допомога викладачам у створенні освітніх матеріалів. Відповідно до Універсального дизайну навчання, робочий пакет 3 стосується доступності контенту та методів цифрового навчання.

WP04: Живі субтитри та переклад лекцій. Пакет I Work 4 зосереджений на підтримці студентів з вадами слуху. У вищих навчальних закладах, зокрема на лекціях, доповідях чи конференціях, студенти з вадами слуху покладаються на персональну допомогу, наприклад перекладачів жестової мови, або технічні рішення, як-от звукозаписуюче обладнання.

WP0 5: Скрипти мультимодального навчання. З точки зору диференційованої доступності навчального контенту мультимодальні навчальні сценарії пропонують нове різноманіття дидактичних можливостей для розробки навчального контенту, оскільки вони взаємопов'язані різними форматами.

WP0 6: «Побачення наосліп» – цифрова платформа з віртуальними студентами з індивідуальними потребами. Для того, щоб цифрова доступність у навчанні була впроваджена стабільно, викладачі повинні мати фундаментальне усвідомлення проблем студентів з індивідуальними потребами.

WP0 7: Кваліфікаційні програми та сертифікація для викладачів та студентів. Як подальший захід для сталого безбар'єрного цифрового викладання та навчання необхідно сприяти розвитку компетенцій у дидактиці вищої освіти, орієнтованій на інклюзію.

WP0 8: Moodle – доступна навчальна платформа та електронні іспити. Як навчальна платформа Moodle формує основу для цифрового викладання та навчання. Усе, від навчальних модулів і навчальних просторів до матеріалів, вікі-сайтів, чатів, форумів та електронних іспитів, можна надати через Moodle, який використовують як викладачі, так і студенти.

WP0 9: ILIAS – доступна навчальна платформа та електронні іспити. Подібно до Moodle, ILIAS є іншою навчальною платформою. Паралельно з робочим пакетом 8 ILIAS аналізується та покращується щодо його доступності. Загальна мета робочого пакету полягає в тому, щоб усі студенти з індивідуальними потребами могли використовувати навчальну платформу.

3 фаза – служить для підтримки впровадження результатів проєкту.

WP10: Стійкість, передача та масштабування. Робочий пакет 10 стосується сталості, передачі та масштабування розроблених заходів, які сприяють цифровій доступності. Встановлена модель зрілості служить основою для інших вищих навчальних закладів для вимірювання та покращення рівня доступності.

WP11: Етика та конфіденційність за проєктом. Коли задіяно багато груп, потрібні переговори. Там, де використовується технологія, необхідно запобігати небажаним наслідкам. З цієї причини робочий пакет 11 також розглядає етику у сфері цифрової доступності.

WP12: Управління проєктами. Оскільки SHUFFLE є спільним проєктом, робочий пакет 12 слугує для управління проєктом, щоб усі результати провідного університету (HdM) і партнерів проєкту повідомлялися всім, хто бере участь у проєкті, а також зовнішньому світу [46; 128].

Таким чином, процес цифровізації у закладах вищої освіти Німеччини сприяє підвищенню дигітальної компетентності у викладачів та студентів цим самим готуючи їх до здійснення Е-навчання в освітньому процесі вищої школи.

Висновки до другого розділу

З'ясовано, що формування змістового контенту Е-навчання у вищій школі Німеччини включає матеріали, котрі відрізняються різною складністю у використанні цифрових технологій та рівнями інтерактивності. Типи контенту Е-навчання класифікують таким чином: *прості навчальні ресурси* (інтерактивні ресурси, такі як документи, презентації PowerPoint, анімаційні відео, відеоуроки та аудіо файли, підкасти); *електронні навчальні курси*

(окремі інтерактивні навчальні матеріали, котрі відповідно до мети навчання включають пояснення, приклади, забезпечують інтерактивність, створюють ситуацію діалогу, включають глосарії за відповідною темою); *симулятори та ігри* (особливі форми веб-навчання, що занурюєть учасників в реальну динамічну ситуацію та дозволяє обрати алгоритм ефективних дій); *інструменти підтримки продуктивності* (неформальна освіта, що сприяє набуттю студентами базових знань та відповідних умінь та навичок); *тести, вікторини, перевірка та оцінка знань* (підтримки навчального процесу шляхом надання персоналізованого зворотнього зв'язку).

Виявлено *сценарії змістового наповнення Е-навчання*, створені у німецькій педагогіці з орієнтацією просторовий фактор, це такі: *відкрите Е-навчання* (індивідуальний пошук змісту навчання з використанням модульних баз даних); *контрольоване Е-навчання* (планова роздача навчальних матеріалів із навчальними завданнями); *чисте Е-навчання* (синхронне спілкування між віддаленими людьми).

Доведено, що змістовий компонент визначає форми його подання у процесі організації Е-навчання, котрі у німецькій педагогіці пов'язані з основними дидактичними теоріями, а саме: *онлайн-навчання*, що передбачає суб'єкт-суб'єктну дидактичну взаємодію викладача та студента; *навчальні онлайн-посібники*, що розглядаються як комп'ютерні навчальні програми, котрі зреалізуються через системи СВТ або WBT; *онлайн-завдання*, що відбувається через діалог з тьютором або викладачем та орієнтований на окремого студента; *онлайн-дискусії*, що включають обов'язковий обмін знаннями та вміннями для створення розвивального середовища. До форм навчання, ефективних для Е-навчання відносять також *соціально-комунікативні форми* пізнавальної діяльності (презентації, обговорення, відпрацювання навичок на практиці); *соціальні форми* (індивідуальне навчання, командне навчання, пленарне засідання); *електронні педагогічні форми* (тьютори Е-навчання, електронна модерація/електронний коучинг).

Зазначено, що у закладах вищої освіти Німеччини в курсах Е-навчання комбінується використання різних *типів медіа-елементів для представлення змісту*: *текст*, що є важливим носієм змісту навчання; *графіка* - це ілюстрації, малюнки, діаграми та значки; *анімаці*, або анімована ілюстрація, що може показувати серію процедурних кроків; *аудіо та відео* – це медіа-елементи, що відтворюють елементи професійної діяльності; *відеоінтерв'ю* виконує функцію реалізації концептуальних ідей на основі досвіду.

У роботі виокремлено *наукові підходи подання змістового контенту Е-навчання у німецьких закладах вищої освіти*: інструментальний підхід (Toolkit approach); демонстраційний практичний підхід; сторітелінг (Storytelling); розробка сценаріїв і навчальних ігор; гейміфікація.

Виявлено, що *технологічне забезпечення Е-навчання* німецькі науковці пов'язують з Web-технологіями, оскільки розвиток 3D і сенсорних платформ, включаючи доповнену реальність, віртуальну реальність, штучний інтелект поступово стають невід'ємною частиною навчального процесу.

Схарактеризовано *типи електронних екзаменів*, що проходять студенти німецьких закладів вищої освіти: електронний іспит (E-Klausur; електронний екзамен (E-Prüfung); онлайн-іспити (Online-Prüfungen); сервер електронних іспитів ILIAS – окремий варіант програмного забезпечення ILIAS, який також використовується як навчальна платформа; Safe Exam Browser – це програмне забезпечення, розроблене в ETH Zurich, яке гарантує, що екзаменаційні комп'ютери фактично можна використовувати лише для іспиту.

Список використаних джерел у другому розділі

1. Акімова О.В., Сапогов М.В., Гапчук Я.А. Цифрова трансформація освітнього середовища закладів вищої освіти у німецькомовних країнах. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 50, С. 166-172. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2022/50.2.33>.
2. Антонова О.Є. Педагогічні технології та їх класифікація як наукова проблема. *Сучасні технології в освіті*. Київ. 2015. Ч. 1. Вип. 2. С. 8-15.
3. Гапчук Я. А., Сапогов В. А. Використання планшетів під час проектно-орієнтованого навчання з іноземної мови. *Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень*. Випуск 11(14). Вінниця. 2019. С 71-73.
4. Гапчук Я. Ознаки інтерактивності онлайн навчання. *Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*. 26 жовтня 2022 р. Вінниця: ТОВ «Друк». 2022. С. 35-36.
5. Гапчук Я. Особливості змішаного навчання як технології Е-навчання. *Актуальні проблеми лінгвістики та методики викладання іноземних мов у вищому навчальному закладі та школі: тези доповідей та повідомлень наукової конференції викладачів та студентів факультету іноземних мов. – Випуск 26*. Вінниця: ТОВ «Друк плюс». 2022. С. 11-12.
6. Гапчук Я.А. М-learning як елемент SMART освіти. *Актуальні проблеми філології та методики викладання мов у сучасному мультилінгвальному просторі*. Вінниця. 2019. С. 16-17.
7. Гапчук Я.А. Використання веб-технологій в освітньому процесі. *І Міжнародна науково-практична конференція «Переяславська мовознавча толока»*. Переяслав-Хмельницький. 2019. С.220-222.
8. Гапчук Я.А. Підготовка навчального контенту для Е-навчання. *Шляхи удосконалення професійних компетентностей фахівців в умовах сьогодення: матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет конф.* Київ. 2020. С 174-175.

9. Гапчук Я.А. Система оцінювання навчальних результатів у процесі Е-навчання у Німеччині. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. Вип. № 2(16). С. 189-197.
[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-2\(16\)-189-197](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-2(16)-189-197)
<http://perspectives.pp.ua/index.php/nts/issue/archive>.
10. Гапчук Я.А., Постемська І. С. The role of teachers' personal website in the process of foreign language studying. *Актуальні питання документознавства та інформаційної діяльності: теорії та інновації*. Одеса. 2021. С 25-27.
11. Гапчук Я.А., Постемська І.С. Деякі підходи до формуванні інформаційно-комунікаційної компетентності у майбутніх учителів в Німеччині. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія*. 2020. Вип. 62. С. 149-155.
12. Гапчук Я.А., Сапогов М. В. Використання елементів інформаційних та smart-Технологій під час вивчення іноземної мови // Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. 22 листопада 2018 р., Вінниця. 2018. С 27-29.
13. Гапчук Я.А., Сапогов М.В. Використання SMART-технологій в освітньому просторі педагогічного університету. *Український психолого-педагогічний науковий збірник*. Львів. 2020. С 65-68.
14. Гапчук Я.А., Сапогов М.В. Педагогічний потенціал інформатизації освітнього процесу у вищій школі. *Інноваційна педагогіка*. 2019. Вип. 12, Том 2. С. 169-172. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085.2019.12-1.37>.
15. Грицай Я.О. Ліцензування та акредитація приватних університетів – досвід Німеччини. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2019. DOI: [https://doi.org/10.12958/2227-2844-2019-6\(329\)-2-14-25](https://doi.org/10.12958/2227-2844-2019-6(329)-2-14-25).
16. Заріцька С.І., Литвиненко Н.І., Савченко М.І., Сліпченко О.Ю. Методичні аспекти впровадження електронного навчання в закладах загальної середньої освіти. Методичний посібник. Київ. 2019. 64 с.

17. Зарубіжна система вищої освіти: навч. посібн. / авт. – упоряд. М. І. Гагарін. Умань : ВПЦ «Візаві», 2017. 102 с.
18. Козицький В. А. Вища освіта у сучасній Німеччині. Дидаскал. 2016. № 16. С. 74-77. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/12557>.
19. Лазарева О. С. Ефективні методи та прийоми дистанційного навчання англійської мови учнів з особливими освітніми потребами. *Актуальні проблеми освітньо-виховного процесу в умовах карантинних обмежень та дистанційного навчання*. Харків : ХНУБА, 2021. С. 302–305. URL: <https://dspace.hnpu.edu.ua/items/5bbdb84d-9dbe-4f02-884c-07fa5c8baa02>.
20. Лазаренко Н.І., Гапчук Я.А. Використання Е-навчання у підготовці вчителя в Німеччині. Особистісно-професійне становлення майбутнього педагога: монографія / упоряд. Акімова О.В., Фрицюк В.А. Вінниця : ТОА «Друк», 2021. С. 4-18.
21. Лазаренко Н.І., Гапчук Я.А. Електронне навчання у професійній підготовці майбутніх фахівців: досвід Німеччини. Особистісно-професійне становлення педагога: андрагогічний вимір / Лазаренко Н.І., Лук'янова Л.Б. [та ін.] Вінниця : «Твори», 2021. С. 3-14.
22. Мариновська О.Я. Педагогічна інноватика & Менеджмент інновацій : навч.-метод. посіб. Івано-Франківськ : Місто НВ. 2019. 504 с. URL: <https://www.ipro.if.ua/index.php/2012-10-23-11-51-07/82-uncategorised/735-111>.
23. Михайліченко М.В., Рудик Я.М. Освітні технології: навчальний посібник. К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2016. 583 с. URL: https://www.researchgate.net/profile/Yaroslav-Rudyk/publication/316190546_Osvitni_tehnologii/links/58f5e5700f7e9b6f82e99e92/Osvitni-tehnologii.pdf.
24. Муц Л.Ф. Технології «e-learning» в системі мовної підготовки іноземних громадян. Вісник Дніпропетровського Університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і Психологія». Педагогічні Науки. 2015. № 2 (10). С. 270-274. URL: <https://pedpsy.duan.edu.ua/images/PDF/2015/2/47.pdf>.

25. Ненько Ю., Іващенко О. Дистанційне оцінювання здобувачів вищої освіти в умовах пандемії COVID-19. *Освіта. Інноватика. Практика*, 11(1). 2023. URL: <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i1-004>.
26. Піскурська Г.В. Технологія онлайн-оцінювання якості викладання дисциплін. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика*. 2020. С. 192-200. URL: <http://ea.donntu.edu.ua/handle/123456789/33780>.
27. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Освітні системи країн Європейського Союзу: загальна характеристика : навчальний посібник / С.О. Сисоєва, Т.Є. Кристопчук; Київський університет імені Бориса Грінченка. Рівне : Овід, 2012. 352 с.
28. Сташевська І.О. Система вищої музичної освіти ФРН у контексті євроінтеграційних процесів. URL: <http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN28/14.pdf>.
29. Строкаль В.П., Паламарчук С.П. Основні інформаційно–технічні засоби забезпечення дистанційного навчання. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького*. т 18, ф 2 (69). 2016. С. 219-223. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/235838486.pdf>.
30. Турчин А.І. Система контролю й оцінювання навчальних досягнень студентів у ВНЗ Німеччини. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: педагогіка*. ф 1. 2010. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-kontrolyu-y-otsinyuvannya-navchalnih-dosyagnen-studentiv-u-vnz-nimechchini>.
31. Янкович О.І. Освітні технології сучасних навчальних закладів: навчальнометодичний посібник / О. Янкович, Ю. Беднарек, А. Анджеевська. Тернопіль : ТНПУ ім В. Гнатюка, 2015. 212 с. http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/9075/1/Jankovich_Osvit_tex.pdf.
32. Akhila K. M. The Emerging Technologies in eLearning. URL: <https://elearningindustry.com/the-emerging-technologies-in-elearning>.
33. Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. URL: <https://www.rz.uni-freiburg.de/en/services/elearning>.

34. Al-Fraihat D., Joy M., Masa'deh R., Sinclair J. Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior*. Volume 102, 2020. P. 67-86. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>.
35. Aljawarneh S., Muhsin Z., Nsou A., Alkhateeb F., AlMaghayreh E. E-learning Tools and Technologies in Education: A Perspective. URL: <https://linc.mit.edu/linc2010/proceedings/session16Aljawarneh.pdf>.
36. Attwell G., Kuusinen R. Evaluating E-learning: A Guide to the Evaluation of E-learning. 2007. URL: http://pontydysgu.org/wp-content/uploads/2007/11/eva_europe_vol2_prefinal.pdf.
37. Beitrag –E-Klausur”. URL: <https://www.e-teaching.org/news/termine/online-kolloquium-zu-kompetenzorientierten-digitalen-pruefungen-multiple-choice-e-klausur>.
38. Billerbeck K., Tscheulin A., Salden P. Auf dem Prüfstand. Lernen bewerten in technischen Fächern. Hamburg. 2014. URL: https://www2.tuhh.de/zll/wp-content/uploads/ZLL_Brosch%C3%BCre_Auf-dem-Pruefstand.pdf.
39. Bremer C. Qualität im eLearning durch Kompetenzerwerb stärken. *e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)*. Proceedings. Bonn 2006, S. 195-206.
40. Butcher N., Kanwar A., Uvalic-Trumbic S. A Basic guide to open educational resources (OER). UNESCO. Commonwealth of Learning. 2015. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215804>.
41. Chikurteva A., Spasova N., Chikurtev D. E-learning: technologies, application and challenges. 2020. URL: https://www.researchgate.net/publication/346770355_E-learning_technologies_application_and_challenges.
42. Clark R. Scenario-based e-learning. *Evidence- Based Guidelines for Online Workforce Learning*. John Wiley & Sons, Inc. San Francisco, USA, Pfeiffer. 2013. 272 pp.

43. Clark R.C., Mayer R.E. e-Learning and the Science of Instruction - Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning, Fourth Edition. San Francisco, USA, Pfeiffer. 2016. URL: http://repo.darmajaya.ac.id/4165/1/e-Learning%20and%20the%20Science%20of%20Instruction_%20Proven%20Guidelines%20for%20Consumers%20and%20Designers%20of%20Multimedia%20Learning%20%28%20PDFDrive%20%29.pdf.
44. Collis B., Moonen J. Flexible Learning in a Digital World: Experiences and Expectations. Open & Distance Learning Series. Kogan Page, London, UK, April 2001. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203046098>.
45. Dangwal K. L. Electronic Learning Technologies. *TechnoLEARN: An International Journal of Educational Technology*. TechnoLEARN: 8(1). 2018. URL: <http://ndpublisher.in/admin/issues/TLv8n1c.pdf>.
46. Das SHUFFLE Projekt. URL: <https://www.ph-freiburg.de/hochschule/themen-im-fokus/inklusion-und-vielfalt/shuffle-projekt.html#c36072>.
47. Das Übungs- und Prüfungssystem JACK. URL: <https://www.uni-due.de/zim/services/jack.php>.
48. Design and Implementation of E-learning system. URL: https://pub.abuad.edu.ng/Open_Access_Research_Projects_of_Universities_-_Batch_2/COMPUTER%20ENGINEERING/DESIGN_AND_IMPLEMENTATION_OF_E-LEARNING_SYSTEM.pdf.
49. Digitale Medien in der Lehrkräftebildung. URL: https://www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.de/lehrerbildung/shareddocs/downloads/files/bmbf-programmbroschuere2021_digitalisierung.pdf?__blob=publicationFile&v=5.
50. Digitalisierung in der Lehrkräftebildung nach dem Digital Turn. URL: https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/3/31700_Digitalisierung_in_der_Lehrkraeftebildung.pdf?__blob=publicationFile&v=10.
51. Digitalisierung in der Lehrkräftebildung. URL: https://www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.de/lehrerbildung/shareddocs/downloads/files/bmbf-programmbroschuere2021_digitalisierung.pdf?__blob=publicationFile&v=5.

lehrerbildung.de/lehrerbildung/de/themen/digitalisierung-in-der-

lehrkraeftebildung/digitalisierung-in-der-lehrkraeftebildung_node.html.

52. Educational Technology. URL: <https://tophat.com/glossary/e/educational-technology/>.

53. E-Klausuren. URL: <https://www2.tuhh.de/zll/freischwimmer/e-klausuren/>.

54. eLearning Industry. Social Learning. URL: <https://elearningindustry.com/subjects/elearning-concepts/social-learning>.

55. E-learning methodologies and good practices. A guide for designing and delivering e-learning solutions from the FAO elearning Academy. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 2021. 180 p.

56. Elektronische Prüfungen. URL: <https://www.rz.uni-freiburg.de/de/services/elearning/ek>.

57. e-teaching.org. URL: <https://www.e-teaching.org/>.

58. E-tools in teaching at German universities. URL: <https://www.daad.de/en/study-and-research-in-germany/plan-your-studies/digital-learning/>.

59. Europäische Kommission: Europäischer Rahmen für die digitale Kompetenz Lehrender (DigCompEdu). 2017. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>.

60. European Universities initiative. URL: <https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/european-universities-initiative>.

61. Evaluating the effectiveness of an online course with the Kirkpatrick model. URL: <https://www.elearningnews.it/it/best-practices-C-28/evaluating-the-effectiveness-of-an-online-course-with-the-kirkpatrick-model-AR-1102/>.

62. Everything you need to know to measure the effectiveness of e-learning courses. URL: https://www.dyndevic.com/en/news/everything-you-need-to-know-to-measure-the-effectiveness-of-learning-courses-ELN-1663/?sAction=retry_login.

63. Everything you need to know to measure the effectiveness of e-learning courses. URL: <https://www.dyndevic.com/en/news/everything-you-need-to->

know-to-measure-the-effectiveness-of-learning-courses-ELN-1663/?sAction=retry_login.

64. Frankfurth A. E-Learning-Architekturmanagement 2010. Kassel university press GmbH, Kassel. 2010. 736 S.

65. Friedlein A. Web Project Management: Delivering Successful Commercial Web Sites. Morgan Kaufmann, San Francisco, CA, USA, 2001. URL: https://books.google.com.ua/books?id=pbtxej-SMUMC&printsec=frontcover&source=gbs_atb&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.

66. Gallaun D., Kruse K., Seifert Ch. Aufgabenkonzepte für eine bessere Qualität von E-Prüfungen. *Poster für das E-Prüfungs-Symposium (EPS)*. Universität Siegen. 2019. DOI: <https://doi.org/10.15480/882.2442>.

67. Gallaun D., Kruse K., Seifert Ch. Mobiles Testcenter für E-Prüfungen. *Poster für das E-Prüfungs-Symposium (EPS)*. Universität Siegen. 2019. DOI: <https://doi.org/10.15480/882.2441>.

68. Graziadei. W. D. VICE in REST. Computer Networking and Scholarly Communication in Twenty-First-Century University. *SUNY series in Computer-Mediated Communication*. SUNY Press, Albany. NY. 1996. p.257–276.

69. Gupta S. Web 3.0 Tools: Applications and Impact on Library Services in Present Scenario. *9th International Library Information Professional Summit (I-LIPS) Conference on “Academic Libraries: Latest Trends, Challenges and Opportunities”*. 2020. URL: https://www.academia.edu/49272896/Web_3_0_Tools_Applications_and_Impact_on_Library_Services_in_Present_Scenario.

70. Gyambrah M. K. E-Learning Technologies and its Application in Higher Education: A Descriptive Comparison of Germany, United Kingdom and United States. URL: <https://d-nb.info/985556226/34>.

71. Herold B. Technology in Education: An Overview. 2016. URL: <https://www.edweek.org/technology/technology-in-education-an-overview/2016/02>.
72. Herold B. Why Ed Tech Is Not Transforming How Teachers Teach. Education Week. 2015. URL: <https://www.edweek.org/technology/why-ed-tech-is-not-transforming-how-teachers-teach/2015/06>.
73. Hilzensauer W., Schön S., Prokoph M., Ulrich M., Wieden-Bischof D. The E-Portfolio Method with Open Source Tool. 2007. URL: https://www.researchgate.net/publication/215664982_The_E-Portfolio_Method_with_Open_Source_Tool.
74. Hochschulforum Digitalisierung. URL: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/en>.
75. Honegger D. DPCK statt TPCK, in [Blog] Beats Blog. URL: <http://blog.doebe.li/Blog/DPCKstattTPCK>.
76. Hoppe G. Entwicklung strategischer Einsatzkonzepte für E-Learning in Hochschulen. *E-Learning Einsatzkonzepte und Geschäftsmodelle*. Physica-Verlag, Heidelberg. 2005. S. 255-272.
77. Hoppe G., Breitner M. H. Business Models for E-Learning. *Discussion Paper* No. 287. Universität Hannover. 2003. URL: https://diskussionspapiere.wiwi.uni-hannover.de/pdf_bib/dp-287.pdf.
78. Ihnatova O., Lazarenko N., Zhovnych O., Melnyk K., Hapchuk Y. Positive aspects and difficulties of teaching foreign languages in the blended learning course during COVID-19 pandemic. *Laplage Em Revista*, 7(3A). 2021. p.538-547. DOI: <https://doi.org/10.24115/S2446-6220202173A1454p.538-547>.
79. Ihnatova O., Poseletska K., Mاتيuk D., Hapchuk Y., Borovska O. The application of digital technologies in teaching a foreign language in a blended learning environment. *Linguistics and Culture Review*, 5(S4). 2021. p. 114-127. DOI: <https://doi.org/10.21744/lingcure.v5nS4.1571>.
80. ILIAS – digitales Lernen und Lehren an der Universität Freiburg. URL: https://ilias.uni-freiburg.de/goto.php?target=wiki_wpage_18147_1229029.

81. Innovativ – digital – kohärent: E-Learning-Konzepte in der Lehrer*innenbildung. URL: <https://www.face-freiburg.de/2021/e-learning-konzepte-lehrer-innenbildung/>.
82. Interview with Jack Phillips on ROI for eLearning. URL: <https://learn.trakstar.com/blog/jack-phillips-interview-on-roi-for-elearning>.
83. Kastner M. Prüfungen mit JupyterHub. 2019. URL: <https://insights.tuhh.de/de/blog/tools/2019/07/12/pruefungen-mit-jupyter-hub/>.
84. Kearns L. R. Student Assessment in Online Learning: Challenges and Effective Practices. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*. Vol. 8, No. 3. 2012. URL: https://jolt.merlot.org/vol8no3/kearns_0912.pdf.
85. Kerres M. Multimediale und telemediale Lernumgebungen: Konzeption und Entwicklung. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag. 2001. DOI: <https://doi.org/10.1524/9783486593815>.
86. Kerres M. Neue Medien in der Lehre: Von der Projektförderung zur systematischen Integration. *Das Hochschulwesen. Forum für Hochschulforschung, Praxis und Politik*. 2001. S. 38 - 44.
87. Kerres M. Zur (In-)Kompatibilität von mediengestützter Lehre und Hochschulstrukturen. *Virtueller Campus. Szenarien – Strategien – Studium*. Münster. 2001. S. 293 - 302.
88. Kirkpatrick K. Bringing the Internet to the (Developing) World. *Communications of the ACM*. Vol. 61 No. 7. 2018. p. 20-21. URL: <https://cacm.acm.org/magazines/2018/7/229046-bringing-the-internet-to-the-developing-world/fulltext>.
89. Kleimann B. eLearning 2.0 an Hochschulen. *Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken. Erschienen in der Reihe: Medien in der Wissenschaft*. Band 44. Waxmann, Münster. 2007. S. 149-158.
90. Kleimann B., Schmid U. E-Readiness der deutschen Hochschulen. Ergebnisse einer Umfrage zum Stand von IT-Management und ELearning. *eUniversity – Update Bologna*. Waxmann, Münster. 2007. S. 173-196.

91. Kleimann B., Wannemacher K. E-Learning- Strategien deutscher Universitäten - Fallbeispiele aus der Hochschulpraxis. Kurzinformation Bau und Technik. HIS. Hannover. 2005. URL: https://his-he.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Projektberichte_alte_Website/kib200504.pdf.
92. Kleimann B., Wannemacher K. E-Learning-Geschäftsmodelle für Hochschulen. *ELearning Einsatzkonzepte und Geschäftsmodelle*. Physica-Verlag, Heidelberg. 2005. S. 225-240.
93. Kruse K., Seifert Ch. Leitfaden für computergestützte Prüfungen an der TUHH. 2018. URL: <https://www.mat.tuhh.de/forschung/rep/rep210.pdf>.
94. Küpper H.-U. Planung und Kontrolle in Universitäten. *Gestaltungskonzepte für Hochschulen. Effizienz, Effektivität, Evolution. Teil III – Konzepte zur Gestaltung universitärer Führungssysteme*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart. 1998. S. 133-151.
95. Länderkonferenz Medienbildung: Medienethische und pädagogische Fragestellungen. URL: https://lkm.lernnetz.de/index.php/postionen.html?file=files/Dateien_lkm/Dokumente/LKM-aktuelle_Herausforderungen_und_Fragestellungen.pdf.
96. Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt— URL: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf.
97. Leibniz Universität Hannover. Praktische Handreichung Erstellen und Bewerten von Multiple-Choice-Aufgaben. 2019. URL: https://www.zqs.uni-hannover.de/fileadmin/zqs/PDF/E-Learning/Handreichung_Gute-_Fragen_2019.pdf.
98. Leibniz-Prinzip. URL: <https://www.lse.uni-hannover.de/de/lse/projekte/qualitaetsoffensive-lehrerbildung/projekt-leibniz-prinzip/>.

99. Leitlinien zum Umgang mit digitalen Forschungsdaten an der TU Darmstadt. URL: https://www.intern.tu-darmstadt.de/media/dezernat_ii/satzungsbeilagen/SB_2023_I.pdf.
100. LEOPOLD F Lehrkräfte-Professionalisierung im digitalen Lernraum. URL: <https://rptu.de/uedu/arbeitsfelder/fort-und-weiterbildungskonzepte-af3/leopold>.
101. Lepori B., Succi C. Elearning in Higher Education. *2nd report of the Educational Management in the Swiss Virtual Campus Mandate (EDUM)*. Lugano. 2003. URL: http://www.newmine.org/NewMinE_ePaper2.pdf.
102. Lukas J., Melzer A., Much S. Auswertung von Klausuren im Antwort-Wahl-Format. URL: https://www.zqs.uni-hannover.de/fileadmin/zqs/PDF/E-Learning/Handbuch_-_PDF.pdf.
103. Malikowski S. R., Thompson M. E., Theis J. G. A model for research into course management systems: Bridging technology and learning theory. *Journal of Educational Computing Research*. 2007. DOI: <https://doi.org/10.2190/1002-1T50-27G2-H3V7>.
104. Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest (mpfs): JIMplus 2020. Corona-Zusatzuntersuchung. 2020. URL: <https://www.mpfs.de/studien/jim-studie/jimplus-2020/>.
105. Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest (mpfs): JIM-Studie 2019. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger. 2019. URL: https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2019/JIM_2019.pdf.
106. Meyen E. L., Aust R. J., Bui Y. N., Isaacson R. E. Assessing and Monitoring Student Progress in E-Learning Environments. *Teacher Education and Special Education*, v25 n2. 2002. p.187-198. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/303039289.pdf>.
107. Miao F., Mishra S., McGreal R. Open educational resources: policy, costs, transformation. *Commonwealth of Learning*. 2016. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244365>.

108. Müller-Böling D. Ganzheitliche Hochschulreform. *Grundbegriffe des Hochschulmanagements*. 1. Auflage, Luchterhand. Neuwied Kriftel. 2001, S. 135-140.
109. Multiview – Videoplattform mit multiperspektivischen Videoaufnahmen von Schulunterricht. URL: <https://ddw.web.leuphana.de/2020/04/multiview-videoplattform-mit-multiperspektivischen-videoaufnahmen-von-schulunterricht/>.
110. Multiview. URL: <https://multiview.leuphana.de/>.
111. Mußmann F., Hardwig T., Riethmüller M., Klötzer S. Digitalisierung im Schulsystem 2021 Arbeitszeit, Arbeitsbedingungen, Rahmenbedingungen und Perspektiven von Lehrkräften in Deutschland. Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften der Georg-August-Universität Göttingen. 2021. 315 S.
112. Nawaz A., Khan M. Z. Issues of Technical Support for e-Learning Systems in Higher Education Institutions. *International Journal of Modern Education and Computer Science*. 2012. URL: https://www.researchgate.net/publication/267978168_Issues_of_Technical_Support_for_e-Learning_Systems_in_Higher_Education_Institutions.
113. Open Educational Resources. URL: <https://www.unesco.org/en/open-educational-resources>.
114. Özgür Ö. Web 6.0: Journey From Web 1.0 To Web 6.0. *Journal of Media & Management*. 2019. Volume 1. Issue 1. URL: https://www.researchgate.net/publication/337741822_Web_60_Journey_From_Web_10_To_Web_60.
115. Patel K. Incremental Journey for World Wide Web: Introduced with Web 1.0 to Recent Web 5.0. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*. Volume 3, Issue 10. 2013. URL: https://www.academia.edu/12074646/Incremental_Journey_for_World_Wide_Web_Introduced_with_Web_1_0_to_Recent_Web_5_0_A_Survey_Paper.
116. Pauly C. Implikationszusammenhänge didaktischer Strukturmomente in E-Learning-Szenarien, Kategorisierung und Analyse von E-Learning-Arrangements in der sportwissenschaftlichen Hochschullehre. Marburg/Lahn. 2011. 388 S.

117. Piotrowski M. Document-Oriented E-Learning Components. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. 2009. S. 207.
118. Projekte am ZLB. URL: <https://www.zlb.uni-halle.de/projekte/>.
119. Rainer A. E-Learning in Hochschulen. Die Implementierung von E-Learning an Präsenzhochschulen aus hochschuldidaktischer Perspektive. Dissertation. 283 S.
120. Rakić S., Pavlović M., Softic S., Lalic B., Marjanovic U. An Evaluation of Student Performance at e-Learning Platform. 2019. p. 681-686. DOI: <https://doi.org/10.1109/ICETA48886.2019.9040066>.
121. Schneider R., Sachse K., Schipolowski S., Enke F. Teaching in Times of COVID-19: The Evaluation of Distance Teaching in Elementary and Secondary Schools in Germany. Front. Educ. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/educ.2021.702406>.
122. Schramm T. MAP@HCU: –Mathematical Assessment and Practice” an der HafenCity Universität Hamburg. 2010. URL: https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/erfahrungsbericht_2010_schramm-buhrke_map.pdf.
123. Schramm T. Mathematical eAssessment at its Best: News from Maple. Seminar Mathematical Education of Engineers. Salamanca. 2012. URL: http://sefi.htwaalen.de/Seminars/Salamanca2012/16thSEFIMWGSeminar/ficheros/lecturas/Documents_pdf/SoftwareDemonstrations/SEFIMWG12_Schramm.pdf.
124. Schulmeister R. Lernplattformen für das virtuelle Lernen. Evaluation und Didaktik. Oldenbourg, München, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783486816204>.
125. Seifert Ch., Podleschny N., Billerbeck K. Einsatz von Simulationssoftware für authentischere Prüfungen – ein Beispiel. *Vortrag auf dem E-Prüfungssymposium (EPS)*. RWTH Aachen. 2018. URL: https://www.hs-niederrhein.de/fileadmin/dateien/eLearning/PDF_s_Website/Publikationen/2018_e-Pruefungssysmposium-Aachen_Goertz-Kirberg_Poster.pdf.

126. Seufert S., Back A., Häusler M. E-Learning - Weiterbildung im Internet: Das "Plato-Cookbook" für internetbasiertes Lernen. Kilchberg 2001. URL: <https://www.e-teaching.org/materialien/literatur/SeufertBack01>.
127. Seufert S., Euler D. Learning Design: Gestaltung eLearninggestützter Lernumgebungen in Hochschulen und Unternehmen. 2005. URL: https://www.academia.edu/19162261/Learning_Design_Gestaltung_eLearning_gest%C3%BCtzter_Lernumgebungen_in_Hochschulen_und_Unternehmen.
128. SHUFFLE. URL: <https://shuffle-projekt.de/en/project>.
129. Ständige wissenschaftliche Kommission der KMK (SWK): Stellungnahme zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt— Bonn/Berlin. 2021. URL: <https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html>.
130. Stefaniak J., Carey K. Instilling purpose and value in the implementation of digital badges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2019. URL: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-019-0175-9>.
131. Strategie „Bildung in der digitalen Welt— URL: <https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html>.
132. Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt— Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017. URL: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf.
133. Strategy for Digitisation in Teaching and Learning. URL: https://www.uni-due.de/imperia/md/images/e-learning/strategie/e-learning-strategiepapier_englisch_neu.pdf.
134. Sunil H. Online testing methods in Web-based training courses. 2001. P. 297-302.

135. Torgerson C., Iannone S. What Works in Talent Development: Designing Microlearning. Alexandria, USA. ATD Press. 2020. URL: <https://d22bblmj4tvv8.cloudfront.net/a8/fc/cb4d8307432aa0008a88a0326ec3/111919-designingmicrolearning-samplechapter.pdf>.
136. Torrance M. AGILE for Instructional Designers: Iterative Project Management to Achieve Results. Alexandria, USA. ATD Press. 2019. URL: <https://d22bblmj4tvv8.cloudfront.net/e4/39/7486651a4c7483863c489c68d154/111910-agile-for-instructional-designers-sample-chapter.pdf>.
137. Universität Regensburg. URL: <https://www.uni-regensburg.de/centre-for-university-and-academic-teaching/digitale-lehre/index.html>.
138. Universität Stuttgart. URL: <https://www.tik.uni-stuttgart.de/dienste-a-z/>.
139. Vogt M., Schneider M. E-Klausuren an Hochschulen. *Kommunikationsstelle Multimedia*. JLU Gießen. 2009. URL: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2009/6890/pdf/VogtMichael-2009-02-20.pdf>.
140. Vogt M., Schneider S. E-Klausuren an Hochschulen. Koordinationsstelle Multimedia. JLU Gießen. 2009. URL: <https://d-nb.info/1060387875/34>.
141. Willem de Boer. Flexibility support for a changing university. University of Twente. Enschede, The Netherlands. 2004. URL: <http://purl.org/utwente/41410>.
142. Yang F., Frederick W., Li B. Study on student performance estimation, student progress analysis, and student potential prediction based on data mining. *Computers & Education*. Volume 123, 2018. p. 97-108. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.04.006>.

РОЗДІЛ III

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ПРОГРЕСИВНОГО ДОСВІДУ У ЗАКЛАДИ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

3.1. Сучасні тенденції і напрями розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини

Сучасне суспільство перебуває в безперервному процесі цифровізації, що дедалі з більшою силою впливає на формування університетського освітнього простору. Цифрові технології вважаються перспективними для створення орієнтованих на студентів форматів навчання і розвитку конструктивістських освітніх середовищ, що дозволяють студентам активно формувати власний освітній процес, наприклад, шляхом поглиблення вивчення певного напрямку або вибору власної стратегії навчання. На фоні цих та інших можливостей, використання цифрових технологій в університетському викладанні набуває прогресу і підтримується численними програмами фінансування у Німеччині.

Перша тенденція розвитку Е-навчання у німецьких закладах вищої освіти – це розробка різноманітних форматів Е-навчання.

Що стосується категоризації різних сценаріїв використання цифрових технологій, то ситуація суперечлива. Відсутність універсального розуміння феномену, співіснування різних систематизацій і численні сфери збігу розуміння понять значно ускладнюють структурований огляд поточних тенденцій використання Е-навчання.

Сучасним форматом Е-навчання на думку Р. Шультмейстера (R. Schulmeister) є мережеве навчання, що має чотири сценарії здійснення: *сценарій 1* – мережеве навчання є доповненням до очного, воно обмежене наданням інформації онлайн і дотриманням принципів інструктивістського навчання; *сценарій 2* – характеризується рівним статусом очних і мережевих компонентів, а також значно більш активною роллю студентів, наприклад

використанням модерованих форматів онлайн-спілкування; *сценарій 3* – характеризується поєднанням фаз «віч-на-віч» та онлайн, під час яких відбувається кооперативне навчання студентів у модерованих робочих групах та активна підтримка методичними та навчальними посібниками; *сценарій 4* – це формат онлайн-семінарів без очних компонентів, під час котрих студенти навчаються самостійно в студентських спільнотах [43].

Мережеве навчання К. Ваннемаха (K. Wannemacher) та Г. Гліх (H. Gilch) диференціюють за ступенем взаємодії, віртуальності та індивідуалізації та застосовують додаткові критерії. Автори розрізняють онлайн-навчання, що реалізується у форматі онлайн-зустрічей на основі навчальних програм та змішане навчання, котре визначається поєднанням онлайн-навчання та очного навчання. Науковці систематизують останні на основі підвимірів оцифрованих або частково оцифрованих навчальних елементів, навчальних форматів і оцифрованої реальності [52].

Розглядаючи систему вищої освіти Німеччини Г. Райнманна-Ротмаєра (G. Reinmann-Rothmeier) розробив ключові функції нових технологій, пов'язаних із навчанням і викладанням; виокремив Е-навчання як особливий тип навчання, що відбувається шляхом розповсюдження таких його різновидів, як Е-навчання через взаємодію (E-Learning by distributing), Е-навчання через взаємодію (E-Learning by interacting) та Е-навчання через співпрацю (E-Learning by collaboration) [41]. Розкриємо кожен різновид. *Е-навчання через розповсюдження* характеризується наявністю прикладного сценарій, у якому контент подається через цифрові носії та використовується студентами шляхом отримання інформації та її самостійної обробки. *Е-навчання через взаємодію* характеризується наявністю системи викладання - навчання, за якою студенти самостійно взаємодіють з Е-середовищем на основі отриманого контенту, тобто автоматизований зворотній зв'язок відіграє головну роль. В університетському контексті використовуються модулі самонавчання, що надаються через освітні платформи та стандартизовані запитання з множинним вибором відповідей, щоб

забезпечую активну самостійну роботу з відповідним контентом. Віртуальні лабораторії та інші інтерактивні симуляції використовуються як правило в природничих і медичних науках [40, с.83]. *Е-навчання через співпрацю*, або «Е-навчання 2.0», означає, що просторово відокремлені студенти спілкуються один з одним і спільно вирішують завдання та проблеми у віртуальному просторі, а викладачі діють як ініціатори та модератори. Робота зазвичай проходить у форматі так званих «спільнот» та «соціальних мереж». Е-навчання також реалізується через спільне написання *вікі-сайтів і веб-блогів* та використання різноманітних форм спільного вирішення проблемних завдань, виконання групових проєктів, створення Е-портфоліо [41].

Німецькі науковці дійшли висновку, що розвиток цифрових технологій змінив традиційний освітній ландшафт, Е-навчання стало важливим компонентом навчальних пропозицій у всіх освітніх сферах – від школи до безперервного професійного розвитку та навчання протягом усього життя. І останнє, але не менш важливе: пандемія COVID-19 дала найважливіший поштовх. Криза привернула увагу до великого потенціалу дистанційного навчання, домашнього навчання та пропозицій цифрового викладання й навчання. Нині Е-навчання є складовою освітнього середовища закладів вищої освіти з великим потенціалом для розвитку. З розвитком смартфонів і різноманітних додатків з'явилося безліч інноваційних можливостей [9, с. 14].

Аналіз досвіду дозволив виявити, що Е-навчання у вищій школі Німеччини включає різноманітну проєктну діяльність, результати якої зреалізовуються у закладах вищої освіти та створюють нові тенденції у галузі цифрової освіти. Одним із найперших, постійно діючих освітніх проєктів Німеччини та досі актуальних є *проєкт e-teaching.org*, котрий пропонує науково обґрунтовану та актуальну інформацію щодо дидактичних, технічних та організаційних аспектів викладання та навчання за допомогою цифрових технологій та спрямований на викладачів університетів німецькомовних країн. У різних форматах, таких як: базові тексти (у формі веб-сайтів або статей на e-teaching.org у форматі PDF); звіти про досвід

спільноти (у вигляді статей у форматі PDF (аудіо) інтерв'ю або веб-сайти); записи глосарію та портал онлайн-подій пропонують відправні поради для власної діяльності під час використання медіа в навчанні. Контент порталу постійно розширюється та оновлюється. Звичайні тематичні пропозиції акцентують увагу на нових тенденціях [23].

Ключовими цілями e-teaching.org є надання актуального контенту, обмін знаннями та створення нових мереж. Портал співпрацює з установами федеральних земель та університетами, що застосовують Е-навчання. Університети-партнери разом з угодою про співпрацю, отримують доступ до редакційної системи з метою представлення власної діяльності у контексті університетського навчання з використанням цифрових медіа. Серед членів університетів-партнерів цінується внесок у подальший розвиток порталу, наприклад, через науковий звіт про досвід або доповідь на онлайн-заході [23].

Університетський сектор тісно пов'язаний із корпоративною спільнотою, всі учасники можуть відображати свою діяльність і досвід у сфері викладання за допомогою цифрових медіа у своєму профілі. Члени спільноти також можуть коментувати сторінки порталу та додавати проєкти до бази даних. Будучи проблемно-орієнтованою базою даних, цифрова навчальна карта на e-teaching.org також доступна для всіх зацікавлених членів університету, щоб представити власні сценарії викладання та навчання, у яких використовуються цифрові медіа [5, с. 85].

Пандемія COVID-19 найбільше вплинула на заклади освіти (школи та коледжі), зокрема на організацію та проводяться навчання та тестування. Заклади освіти перевели викладання та навчання в режим онлайн. Оскільки все більше людей у світовій економіці цікавляться онлайн-освітою, тенденції Е-навчання також змінилися. В результаті в галузі відбуваються значні технологічні зміни [1, с. 236].

Друга тенденція розвитку Е-навчання у Німеччині – це створення «гібридних навчальних просторів».

Однією із перспективних тенденцій Е-навчання визначається у німецькій освіті створення *«Гібридних навчальних просторів»* для успішного викладання в закладах вищої освіти з використанням цифрових технологій. Аналогова та цифрова складові освітнього середовища пов'язуються між собою різними способами з метою забезпечення співпраці й кооперації та підтримки індивідуалізованої та гнучкої передачі знань [20].

Лекційні зали й аудиторії для семінарів, бібліотеки й навчальні лабораторії проєктуються у Німеччині як гібридні навчальні простори. Так, у межах проєкту *«Ефективні чинники та сучасна практика в дизайні гібридних навчальних просторів – HybridLR»* команда, що складалася з працівників Кельнського технологічного університету та Інституту медіа знань імені Лейбніца (IWM), розробила підходи та систему чинників, що впливають на формування дизайну гібридних навчальних просторів (2020). Інформація про дизайн подавалася у формі «шаблонів проєктування» з метою більш структурованого представлення. Важливо, що шаблони дизайну, створені для проєктування гібридних навчальних просторів, доступні всім бажаючим у вигляді комплексної колекції відкритого доступу – репозитарію *«Hybrid Learning Spaces»* [29; 31].

Онлайн-семінари є ще однією важливою формою реалізації визначеної тенденції Е-навчання, вони зазвичай транслюються на екран студента через веб-камеру. Ця форма Е-навчання складається з лекцій, спілкування студентів з викладачами через чат, коментування та постановки запитань й їх обговорення, а також у вигляді відеоконференції. У Німеччині використовуються різні інструменти для такого типу спілкування. Такі компанії, як Microsoft або Google, пропонують технології відео конференцій, варіанти котрих можна синхронізувати з іншими додатками, що дозволяє студентам працювати віртуально. Головна перевага онлайн-семінарів полягає у тому, що вони не прив'язані до місця проведення як для студентів, так і для викладачів. Тому вони можуть відбуватися гнучко і вимагати невеликих організаційних зусиль [46]. Точний зміст семінару часто не визначається

заздалегідь, обговорення зосереджується на різних питаннях, іноді спонтанно за вибором студентів. Інший змістовний акцент семінару – це результати участі студентів в обговоренні. У цьому контексті розглядаються варіанти презентацій та враховуються особливості групової роботи студентів [22; 7].

МООС, хоч і не є новим трендом у Е-навчанні, постійно розвивається та вдосконалюється. Абревіатура МООС розшифровується як «Massive Open Online Course (Масовий Відкритий Онлайн Курс)», у якому:

- *massive* – масові курси, котрі вперше були впроваджені у 2008 році С. Довнсом та Г. Сіменсом (S. Downes, G. Siemens) МООС та налічували до 150 учасників; нині кількість учасників МООС може досягати 100000 (xМООС), тому вживається поняття «massively», тобто конструктивістські курси, що зосереджуються на взаємодії учасників (сМООС) [37];

- *open* – відкриті курси, їх відкритість стосується різних аспектів, таких як: відсутність обмежень формального характеру та обмежень кількості учасників, доступність до матеріалів курсу без стягнення плати, відкрита інфраструктура та цілі навчання;

- *online* – онлайн курси, де центральним пунктом контакту тьютора та учасників є *курсова віртуальна кімната*, процес передачі матеріалів і комунікація відбуваються виключно онлайн: у сМООС через систему блогів; wiki або спеціально розроблених інструментів для агрегування розподіленого вмісту; а в xМООС через навчальні платформи. Також однією з актуальних форм для навчання є створення так званих «змішаних МООС», у яких крім роботи онлайн передбачаються очні зустрічі та обговорення [37; 42];

- *course* – МООС є суцільним курсом, тому організація цих курсів включає фіксовану дату початку та закінчення курсу, структурування в різні предметні одиниці, одного або кількох тьюторів (викладачів), можливі пропозиції підтримки, інших учасників курсу на відміну від OER (Open Educational Resources), тобто відкритих освітніх ресурсів, що знаходяться у вільному доступі в інтернеті.

МООС – це компіляція контенту для передачі знань, контент збирається на онлайн-платформі, він включає відео, письмові документи та інші носії. Студенти та викладачі також мають можливість спілкуватися через платформу.

До основних різновидів МООС відносять [37; 30]:

cMOOC: де «с» означає коннективність та конструктивність (connektivistisch / konstruktivistisch), саме такого типу МООС було вперше представлено С. Довнсом та Г. Сіменсом, що у своїй концепції мали орієнтацію на побудову курсу у вигляді циклу семінарів; такі МООС в основному зосереджені на взаємодії усіх учасників курсу, прикладом таких курсів є платформа orco12.de ;

xMOOC: де «х» це Extension (розширення). xMOOC, як правило, призначені для інструкційного навчання та лекцій і часто мають велику кількість учасників; прикладами є курси на платформах Coursera, edX, Prometheus, Udacity, Future Learn, iMooX ;

bMOOC: раніше досить рідкісні, проте актуальні нині «змішані МООС», що поєднують самостійну роботу з курсом на платформі та очні зустрічі у межах групи учасників (наприклад академічна група студентів) для обговорення проблемних питань, проведення дискусій, презентації результатів роботи; наприклад, OCWL11 або курси методичної підготовки вчителів іноземної мови DLL від Goethe Institut ;

smOOC: де «sm» це «small», «малі МООС», тобто відкриті онлайн-курси з відносно невеликою кількістю учасників, які зазвичай схожі на семінари; наприклад, Mooc Maker та [fs1t12](http://fs1t12.de); іноді smOOC можуть відбуватись у форматі bMOOC [30; 37; 42, с. 74].

У Німеччині розробляється також галузь дидактичного проєктування МООС, але наразі знаходиться на експериментальній стадії. Це стосується як cMOOC, так і xMOOC. У своїй критиці cMOOCs Р. Шульмейстер (R. Schulmeister) наголошує, що дидактика таких курсів орієнтована на технології, що у певній мірі обмежує різноманітність видів діяльності та

призводить до вирівнювання результатів іспитів, а при великій кількості учасників курсу спостерігається високий рівень відсіву, і лише невелика група учасників бере активну участь у їх проходженні [42, с. 96].

Використання xMOOC сприяє формуванню мотивації учасників і заохочує їх до взаємодії та співпраці, що виходить за межі того, що може запропонувати викладач у межах очного курсу, семінарських та лекційних занять або поза ними, наприклад, на форумах курсу та під час консультацій. Крім того на конференціях, присвячених питанням реалізації Е-навчання, що проводяться на базі вищих навчальних закладів Німеччини та Австрії, постійно відбувається дискусія щодо розуміння, розвитку та необхідних елементів дидактики MOOC. Обговорюються такі аспекти, як теорія навчання тьюторів та розробників, розробка дидактичної концепції створюваних MOOC та формування різних напрямів функціонування курсів, таких як цілі та створення цільових груп навчання, зміст і структура курсу (зміст, тривалість, модерація, вибір цифрових технологій та медіа) [41].

Аналіз досвіду Німеччини засвідчує, що після впровадження перших MOOC в освітній процес вищих навчальних закладів результати оцінювання виявили велику кількість позитивно складених іспитів, наприклад, понад 20 000 успішних іспитів із курсу «Штучний інтелект» С. Труна (S. Thrun). Проте нині частіше зустрічаються випадки високого рівня відсіву учасників, особливо на курсах, що призначені для великої кількості учасників. Відповідно до результатів дослідження К. Джордан (K. Jordan) у більшості випадків показник успішності становить менше 10% балів, результати успішності для деяких курсів досягають 20% балів, необхідних для успішного складання курсу. Важливо, що відкриті запитання щодо іспитів у контексті MOOC включають [30]:

- автентифікацію іспитів: оскільки неможливо безсумнівно ідентифікувати екзаменованого у випадку іспитів, що складаються виключно онлайн і оцінюються автоматично, то такі іспити навряд чи можна офіційно

визнати – принаймні в Німеччині; тому пропонуються інші форми проведення іспитів – в аудиторіях або поєднання MOOC із очним навчанням;

- додержуються концепції cMOOC: оскільки ідея ґрунтувалась на тому, що мотивація до участі полягає в інтересі до теми та обміну знаннями з іншими учасниками, то передбачалося визнання вищими навчальними закладами проходження курсу MOOC та його сертифікації; деякі платформи, що пропонують MOOC, не можуть видавати офіційні сертифікати, тому концепція Open Badges (можливість зарахування проходження MOOC, як окремого модуля чи частини курсу) зараз тестується в деяких cMOOC [30].

У процесі дослідження, з метою вивчення досвіду Німеччини було прийнято участь у низці MOOC, які пропонуємо розглянути більш детально. У межах підвищення кваліфікації було пройдено модуль DLL5 від Goethe Institut. «Вчимося навчати німецької» (Deutsch Lehren Lernen (DLL)) – це програма безперервної освіти для вчителів німецької мови як іноземної, яку пропонує Інститут Гете в Мюнхені та його регіональні інститути по всьому світу. Ця програма використовується у підвищенні кваліфікації, а також для підготовки викладачів німецької мови як іноземної (DaF) [27].

Поточні дидактичні знання, що надаються у DLL ведуть до розширення наявних навичок викладання та отримання формальної кваліфікації DaF. Ідеї та підходи з тренінгу можуть бути безпосередньо реалізовані на практиці. DLL – це система матеріалів з десяти DaF і трьох DaZ, що відповідають концепції поглибленого навчання, орієнтованого на компетентність і практичне використання. Ключові теми, як-то педагогічні навички, граматика та лексика, фонетика, медіа-дидактика є складовою всіх розділів.

Основним змістовим компонентом програми є 400 навчальних відео, що надають достовірну інформацію про навчальні віртуальні кімнати в усьому світі. Усі модулі DLL комерційно доступні у форматі для друку, їх можна опрацювати виключно онлайн на навчальній платформі Goethe-Institut. Викладання оптимізується шляхом рефлексії за власною діяльністю та

спостереження за іншими віртуальними кімнатами, що уможлиблює випробування нових варіантів педагогічної діяльності [27].

Наприклад, модуль DLL5 «Навчальні матеріали та медіа» («Lernmaterialien und Medien») демонструє, як виглядають сучасні навчальні матеріали, як ними користуватися та вивчати їх самостійно, використовуючи навички аудіювання та читання за допомогою цифрових технологій.

Результати проходження курсу було представлено у практико-орієнтованому проєкті, напрацювання якого були втілені у навчальних дисциплінах (див. 3.2.). У додатках розміщено супровідну документацію та результати роботи над модулем та проєктом (Додатки 3.А.-3.Б.).

Роботу над дослідженням проблеми використання Е-навчання у процесі вивчення німецької мови було продовжено у межах отриманої стипендії на підвищення кваліфікації у Німеччині в рамках онлайн-курсу „М 1.2 BL- Unterrichten mit digitalen Medien für Einsteiger*innen —(Гете-Інститут Берлін, Німеччина, 21.06. – 19.11.2021) (Додаток 3.В.).

Онлайн-курс складався з трьох фаз: онлайн фази 1, що включала роботу над завданнями на платформі та комунікацію із ментором та іншими учасниками на форумах й коментарях до завдань, а також у приватних повідомленнях; онлайн-фази віртуальних семінарів (синхронна фаза), де обговорювались проблемні питання, здійснювався обмін досвідом і відбувалась взаємодія усіх учасників одночасно на платформі відео зв'язку Zoom; онлайн фази 2, де робота продовжувалась онлайн і завершувалась презентацією та завантаженням матеріалів проєкту на платформу, де відбувалось обговорення результатів проєктів на форумах [27].

Ще одним напрямом вивчення досвіду Німеччини у використанні сучасних технологій та організації Е-навчання було проходження курсу «Шляхи організації змішаного навчання» на платформі Е-навчання від національної ради народних університетів Німеччини (навчання протягом життя). Була отримана стипендія на підвищення кваліфікації у Німеччині в рамках онлайн-курсу змішаного навчання від Deutscher Volkshochschul-

Verband e.V. "Blended Learning mit dem vhs-Lernportal" (Bereich Deutschkurse), die vom 18.10. bis 17.12.2021 in der vhs.cloud.), що був проведений для викладачів німецької мови з метою покращення навичок Е-модерації курсів та підвищення рівня дигітальної компетентності (Додаток 3.Г.). В основу курсу покладено вісім модулів, що опрацьовуються протягом восьми тижнів, де спільно обговорювалися питання змішаного навчання на базі освітнього порталу VHS, демонструвалися та практично апробовувалися шляхи успішного використання цифрових медіа на заняттях DaF та DaZ [49].

Результатом проходження курсу було створення власної концепції змішаного навчання на платформі Е-навчання VHS Lernportla із налаштуванням необхідних Е-інструментів, як наприклад форуми, чати, Wiki, h5p, dashboard, Е-портфоліо .

Набір інструментів для Е-навчання (Instrumentenkoffer/Methodenkoffer) публікувався або на платформі для Е-навчання, або на сайті цифрового відділу ЗВО. Такий набір інструментів урізноманітнює та полегшує організацію роботи на платформі як онлайн так і оффлайн. Найсучаснішим є вбудоване в платформу Е-навчання програмне забезпечення з відкритим кодом для створення інтерактивного навчального контенту H5P, для його роботи потрібна так звана хост-система, як-от Wordpress, Drupal або Moodle.

Як засвідчує аналіз німецького досвіду, H5P можна використовувати безпосередньо з порталу інтеграції та перегляду медіа-центрів для вчителів і навчальних груп Edupool, котрий надає доступ до цифрового змісту всіх підключених систем з урахуванням захисту даних. H5P полегшує дослідження та зручно надає не лише медіа, але й «геніальні інструменти» для викладання та навчання, оскільки інтерфейс користувача швидко адаптується до всіх пристроїв. Назва H5P означає пакет HTML 5 і базується на HTML5, що означає, що Flash не використовується і тому добре працює на мобільних пристроях. За допомогою H5P викладачі можуть легко створювати, редагувати та ділитися інтерактивним навчальним контентом. При розробці

H5P основна увага була зосереджена на тому, що для швидкого досягнення гарних результатів викладачам не потрібна глибока технічна підготовка [48].

Крім того, в залежності від ЗВО набір інструментів може відрізнятись. Наприклад, на сайті технічного університету Дармштадту розміщено списки інструментів та додатків для організації та підтримки Е-навчання (Додаток 3.Г.), які поділені на: інструменти для викладання та навчання. У списках як для викладачів, так і для студентів зібрані інструменти, що є централізовано доступними в технічному університеті та містять пропозиції щодо інших онлайн-інструментів, котрі можуть бути корисними. Колекція інструментів, що призначена для викладачів – це інструменти, надані безпосередньо університетом або університетськими партнерствами, в межах яких члени університету мають право використовувати відповідний інструмент [44].

Онлайн-інструменти сортовано на такі *категорії*: 1) для використання в (онлайн) очному навчанні (Zum Einsatz in der (Online-) Präsenzlehre); 2) для надання навчального матеріалу (Um Lehrmaterial bereitzustellen); 3) для створення цифрових навчальних матеріалів (Zur Erstellung digitaler Lehrmaterialien); 4) для практичних завдань онлайн (Für Online-Übungsaufgaben); 5) для спільної роботи онлайн (Zur Online-Zusammenarbeit); 6) колекціонування ідей та завдань/швидке призначення зустрічей (Ideen sammeln & Aufgaben/ Termine im Blick behalten) [44].

На базі технічного університету Дармштадту реалізуються проекти у колаборації з іншими ЗВО Німеччини, наприклад проєкт «Studentische E-Learning Expert*innen» реалізується у співпраці з HessenHub від університету Гессену та включає в себе більше 20 напрямів роботи.

Третя тенденція – це створення цифрових та дигітальних хабів, кампусів, віртуальних університетів.

Спільне створення МООС на платформах з відкритим доступом є ще одним напрямом розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини, для прикладу платформи OPEN.vhb (спільний проєкт баварських ЗВО) чи iMooX (спільний проєкт Австрії та Німеччини) (Додаток 3.Д.)

Розглянемо більш детально платформу iMooX, що пропонує вільнодоступні та відкрито ліцензовані онлайн-курси (МООС) на різні теми, котрі доступні для всіх зацікавлених сторін безкоштовно, незалежно від часу та місця. Метою платформи є створення навчального контенту на університетському рівні, доступного для широких верств населення та надання якомога більшій кількості бажаючих можливість продовжити навчання. Кожен семестр пропозиції платформи доповнюються додатковими курсами. Платформа пропонує безкоштовний навчальний контент із відкритою ліцензією для всіх під гаслом: Mit iMooX lernen Sie online, egal wann und wo (З iMooX навчайтеся будь-коли та будь-де) [34].

Курси, що запропоновані на платформі або включені до навчальних планів університетів-партнерів, визнаються ними як альтернатива до уже наявних курсів або підвищення кваліфікації. Для прикладу курс «Lehren und Lernen mit digitalen Medien I» був створений та визнається такими університетами як: РН Burgenland, РН Kärnten, РН Steiermark, РРН Augustinum, Technische Universität Graz, Universität Graz, Universität Klagenfurt. Але у силабусі курсу зазначається, що МООС публічний і доступний у вільному доступі, але цей МООС також є частиною курсу «Викладання та навчання за допомогою цифрових медіа II» у навчальній програмі для вчителів середньої загальної освіти в Асоціації розвитку Південно-Східного регіону. Для цього потрібно бути студентом асоціації розвитку та зареєструватися там на відповідний захід. Паралельно з МООС проводяться додаткові практичні заняття в рамках груп вправ. Тобто, для бажаючих цей курс є відкритим і по його завершенню учасники отримують сертифікати із зазначеною кількістю годин (Додаток 3.Е.), але для його зарахування потрібно відвідати ще додаткові заходи, якщо учасник навчається чи працює в одному із університетів-партнерів [34].

На відміну від iMooX, курси OPEN.vhb – це ненавчальні відкриті онлайн-курси, що пропонують баварські університети. Курсами можуть користуватися всі охочі безкоштовно, але кредитні бали (ECTS) не можна

отримати. Тобто, Virtuelle Hochschule Bayern (vhb), як мережа з 33 університетів у Баварії, робить новий крок в освіті дорослих. З 2000 року ці університети розвивають ідею спільного використання цифрового навчання, для чого фінансують, заохочують та підтримують розробку цифрових навчальних модулів і, зокрема, підтримують обмін та використання їх на міжуніверситетській основі. Курси, розроблені професорами університетів-членів можуть використовуватися в усіх університетах-членах.

Кредити ECTS, призначені для зарахування до програм набуття ступеня, можна отримати на курсах CLASSIC.vhb. Ці курси доступні безкоштовно для всіх студентів університетів-членів. Завдяки OPEN.vhb багатьом зацікавленим людям надана можливість зазирнути у віртуальну вітрину університетських лекцій у Баварії та отримати знання на університетському рівні. Курсами може скористатися кожен, тому не потрібно бути зарахованим до університету. Разом з OPEN.vhb та CLASSIC.vhb, існує ще SMART vhb – модулі змішаного навчання. Онлайн-навчальні модулі можна гнучко інтегрувати в навчання в аудиторії.

Крім кооперації університетів актуальним у Німеччині є створення *цифрових та дигітальних хабів*, як на базі одного ЗВО так і у співпраці кількох. Яскравим прикладом, що уже згадувався, є дигітальних хаб HessenHub.

HessenHub – Netzwerk digitale Hochschullehre Hessen (Мережа для цифрового університетського викладання в Гессені) (раніше «Цифрова підтримка викладання та навчання в Гессені») працює з 1 лютого 2019 року (Додаток 3.Є.). Тринадцять університетів Гессену об'єднали зусилля для розробки інноваційних концепцій навчання з цифровою підтримкою. Метою проєкту HessenHub є надання всім студентам доступу до безперешкодного та якісного цифрового навчального контенту та форматів викладання та навчання з цифровою підтримкою, сприяння використанню цифрових технологій у навчанні, пропонуючи викладачам (віртуальний) простір, у якому вони можуть обмінюватися ідеями щодо викладання з цифровою

підтримкою та тестувати інноваційні концепції в захищеному середовищі. Проєкт підтримує викладачів у створенні цифрового навчального контенту, а також з дидактичної, організаційно-технічної та правової точки зору [28].

Віртуальні університети, кампуси, класи – це формати Е-навчання, що функціонують у режимі онлайн.

Сервіси Е-навчання eCampus є спільним проєктом Боннського центру університетського навчання, Університетського обчислювального центру та Університетської та державної бібліотеки. Як центральний об'єкт обслуговування, eCampus доступний для всіх співробітників університету як контакт і постачальник послуг з питань Е-навчання.

Сервіси eCampus надають широкий спектр пропозицій для викладачів і студентів Боннського університету і, таким чином, створюють гарні умови для Е-навчання в університеті. Зокрема викладачі та студенти можуть: надійно використовувати навчальну платформу eCampus для свого навчання; отримувати підтримку по телефону або електронною поштою для навчальної платформи; проводити електронні іспити та отримувати підтримку від планування до впровадження та оцінювання електронних іспитів; отримувати підтримку у записі лекцій; мають можливість відвідувати семінари та навчальні курси на платформі навчання та послугах Е-навчання; отримувати консультації щодо реалізації власних сценаріїв Е-навчання (Додаток 3.Ж.) [21].

Віртуальні класи, лекції, вебінари є частиною віртуального педагогічного університету – Virtuelle Pädagogische Hochschule (Virtual PH) (кооперація ЗВО та курсів підвищення кваліфікації Австрії та Німеччини) (Додаток 3.3.). Virtual PH який заснований на базі приватного педагогічного університету Бургенланда, позиціонує себе як інноваційний центр для реалізації сучасних тенденцій розвитку цифрової освіти. Virtual PH є партнером для педагогічних університетів і надає допомогу у впровадженні цифрових інноваційних концепцій викладання та навчання [50].

Німецький інноваційний центр Virtual PH розробляє та тестує онлайн-формати для використання у підготовці вчителів та післядипломній освіті від імені Федерального міністерства освіти, науки та досліджень (BMBWF), а також забезпечує передачу ноу-хау щодо цифрових навичок в університеті. Пропозиції Virtual PH забезпечують індивідуальне цифрове викладання та навчання для викладачів і студентів, це навчання включає онлайн-лекції експертів (eLectures), інтенсивні онлайн-семінари, що тривають кілька тижнів, і компактні матеріали для самостійного навчання (CoffeeCup Learning, eLectures), котрі можна використовувати безкоштовно та інтегрувати у власне навчання. У співпраці з окремими педагогічними університетами Virtual PH також пропонує індивідуальні формати навчання та організовує щорічну онлайн-конференцію з концентрованою спеціальною програмою для викладачів ЗВО [50].

Для підтримки Е-навчання та своєчасного оновлення цифрового забезпечення у ЗВО Німеччини створюють *центри цифрової підтримки* . Метою роботи таких центрів є організація роботи платформ Е-навчання, ведення сайтів з вказівками про технічні інструменти, технічна підтримка процесу Е-навчання (очне, змішане та дистанційне заняття), а також обов'язкове проведення курсів підвищення кваліфікації викладачів та студентів з метою поглиблення дигітальної компетентності. Для прикладу такі центри мають: Justus-Liebig-Universität Gießen (Юстус-Лібіг університет Гіссена, де здійснюються консультації з питань медіа-дидактики для планування, впровадження та оцінювання викладання з цифровою підтримкою; забезпечується підтримку при використанні навчальних платформ Stud.IP або ILIAS, відеоконференцзв'язку BigBlueButton і Zoom, допомагає встановлювати медіатехнологію JLU тощо), Eberhard Karls Universität Tübingen (Університет Еберхарда Карлса в Тюбінгені має центр підтримки Е-навчання – E-Learning Support Center (ESC), що пропонує сучасне навчальне середовище, яке підтримує гнучкі сценарії викладання та навчання), Universität Duisburg-Essen (Університет Дуйсбурга-Ессена

пропонує серед іншого, інформацію про використання цифрових інструментів для викладання та навчання, презентацію вже реалізованих проєктів та широкий спектр послуг для розробки та реалізації цифрового курсу або його підтримки на платформах Е-навчання), тощо [33].

Четверта тенденція – це використання мікронавчання або так званого Learning Nuggets/Lernhäppchen

Мікронавчання (*Learning Nuggets/Lernhäppchen*) є відносно новим підходом до освіти, котрий зосереджений на розділенні великих фрагментів інформації на менші, більш керовані блоки. У цифрову епоху, коли концентрація уваги стає дедалі коротшою, це надзвичайно важливо. Інформація фільтрується таким чином, що значно зменшує обсяг контенту. Конструювання концептуальних знань студента є ефективною стратегією. Зміст має бути підготовлений відповідно до потреб і створений у дидактично розумний спосіб. Загальні формати включають відео, анімацію, навчальні ігри, тести знань і контрольні списки, тощо, що часто використовуються на мобільних пристроях, тому їх можна класифікувати за категоріями мобільного навчання (m-learning) та мікронавчання (micro learning) [36].

M-learning в свою чергу підтримує надання навчального контенту та забезпечує спілкування зі студентами та між ними за допомогою мобільних пристроїв і відповідних програм. M-learning включає в себе всі системи, що дозволяють студентам отримувати доступ до розподілених наборів даних і спілкуватися один з одним, не покладаючись на дротові електромережі та комунікаційні мережі. Мобільні пристрої, такі як смартфони, планшети чи ноутбуки є транспортабельними засобами, вони мають власне джерело живлення та можливості бездротового зв'язку, тому повністю вписуються у реалізацію концепції BYOD. Таким чином, m-learning дозволяє отримувати знання з можливістю гнучкого розташування: навчання може відбуватися практично в будь-який час і в будь-якому місці [3, с. 201].

Мобільні додатки / mobile Apps. Згідно зі звітами Statista, додатки для Е-навчання увійшли до трьох найкращих категорій у 2021 році. Під час

пандемії попит на мобільні додатки значно зріс. Завдяки мобільним додаткам використання смартфона для доступу до високоякісного освітнього контенту ніколи не було таким простим, як нині. Додатки дозволяють студентам зануритися в процес навчання. За даними опитування найпопулярнішими додатками для навчання серед студентів німецьких ЗВО є наступні [36].

Доповнена реальність (AR). AR означає «розширену реальність» і це найбільша відмінність від класичних середовищ віртуальної реальності, таких як Second Life. Коли користувач переміщується у віртуальному комп'ютерному світі, за допомогою систем AR, він перебуває в реальному середовищі, що розширюється за рахунок віртуальних елементів або цифрової інформації. Віртуальна інформація відображається в полі зору глядача. Типовий користувач має мобільний пристрій або напівпрозорі окуляри (наприклад, від Google). Якщо він використовує мобільний пристрій, додаткова інформація накладається на фактичне зображення камери за допомогою AR. Інформація, що відображається, може бути текстом, графікою, 2D або 3D об'єктами, анімацією або відео. Якщо це інформація, яка відображається під час руху, це визначається як «мобільна доповнена реальність». Інший сценарій - відображення віртуальних об'єктів у книгах [1]. Система AR (скорочено ARS) – це система технічних компонентів, необхідних для створення програми доповненої реальності: камера, пристрої відстеження та допоміжне програмне забезпечення.

Підсумовуючи, можна зазначити: *AR на основі маркерів* – це позначки, що технічною мовою визначаються як маркери, тригери, треки, зображення, що розпізнаються та інтерпретуються програмою AR за допомогою камери та запускають процес, наприклад, показ 3D-моделі в місці розташування маркера. QR-код часто використовується як маркер. *AR без маркерів* – відрізняється тим, що камера розпізнає контур або структуру об'єкта, що ініціює подію, наприклад відображення інформації. *AR на основі географічного положення* (AR на основі місцезнаходження) – тут конкретна точка зору або географічні дані запускають процес. Наприклад, географічні

положення, такі як пам'ятки архітектури, котрі можна прив'язати до відповідних статей Вікіпедії. Також є можливість надати об'єктам так звані маркери LLA (LLA: Latitude, Longitude, Altitude) [1]. Сервіси для створення власного AR-контенту на основі маркерів включають Layaar, Metaio (Junaio), Wikitude, Daqri, Aurasma та Augment, Layaar, Wikitude і Metaio (Junaio).

Нині AR надає в основному доступ до статичної, спеціально підготовленої інформації, але можливою є візуалізація інформації залежно від маніпулювання реальним зовнішнім світом. Тобто, інформація може передаватися в спосіб, що орієнтований на потреби. AR також пропонує можливість пов'язувати об'єкти з інформацією, наприклад, за допомогою чіпа RFID (радіочастотна ідентифікація), котрий користувачі можуть розширювати, що надає можливість отримати доступ до різних позицій на реальний об'єкт або системи [1].

Приклади додатків доповненої реальності:

Додаток LearnAR – це приклад простої програми навчання AR (безкоштовної, англійської), котра працює з маркерами та спрямована на підтримку. Хто сканує надруковані маркери за допомогою веб-камери, побачить 3D-моделі.

Додаток Zeitfenster було розроблено в Медіа-університеті в Штутгарті. Поточне положення тримача смартфона визначається за допомогою GPS, а додаткову інформацію про оточення можна прочитати на дисплеї мобільного пристрою. Якщо панорамувати навколишнє середовище камерою, відкриваються сині шпильки, так звані часові вікна, за якими ховаються образи з минулого. Якщо глядач переміщується в часове вікно, поточне зображення перетворюється на міський пейзаж минулих днів [38, с. 111].

Програма Field Play від Геологічного товариства Америки – це система, котра підтримує геологічні польові дослідження. У визначних місцях, таких як національні парки, користувачі можуть обрати маршрут, де вони зможуть отримати інформацію: фото, відео, анімація або інтерв'ю з експертами.

Мобільний додаток mARble демонструє на смартфоні типові судово-медичні травми, зображення реалістично імітують травми на шкірі, котрі можна спроектувати на шкіру за допомогою маркерів. Це дає студентам можливість познайомитися з реальними випадками з судової медицини та відпрацювати методи експертизи чи опитування без контакту з пацієнтами.

Проект Technology Enhanced Textbook в TU Berlin досліджує збагачення підручників за допомогою елементів доповненої реальності. Сторінка Culture to go пропонує огляд того, як AR використовується в музейному контексті. Anatomy 4D – це безкоштовна анатомічна програма, яка дозволяє вивчати тіло [1].

Bring Your Own Device (BYOD) означає щось на зразок «принесіть із собою власний девайс» та базується на проханні студентів принести власні пристрої – смартфон, планшет або ноутбук – до університету, щоб працювати над медіа-підтримуваними завданнями на курсах. Необхідною умовою для реалізації концепції BYOD є наявність у студентів мобільних пристроїв та достатня кількість робочих станцій з доступом до Wi-Fi та підключенням до живлення [16]. Університетська медіатехнологія повинна враховувати ризики безпеки концепції BYOD. Для викладачів перевагою BYOD є можливість випробування нових медіа-підтримуваних форм викладання та навчання, не зважаючи на наявність пристроїв у студентів. Це дозволяє університету економити на витратах на їх придбання [32, с. 90].

Наприклад, системи взаємодії, що використовуються в технічному університеті Гратца, не прив'язані до розмірів груп і можуть застосовуватися на всіх пристроях з підключенням до Інтернету. Інструмент Backchannel дозволяє студентам надавати викладачам постійну анонімну картину події, що відбувається. Викладачі можуть використовувати realfeedback.tugraz.at, щоб ставити (підготовлені) запитання з можливими відповідями аудиторії, негайно відображати анонімні відповіді та зберігати їх. Розробка LIVE використовує цільові, частково автоматизовані запити на, щоб привернути увагу студентів, які стежать за лектором через пряму трансляцію [16].

Щоб усунути прогалини в безпеці концепцій BYOD, комп'ютерний центр Аугсбурзького університету пропонує студентам установку антивірусного програмного забезпечення. Мезебурзький університет рекомендує безкоштовно доступну програму захисту від вірусів, тощо.

П'ята тенденція – це гейміфікація / Gamification освітнього процесу. Гейміфікація є однією з центральних тенденцій у цифровому викладанні та стосується використання ігрових елементів у неігровому контексті. На перший погляд, гейміфікація не має нічого спільного з викладанням чи навіть з університетським сектором. Тим не менш, використання ігрових елементів у вищій освіті може бути вигідним, щоб зробити курси та непопулярні види діяльності більш привабливими та мотивуючими [25].

Віртуальна реальність / Virtuelle Realität (VR). VR дозволяє відчувати віртуальні світи набагато пряміше, ніж традиційні двовимірні медіа. Загалом, для створення VR використовується дві різні технології: пристрої на голові та рішення CAVE (пристрої на голові / окуляри VR). Найпоширенішим нині типом обладнання для VR є наголовний пристрій HMD, або класичні «VR-окуляри». Користувачі носять великі окуляри, які забезпечують стереоскопічне представлення штучно створеного 3D-сценарію за допомогою проєкції за допомогою вбудованих лінз перед кожним оком. Мікрофони та динаміки зазвичай вбудовані в VR-окуляри, що забезпечує вільне спілкування. Мета полягає в тому, щоб користувачі сприймали віртуальні 3D-світи з ефектом занурення: вони занурюються у зміст віртуального світу та сприймають аудіовізуальний стимул як реальний [51; 26, с. 146].

Системи CAVE. Як засвідчує вивчення досвіду німецьких університетів, використання так званих систем CAVE (скорочення від «Cave Automatic Virtual Environment») набагато складніше. Користувачі знаходяться в реальному просторі, в якому вони можуть вільно пересуватися. Занурення створюється проєкторами, що проєктують віртуальний контент на стіни. Проєкції можна робити на три-шість стін. Замість класичної проєкційної технології тут використовуються великі світлодіодні стіни. Користувачі

також часто носять 3D-окуляри, щоб створити реальне просторове сприйняття. Технологія пропонує величезну свободу пересування під час її використання, але складні механізми відображення обмежуються можливістю її використання. Таким чином, використання систем CAVE більш імовірно в дослідницькому контексті, ніж у навчанні [51]. *Наприклад*, на базі однієї з цих мереж є uniVERSEty (2023) завдяки трирічному фінансуванню від Innovation in University Teaching Foundation була створена технологія формування навичок і віртуальних просторів, у яких студенти та викладачі збираються разом, обмінюються ідеями та навчаються разом.

Шоста тенденція – це створення мережі навичок й віртуальних просторів, штучного інтелекту. Ще одним цінним джерелом навчальної інформації є мережа Impactful Digital International Teaching Skills. Каталог варіантів використання віртуальної реальності містить колекцію заходів, що відбуваються в університетах Німеччини, Австрії та Швейцарії та стосуються теми віртуальної реальності в університетському викладанні [26, с. 147].

Технологія VR надає можливість створювати реалістичні симуляції та сценарії, у котрих студенти набувають практичних навичок. Індивідуальне навчання VR дозволяє викладачам налаштовувати навчальні середовища та реагувати на потреби і темп окремих студентів. *Прикладом* цього є сценарії рольових ігор, де студенти анонімно випробовують невідомі їм комунікаційні завдання або ситуації іспитових форматів, таких як державний іспит [51].

Віртуальні лабораторії – це спеціалізовані простори чи середовища, котрі віртуально розташовуються та слугують для проведення наукових експериментів, практичних занять, досліджень та навчання. У віртуальних лабораторіях пропонується швидкий, спрощений і ресурсозберігаючий доступ до спеціальних віртуальних ресурсів та дозволяється перевіряти складні питання, збирати й аналізувати інформацію, набувати практичних навичок й поглиблювати розуміння наукових концепцій [51].

Симуляційні лабораторії з підключенням до інтернету розглядаються у німецькій літературі як інноваційна та гнучка форма проведення наукових

експериментів і сприяння навчанню студентів. *Прикладами* таких лабораторій є : обчислювальна гідродинаміка (CFD): OpenFOAM (програмне забезпечення CFD з відкритим кодом), OpenFOAM Foundation; аналіз кінцевих елементів (FEA): FEATool Multiphysics (програмне забезпечення для мультифізичного моделювання), FEA Tool Multiphysics; електромагнітне моделювання: EMPIRE XPU (програмне забезпечення для електромагнітного моделювання); Програмне забезпечення EMPIRE; симуляція потоку в технологічних процесах: OpenLB (програмне забезпечення з відкритим кодом для симуляції Lattice-Boltzmann); університет Дармштадта [51; 44].

Віртуальні світи, що разом із віртуальними лабораторіями відносяться до VR та відрізняються величезним потенціалом для надання користувачам унікального досвіду. Завдяки цій технології відображається середовище з якомога більшою кількістю деталей: класичні сценарії викладання та навчання, такі як лекції або дискусійні групи, презентаційні ситуації, котрі зображуються віртуально [51; 4, с. 22].

Розширена реальність (XR), котра дозволяє потрапити в багато віртуальних світів і, таким чином, сприймати їх ще більш глибоко. На відміну від традиційного навчання перед екраном, користувачі просторово перебувають у центрі віртуального світу та можуть більш безпосередньо та природно взаємодіяти з цифровим середовищем [51].

До технологій класичної *віртуальної освіти* у німецькій науці відносять Minecraft Educational або Roblox Education, котрі надають користувачам так звані *світи-пісочниці*. Вони характеризуються високим ступенем свободи для користувачів через використання інструментів з певного конструкторського набору. Викладачі у цій технології створюють власний навчальний контент на основі принципу гейміфікації, тобто «упаковки» навчального контенту в ігрове середовище [25].

Вищий рівень занурення у VR відкриває шлях до більш прямого та більш природного зв'язку з віртуальним світом. Такі організації, як Google або BBC, надають 360-градусний перегляд різного змісту. Ще більш

захоплюючі дисплеї можливі завдяки справжнім прохідним 3D-світам, як у Spatial. *Приклади середовищ VR :*

- MARLA, німецька навчальна гра у VR для Meta Quest, котра навчає навичкам діагностики механічних, електричних і гідравлічних несправностей у вітроенергетиці, була розроблена TU Berlin.
- VR-Mine , віртуальний тур сценаріями змодельованого видобутку, є проектом RWTH Aachen.
- VR Museum of Fine Art , безкоштовне програмне забезпечення VR для відвідування віртуального художнього музею, є комерційним, потрібен SteamVR.
- MyScore – викладання та навчання на основі аватарів, німецька платформа віртуальної реальності з відкритим кодом для навчання, у якій аватари використовуються для розуміння та спілкування, є проектом RWTH Aachen.
- Flaim американське VR програмне забезпечення для навчання професіоналів у небезпечних ситуаціях.
- V-Armed, американський багатокористувацький досвід віртуальної реальності для навчання поліцейських, тощо [51; 52].

Штучний інтелект (ШІ) / KI / AI, котрий прогресував за останні роки від автоматизованого обслуговування клієнтів до машинного перекладу. У Німеччині вважається, що використання ШІ є ефективним для передбачення шляху навчання користувача та перешкод, з якими він стикається, тоді він дає перевагу машинному навчанню. Через глобалізацію та віддалену роботу алгоритми можуть допомогти організаціям проводити свої курси Е-навчання відповідно до унікальних потреб студентів.

Наприклад, проектом, що розпочнеться восени 2023 року є Prompt-Labor: Generative KI in der Hochschullehre (Використання ШІ в університетському середовищі). На думку розробників генеративний ШІ викликає збої в освіті протягом кількох місяців, зокрема через доступність великих мовних моделей (LLM). Можна побачити, що запровадження

інноваційних інструментів для написання ІІІ, таких як ChatGPT, викликає різноманітні занепокоєння в ЗВО. Водночас відкриваються різноманітні можливості для прибуткового використання ІІІ та створення сприятливого середовища Е-навчання. Нові інструменти ІІІ здатні не лише створювати тексти, але й виконувати широкий спектр завдань, пов'язаних із мовою. Важливим є перевірити, обміркувати та оптимізувати цільове використання цієї технології в навчанні. Ключовою навичкою постає вміння писати ефективні інструкції та підказки [39].

Таким чином, ринок Е-навчання у Німеччині має різноманітні тенденції та напрями розвитку. Так як в основу Е-навчання було покладено МООС, вони і досі складають вагомую частину Е-навчання у ЗВО Німеччини та постійно вдосконалюються. Не менш важливою тенденцією є створення об'єднань університетів, на базі яких продовжується розробка МООС та створюються центри підтримки Е-навчання, головною метою яких, серед іншого, є підвищення дигітальної компетентності як викладачів так і студентів, а також забезпечення постійної технічної підтримки навчання. Серед інших трендів Е-навчання в Німеччині можна виділити також розвиток мобільного навчання та мобільних додатків, гейміфікація, віртуальна, розширена та доповнена реальність, штучний інтелект, тощо.

3.2. Перспективні напрями імплементації інноваційних ідей розвитку Е-навчання у систему вищої освіти України

Технічний прогрес та розвиток цифрових технологій повною мірою впливає на усі сфери діяльності людини. Впровадження Е-навчання в освітній процес ЗВО відбувалось не тільки у Німеччині, оскільки процес цифровізація полегшує здобуття знань, ІКТ та інші технології поступово стали частиною університетської структури не тільки в ЄС, а й в усьому світі.

ЗВО України також імплементували цифрові технології у свій освітній простір. Відповідно до чинного законодавства (див.1.1.: Закон України Про

освіту, Закон України Про вищу освіту, Закон України Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти, Закон України Про наукову і науково-технічну діяльність, Закон України Про захист персональних даних, Наказ 25.04.2013 № 466 Про затвердження Положення про дистанційне навчання, Наказ 14.07.2015 № 761 Про затвердження Змін до Положення про дистанційне навчання, Наказ 30.10.2013 № 1518 Про затвердження Вимог до вищих навчальних закладів та закладів післядипломної освіти, наукових, освітньо-наукових установ, що надають освітні послуги за дистанційною формою навчання з підготовки та підвищення кваліфікації фахівців за акредитованими напрямами і спеціальностями) та особливо «Положення про дистанційне навчання» забезпечується регуляція впровадження та використання цифрових технологій в організації Е-навчання.

Загалом, як і в країнах ЄС, Е-навчання не є новим явищем у сфері освіти України, проте, особливо з початком пандемії, воно набуло чималої актуальності. Закриття ЗВО під час локдауну та впровадження дистанційної форми навчання стало чималим викликом для ЗВО країни. У тих закладах, де вже були у наявності платформи LMS для Е-навчання, виникла потреба їх термінового оновлення, а у ЗВО що таких не мали – необхідність їх придбання та створення [8, с. 25].

Перш за все, для успішного функціонування Е-навчання необхідною є наявність платформи Е-навчання. Аналіз досвіду українських ЗВО указує на те, що для більшості ЗВО поняття дистанційного навчання та Е-навчання є суміжними. Проте припускаємо, що таке ототожнення стало наслідком впровадження дистанційної, а згодом і змішаної форм навчання після початку пандемії. Отже, більшість платформ для реалізації Е-навчання у ЗВО України базуються на платформі Moodle, але є університети, котрі самостійно розробляли чи купували корпоративні платформи для реалізації дистанційного навчання. До ЗВО, що використовують платформу Е-навчання Moodle, зокрема належать: Харківський національний університет імені В. Н.

Каразіна, Київський університет імені Бориса Грінченка, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Львівський національний університет імені Івана Франка, ДВНЗ "УжНУ", Волинський національний університет імені Лесі Українки, (Додаток 3.И.).

Крім того, для ЗВО України такі платформи як EdX, Canvas Network, Udemy, Prometheus, EdEra, Future Learn пропонують курси MOOC з різних спеціальностей з метою розширення євроінтеграційного потенціалу [10, с. 170]. Що стосується проєктної діяльності, німецькі ЗВО пропонують проєкти для реалізації разом з університетами-партнерами з України, у тому числі Erasmus+, до яких можна віднести:

- DILLUGIS 23 – Digital Labs and Lectures for Ukrainian, German and International Students (Цифрові лабораторії та лекції для українських, німецьких та іноземних студентів), університети-партнери проєкту: Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden (Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden), Національний університет «Запорізька політехніка» (НУЗП), Національний технічний університет України «Ігоря Сікорського, Київський політехнічний інститут» (КПІ), Одеський державний аграрний університет (ОДАУ). Основні заходи проєкту: розробка та адаптація пропозицій цифрового викладання/навчання; проведення навчання в режимі онлайн (гібридні лекції та семінари), підвищення кваліфікації, пропозиція нових форматів, орієнтованих на майбутнє, або передача ноу-хау, зв'язки з громадськістю: веб-сайт, журнал, статті в пресі, соціальні мережі, створення доступу до існуючих цифрових навчальних платформ [47].

- DigiJED 2: Digital Education with Joined Efforts – 2 (Цифрова освіта спільними зусиллями), університети-партнери проєкту: Hochschule Anhalt (Ангальтський університет), Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Одеський національний політехнічний університет, Харківський національний університет

радіоелектроніки. Основні заходи проєкту: розробка та адаптація пропозицій і матеріалів для цифрового викладання/навчання, проведення онлайн навчання, підвищення кваліфікації, проведення дослідницької діяльності в рамках дисертації, зв'язки з громадськістю: стартовий вебінар, семінар «Цифрове майбутнє спільними зусиллями», майбутній семінар для передачі компонентів проєкту, створення доступу до існуючих цифрових навчальних платформ, призначення онлайн-стипендій [47].

- Förderung der digitalen Lehre an den Universitäten in Kharkiv, Sumy, und Winniza (Просування цифрового викладання в університетах Харкова, Сум та Вінниці), університети-партнери проєкту: Universität Duisburg-Essen (Університет Дуйсбург-Ессен), Донецький національний університет імені Василя Стуса з кампусом у Вінниці, Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Сумський державний університет. Основні заходи проєкту: розробка та адаптація пропозицій і матеріалів для цифрового викладання/навчання, проведення онлайн навчання, зв'язки з громадськістю: прес-релізи університету; участь у симпозиумі «Розриви та продовження – Міждисциплінарні погляди на становище германістики та суміжних кафедр в Україні (Brüche und Kontinuitäten – Fachübergreifende Perspektiven auf die Situation der Germanistik und angrenzender Fachbereiche in der Ukraine)», призначення онлайн-стипендій [47].

- Ukraine digital 2023 (Україна цифрова 2023), університети-партнери проєкту: Universität Bielefeld (Білефельдський університет), Дніпровський національний університет, Запорізький національний університет, Національний університет «Києво-Могилянська академія». Основні заходи проєкту: розробка та адаптація пропозицій цифрового викладання та навчання-матеріали, проведення онлайн навчання, підвищення кваліфікації, зв'язки з громадськістю: звітування через внутрішні канали, університети-учасники (UA та DE), інтерв'ю на регіональному рівні та національному рівнях, розповсюдження та мережева діяльність, створення доступу до цифрових навчальних платформ, призначення онлайн-стипендій [47].

Цифрова трансформація у сфері освіти і науки від міністерства освіти і науки України представляє собою комплексну роботу над побудовою системи цифрових рішень та створенням Е-середовища у сфері освіти та науки, що також включає підвищення рівня цифрової компетентності учасників навчального процесу. Серед проєктів цифрової трансформації: цифрова трансформація дошкільної, загальної середньої та позашкільної освіти (Всеукраїнська школа онлайн, е-Позашкілля, Е-звітність, Е-діловодство, SELFIE, тощо); цифрова трансформація вищої, фахової передвищої та професійної освіти (е-університет, е-ліцензування); цифрова трансформація фінансування у сфері науки (Єдина електронна система конкурсного фінансування наукових досліджень, Електронна науково-інформаційна система, Реєстр інфраструктур, «Наука і Бізнес») [13].

Варто також згадати про масштабний проєкт «Дія.Освіта», який був розроблений Міністерством цифрової трансформації та представляє собою унікальний формат, що поєднує навчання (реалізація принципу навчання впродовж життя), профорієнтацію та розваги. «Дія.Цифрова освіта» є модернізацією проєкту «Дія.Освіта» та орієнтується на розвитку цифрової грамотності та дигітальній компетентності як усіх громадян, так і спеціалістів різних галузей [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Результат вивчення досвіду Німеччини вказує на розвинену систему реалізації Е-навчання в освітньому процесі. Більшість навчальних закладів пропонують на власних навчальних платформах, таких як Moodle, ILIAS, OLAT, ePHL, LSF, Stud.IP, edubreak®CAMPUS, проходження студентами навчальних курсів, розроблених університетами.

Навчальні платформи є опорною точкою для викладання з цифровою підтримкою, що використовуються не тільки для розповсюдження навчальних матеріалів, а для обговорення освітніх тем, спільного створення контенту, перевірки фактів, котрі слід запам'ятати. Це відбувається через використання базової функціональності навчальної платформи, або через

вбудування плагінів, наприклад, інтерактивного змісту дигітального інструменту H5P [6, с. 25].

Учасникам пропонується проходити курси на відомих платформах MOOC, таких як Coursera, edX, iMooX, з подальшою можливістю врахування та перенесення кредитів запропонованих курсів. Отримані сертифікати є підставою для зарахування заліків з окремих дисциплін за умови підтвердження знань, умінь та навичок проходженням додаткового тестування чи виконання проекту. Крім виконання завдань та роботи на платформах університетів, студенти відвідують очні заняття, а в період локдауну – онлайн зустрічі та вебінари, що організовуються за допомогою Zoom, webex, BigBlueButton, OpenLearnWare (OER-Plattform), ARSnova.

Варто також зазначити, що при ЗВО працюють медіа центри, головним завданням яких є методично та дидактично доцільна розробка навчальних матеріалів для реалізації варіативних моделей навчання, технічне забезпечення аудиторій необхідним обладнанням та технічна підтримка учасників. Не менш важливим завданням таких центрів є проведення курсів з метою підвищення медіа компетентності студентів та дигітальної компетентності викладачів. Курси підвищення компетентностей відбуваються від двох до чотирьох разів за навчальний рік, що сприяє швидкому реагуванню на проблеми та труднощі що виникають в освітньому процесі, а також своєчасному оновленню необхідних для навчання дигітальних інструментів до актуальних версій [11, с. 24].

Отже, можна узагальнити основні напрями Е-навчання в університетській освіті Німеччини та й усього ЄС та виокремити такі: гібридизація освітнього середовища (асинхронні гібридні лекції, віртуальні навчальні кімнати, хакатони, гібридна модерація), цифрові компетенції (дигітальні), легкодоступні MOOC (для підвищення кваліфікації та забезпечення освіти протягом життя), проєктна діяльність та кооперація ЗВО для реалізації спільних проєктів. Оскільки Україна знаходиться у процесі євроінтеграції, вважаємо доцільним розглянути перелічені тенденції, як

перспективні напрями імплементації ідей розвитку Е-навчання в систему вищої освіти України.

Серед перспективних напрямів імплементації інноваційних ідей розвитку Е-навчання у систему вищої освіти України вважаємо наступні: підвищення дигітальної компетентності викладачів та студентів; розробка МООС та розміщення їх на навчальних платформах; створення медіа центрів з метою підвищення дигітальної компетентності викладачів та студентів; методично та дидактично доцільна розробка навчальних матеріалів; проєктна діяльність з метою покращення пропозицій Е-навчання у гібридному освітньому просторі.

У Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського Е-навчання реалізується за допомогою впровадження у освітній процес Google Workspace for Education та LMS Collaborator.

LMS Collaborator є веб-платформою SaaS, що надає комплексне ІТ-рішення для навчання працівників підприємств й організацій та автоматизації корпоративного Е-навчання. За допомогою платформи процес навчання та оцінювання оцифровується, автоматизуються а також масштабуються навчальні процеси. Платформа пропонує такі функції як тестування, практикуми, опитування, чати (Додаток 3.І.) [35]. Крім того студенти факультету іноземних мов, а саме кафедри німецької філології навчаються та працюють на платформі Moodle у рамках проєкту DLL вчимося навчати німецької, де здобувають знання з методики викладання іноземних мов, а по завершенню навчального курсу проводять власні дослідницькі проєкти.

З метою більш детального вивчення досвіду Німеччини та впровадження інноваційних ідей у вітчизняну вищу освіту серед іншого було пройдено стажування, підвищення кваліфікації та тренінги, такі як: «М 1.2 BL- Unterrichten mit digitalen Medien für Einsteiger*innen» (Гете Інститут Берлін, Німеччина, стипендія на підвищення кваліфікації у Німеччині в рамках онлайн-курсу 21.06. – 19.11.2021), «Seminare zu Thematiken der

offenen Gesellschaft» (dAch, Берлін, міжнародне стажування у Німеччині 2021 р.), «Blended Learning mit dem vhs-Lernportal» (Bereich Deutschkurse – стипендія на підвищення кваліфікації у Німеччині в рамках онлайн-курсу змішаного навчання від Deutscher Volkshochschul-Verband e.V., die vom 18.10. bis 17.12.2021 in der vhs.cloud.), «Dligitales Lehren und Lernen I» (онлайн-курс підвищення кваліфікації на платформі IMooX, «DLL 5 Lernmaterialien und Medien» (Київ, Україна, онлайн-підвищення кваліфікації, 11.01-21.03.2021), «Institutional cooperation in vocational teacher education from german perspective» /«Інституційне співробітництво у підготовці викладачів професійної освіти в Німеччині» (тренінг у рамках проєкту ERASMUS+), «School practice and cooperation in vocational teacher education from austrian perspective» / «Шкільна практика та співпраця у професійній підготовці викладачів ПТО. Досвід Австрії» (тренінг у рамках проєкту ERASMUS+).

Досвід Німецьких вишів вивчався також шляхом участі у конференціях, курсах та онлайн-проєктах, наприклад таких семінарів та вебінарів, як: «Інноваційні підходи до організації дистанційного навчання» (онлайн-проєкт), «Uni-biz bridge 5» (конференція зі співпраці бізнесу та університетів, присвяченого питанням адаптації навчального процесу та дуальної освіти до онлайн режиму), «Інноваційні технології в освітньому процесі» (курс, 25.02-5.03.2021), «Як побудувати онлайн-освіту з нуля на базі SharePoint» (вебінар), «Навчальний рік 2020-2021: виклики та можливості» (конференція за напрямками «Наскрізнi навички», «ІКТ», «НУШ», «Робота школи», «Практичні прийоми»), «STEM, STEAM, STREAM: від концепції до практичного втілення» (конференція за напрямками «Проектне навчання», «Наскрізнi навички», «Інтегроване навчання», «Практичні прийоми»), «Організація навчального процесу в Teams for Education» (вебінар), «Оцінювання знань онлайн: захищені сервіси та перевірені методи тестувань» (вебінар), «Цікава онлайн-освіта з Minecraft» (вебінар).

Впровадження інноваційних ідей Е-навчання, що використовуються у Німеччині, відбувалося через виступи на університетських, інститутських,

факультетських та кафедральних заходах, зокрема: виступ на пленарному засіданні українсько-польської конференції за тематичним напрямом «На шляху до Європейського Союзу» в онлайн-форматі на тему: «Змішане навчання як інструмент модернізації сучасної освіти» (Додаток 3.І.); виступ на міжкафедральному семінарі «Сучасні інструменти Е-середовища для навчання студентів мовних спеціальностей» на тему: «Інструменти організації навчального матеріалу у процесі Е-навчання» (Додаток 3.Й.); участь у Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі», у семінарі присвяченому питанню використання Е-навчання вищого навчального закладу на базі університету і місті Єна та виступ на семінарі у спільному німецько-українському колоквіум на базі Інституту (німецької мови) ім. Ляйбніца у Маннгеймі з темою доповіді: *Der Einsatz digitaler Technologien im Prozess des Fremdsprachenunterrichts an der pädagogischen Universität* (Додаток 3.К.). Впровадження результатів дослідження відбулося також у процесі участі в першому всеукраїнському конкурсі «Молодий вчений року» 2021, де отримано звання «Номінант конкурсу «Молодий вчений року» 2021 у блоках 2/75 Педагогіка, 4/98. Молодий методист року в галузі інформаційних технологій / 100. Молодий методист року в галузі суспільних і гуманітарних наук» (Додаток 3.Л.).

Як уже зазначалось, у сучасних умовах Е-навчання є інструментом модернізації освіти, тому викладачі кафедри німецької філології постійно підвищують свою кваліфікацію зокрема проходячи навчання, наприклад, на курсі у форматі змішаного навчання на порталі vhs-Cloud представленим мережею народних університетів Німеччини. Його метою є розробка курсів, що модеруються за допомогою vhs-Lernportal, та урізноманітнюють реалізацію моделей змішаного навчання у процесі вивчення німецької мови (Додаток 3.М.).

З метою імплементації досвіду ЗВО Німеччини та отриманого досвіду підвищення кваліфікацій розроблено та впроваджено дві навчальні дисципліни для СВО «магістр»: «Вчитель іноземної мови нової української школи» та «Дигітальна компетентність вчителя нової української школи»; для СВО «бакалавр»: «ІКТ в навчанні іноземних мов» (Додатки 3.Н.-3.П). У процесі вивчення дисциплін розглядаються компетентності вчителя НУШ, дигітальні інструменти, платформи, додатки та доцільність їх використання, інструменти для менеджменту у навчальному процесі, а також платформи для створення навчальних відкритих масових курсів для функціонування Е-навчання, структуру курсів та особливості їх створення.

Відповідно до Закону про початкову освіту, середню освіту, Стандарту та Методичних рекомендацій для впровадження НУШ, однією з вагомих компетентностей вчителя є інформаційно-цифрова компетентність [13].

Студенти знайомилися з законодавчою базою та особливостями оволодіння навичками Е-навчання. Відповідно до реформи «Нова українська школа», яка проходить в Україні з 2017 року, компетентнісна база відіграє одну з найважливіших ролей. Основна ідея реформи полягає в тому, щоб організувати шкільну систему задля створення дружнього освітнього середовища для успішного навчання. Концепція нової української школи визначає ключові компетентності, котрі містяться в «Рекомендаціях Європейського Парламенту та Ради Європи щодо формування ключових компетентностей у навчанні впродовж життя» (18.12.2006 р.). До них належать: вільне володіння державною мовою; здатність спілкуватися рідною мовою (якщо вона відмінна від державної) та іноземними мовами; математична компетентність; компетенції в галузі природничих наук, техніки та технологій; інноваційність; екологічна грамотність; інформаційно-комунікаційні навички; навчання протягом життя; громадянські та соціальні навички, пов'язані з ідеями демократії, справедливості, рівності, прав людини, добробуту та здорового способу життя з усвідомленням рівних прав

та можливостей; культурна компетентність; підприємливість і фінансова грамотність [12; 2, с.27].

Водночас студентам роз'яснювалися особливості компетенцій вчителя, які поділяються на загальні компетенції та професійні компетенції. Коли йдеться про професійні навички, цифрові навички відіграють одну з найважливіших ролей. У структурі цифрових компетенцій для вчителів (DigCompEdu) служба науки та знань Європейської комісії пояснює термін «цифрова компетентність» як розуміння фундаментальних процесів і технік у цифровому світі. Здатність успішно долати виклики цифрових змін і є основою для набуття професійних навичок [19].

У процесі вивчення дисциплін студенти знайомилися з німецьким досвідом Е-навчання. Дигітальна компетентність описана відповідно до європейської рамки цифрових компетентностей для громадян DigComp 2.1. та включає в себе шість рівнів компетентності, що структуровані відповідно до рівнів від A1 до C2 Загальноєвропейських компетенцій з мов (GER), а також мають адаптований опис ролей. Перші два рівні, Beginner (A1) і Explorer (A2), описуються як засвоєння нової інформації та розвиток базової цифрової практики; наступним двом: Insider (B1) та Expert (B2) притаманне застосування, розширення і обміркування цифрової практики; На найвищих рівнях Leader (C1) і Pioneer (C2) характерна передача знань, критика існуючої практики та розробка нових дигітальних матеріалів[24].

На порталі «Дія. Цифрова освіта» викладачі та студенти перевіряли свою компетентність та отримували сертифікати із зазначенням рівня володіння нею, крім того використовувалися доступні на платформі освітні серіали, тести, симулятори, гайди, вебінари, подкасти для підвищення кваліфікації та забезпечення принципу навчання протягом життя [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Вибіркова дисципліна «Дигітальна компетентність вчителя нової української школи» для СВО «магістр» викладається для спеціальностей 014 Середня освіта, предметна спеціальність 014.02 Середня освіта (Німецька

мова та зарубіжна література), спеціалізація 014.022 Німецька мова та зарубіжна література, додаткова спеціалізація 014.021 Англійська мова та зарубіжна література та 014 Середня освіта, предметна спеціальність 014.02 Середня освіта (Англійська мова та зарубіжна література), спеціалізація 014.021 Англійська мова та зарубіжна література, додаткова спеціалізація 014.022 Німецька мова та зарубіжна література.

Метою вивчення дисципліни є: забезпечення поглибленої теоретичної і практичної підготовки майбутніх викладачів у сфері дигітальних технологій та їх використання у процесі навчання іноземної мови, знань теорії та практики функціонування сучасних дигітальних систем, розвиток інформаційно-цифрової компетентності викладача нової української школи.

Основними завданнями вивчення вибіркової дисципліни «Дигітальна компетентність вчителя іноземної мови нової української школи» ознайомлення з ключовими компетентностями вчителя нової української школи; засвоєння різних підходів до планування та проведення занять із використанням сучасних дигітальних технологій; забезпечення знань про використання сучасних дигітальних технологій в процесі вивчення іноземної мови за рубежом на основі здобуття інформації з порівняльної педагогіки; оволодіння знаннями про сучасні дигітальні технології, їх інноваційний характер; набуття знань, умінь та навичок роботи з сучасними платформами та додатками для створення інтерактивного навчального контенту; огляд відкритих масових платформ для реалізації електронного навчання; засвоєння принципів створення відкритих масових онлайн-курсів; удосконалення умінь та навичок самостійної навчальної діяльності з опрацювання, аналізу та узагальнення науково-методичної інформації; розвиток наукового світогляду студентів магістратури та підвищення педагогічної культури.

Зміст дисципліни передбачає опрацювання наступних тем: компетентності вчителя нової української школи (концепції та основні положення НУШ, інформаційно-цифрова компетентність, компетентності

вчителя іноземної мови), дигітальні технології у процесі навчання іноземних мов (використання дигітальних медіа на заняттях іноземної мови, навчальні платформи для створення навчального контенту, мобільні додатки для створення навчального контенту, інструменти Google у роботі вчителя іноземної мови, навчальні відео, різновиди, особливості створення, навчальні блоги та подкасти; блог вчителя, використання платформ Вікі у вивченні іноземної мови), навчальні матеріали та медіа технології (компоненти підручників та їх функції, додаткові матеріали та їх різновиди, адаптація навчальних матеріалів), платформи для реалізації Е-навчання (особливості побудови відкритих масових курсів, основи створення відкритого масового онлайн-курсу, різновиди платформ для реалізації Е-навчання).

У процесі вивчення дисципліни було проведено опитування студентів щодо дигітальних інструментів, роботу з якими вони хотіли б розглянути більш детально. Варто також зазначити, що серед запропонованих інструментів, були і такі, досвід роботи з якими вони уже мали, це наприклад Mentimeter, LearningApps, Padlet, Wordwall. Результати опитування свідчать про глибоке розуміння студентами важливості уміння застосовувати дигітальні інструменти вчителя у професійній діяльності (Додаток 3.Р.).

Варто також зазначити, що студентам, які вивчають дану дисципліну, у процесі вивчення також пропонується пройти тестування на порталі «Дія. Цифрова освіта», результати студентів, які вивчали дисципліну, свідчать про те, що з 27 студентів груп 74% показали володіння компетентністю на високому рівні (Додаток 3С.).

Для відслідковування прогресу протягом вивчення дисципліни студентам пропонується вести Е-портфолію, де вони зберігають нотатки, корисні посилання, створенні дидактичні розробки за допомогою цифрових інструментів та сертифікати, зокрема сертифікат про рівень володіння цифровою компетентністю (Додаток 3.Т.).

На завершення курсу студенти готують практико-дослідницькі проекти, метою яких є визначення імпульсу із вивчених тем факультативу та

використання його, щоб сформулювати чітке практичне запитання, яке потім перевіряється на практиці. Для визначення імпульсу студенти відповідають на питання, наприклад: Що для мене було новим у цьому факультативі?, Що мене здивувало? Який аспект мені здався особливо цікавим/захоплюючим?, Яку ідею я хотів/ла би випробувати?. Після вибору теми пропонується сформулювати питання для практико-дослідницького проєкту над яким можна працювати як індивідуально так і разом з іншими колегами, які поділяють ті самі інтереси. Перед початком проєкту пропонується передбачити можливі результати та визначити критерії для перевірки передбачуваного результату. Після проведення проєкту студенти оформлюють результати та презентують їх колегам для відкритого обговорення (Додаток 3.У.).

В умовах очного навчання під час вивчення дисципліни реалізується принцип BYOD, а в умовах дистанційного навчання робота відбувається за допомогою Google for Education, зокрема матеріали розміщуються на платформі Google Classroom, а онлайн зустрічі на платформах Zoom та Google Meet (Додаток 3.Ф.). Проте виникає потреба у розширенні інструментів для організації роботи над курсом та створення МООС до нього. Таким чином, було отримано можливість співпраці з Німецькою службою академічних обмінів DAAD, яка пропонує проєкт Dhoch3.

Німецька служба академічних обмінів (DAAD) разом з експертами з різних ЗВО розробили навчальну платформу Dhoch3, на базі Moodle, метою якої є підвищення кваліфікації вчителів німецької мови. Назва платформи Dhoch3 походить від співпраці між трьома учасниками: DAAD, німецькими університетами та іноземними університетами, як користувачами. Той факт, що модулі складаються з трьох будівельних блоків, також відіграє роль у найменуванні. Доступом можна користуватися по всьому світу і безкоштовно. Для цього пропонуються численні матеріали, що вже випробувані в майстернях у Східній Африці та Китаї. Платформа Dhoch3 пропонує десять модулів різного тематичного спрямування [17].

Кожен модуль на платформі складається, як уже згадувалось, з трьох компонентів: технічний вступ до теми, презентації та тексти для студентів, включаючи відео та плани семінарів, а також посилання на літературу та запитання, які мають стимулювати наукову дискусію. Пропозиція доповнюється базою даних літератури та повнотекстовим доступом до спеціальної літератури.

Dhoch3 спрямований на викладачів університетів і студентів магістратури ЗВО за кордоном, зосереджуючись головним чином на місцях, де зараз створюються програми підготовки вчителів або де існує значний інтерес до методології та дидактики, комунікації, пов'язаної з роботою або інтегрованих занять DaF [17].

Кожен модуль пропонує матеріал для напрямків «підготовка викладання», «викладання та навчання на практиці» та «наукова спеціалізація». У цих розділах розміщено різноманітні навчальні матеріали, наукову літературу, інструменти Moodle та практичні завдання, а також повний доступ до томів: «Технічні мови», «Німецька як перша та друга іноземна мова», «Довідників з лінгвістики» та «Комунікаційні науки» (HSK).

Зміст не має на меті сформувати повний навчальний план, а радше служить доповненням до існуючих навчальних планів і може бути гнучко інтегрований у вже функціонуючі програми. Оскільки Dhoch3 є цифровим проєктом, його матеріали ідеально підходять для реалізації онлайн-курсів або змішаних форматів Е-навчання.

Модулі базуються на поточних глобальних тенденціях, таких як зростання інтересу до німецької мови в контексті роботи та зростаючий попит на інтегровані курси німецької мови. Таким чином, вони роблять значний внесок в орієнтовану на попит освіту для майбутніх шкільних та університетських викладачів німецької мови. Водночас вони представляють сучасні наукові досягнення та відображають стан досліджень теми німецька мова як іноземна. Визначені для змішаного навчання, вони додатково сприяють цифровізації вищої освіти в цій галузі [45].

Модулі платформи розроблені в ЗВО Німеччини експертами з різних галузей і є такими:

Модуль 1: Methoden und Prinzipien der Fremdsprachendidaktik Deutsch (Методи та принципи викладання німецької мови як іноземної)

Цей модуль представляє методи та принципи викладання та ілюструє, чому і як відбулися зміни, чому певні аспекти раптово стають більш помітними, тоді як інші відступають, і чому деякі аспекти стають стандартними частинами навчальної програми, коли вони вводяться, тоді як інші незабаром майже забуваються. Користувачі цього модуля розвиватимуть здатність оцінювати методи та принципи з огляду на їх відповідність ситуації вивчення мови та поєднувати обговорення широкомасштабних методів з обговоренням відповідної методології на макрорівні [17; 45;18].

Модуль 2: Lehr- und Unterrichtsplanung für DaF an Hochschulen und Schulen (Планування курсу та уроків DaF у ЗВО та школах).

Модуль зосереджується на питаннях, як науково обґрунтовано планувати, виконувати та обдумувати процеси викладання та навчання в галузі німецької мови як іноземної. Цей модуль призначений для викладачів DaF та германістики в університетах за кордоном, які хотіли б розвинути навички динамічного планування студентів і таким чином зробити внесок у їх професіоналізацію як майбутніх викладачів мови в школах, ЗВО або в інших контекстах навчання. Оскільки викладання німецької мови в зв'язку з іншим предметом (наприклад, географією, економікою) стає все більш поширеним, модуль обговорює як планування уроків для DaF, так і підходи до планування змісту та мовного інтегрованого навчання (CLIL) [17; 45;18].

Модуль 3: Lehren und Lernen mit elektronischen (online-)Medien (Викладання та навчання за допомогою електронних (онлайн) медіа(технологій)).

Метою цього модуля є теоретичне та практичне ознайомлення користувачів із потенційною додатковою перевагою використання електронних – переважно онлайн технологій. Основна увага зосереджена не

на медіа заради них самих між медіа-істерією та медіально-розважальною освітою, а на медіа як цільових інструментах для покращення та прискорення набуття мовних і культурних знань. Намір полягає в тому, щоб показати, в яких точках, для яких груп учнів, за яких обставин і з якою метою використання онлайн-медіа може створити додаткову цінність навчання.

Відповідно, сім тем і 21 розділ модуля обговорюють теоретично усталені перспективи медіально підтримуваного навчання іноземних мов, які відображають попередню або майбутню практику викладання та навчання учасників. Висвітлюються теоретичні, психо- та когнітивні лінгвістичні, медіатеоретичні та дидактичні, лінгвістичні, технологічні, оцінювальні та адміністративні аспекти навчання.

Зміст модуля постійно оновлюється та доповнюється відповідними матеріалами для представлення останніх тем, таких як гейміфікація, віртуальна реальність та соціальна віртуальна реальність [17; 45;18].

Модуль 4: Berufsortientierter DaF-Unterricht (Профорієнтоване навчання DaF)

Магістерський модуль має на меті надати майбутнім викладачам цього предмету навички, необхідні для планування та викладання занять DaF на всіх рівнях, які враховують особливі вимоги контексту використання професійної мови. Цільові компетенції студентів включають аналіз попиту, моделі для визначення професійно-орієнтованих навчальних цілей і впровадження їх у викладання, а також різні аспекти планування мовних занять, які зосереджені на ключових професійних кваліфікаціях і полівалентних мовленнєвих діях професійною та загальною мовою. Останнє також включає фундаментальні навички викладання незалежних від сектору мовних вимог, пов'язаних із спілкуванням на робочому місці, таких як опис робочих процесів, робочих продуктів і матеріалів, спілкування на робочому місці в командах і робота з професійними текстами [17; 45;18].

Модуль 5: Fachkommunikation Deutsch (Спеціалізоване спілкування німецькою мовою)

Технічні мовні навички сьогодні користуються більшим попитом, ніж будь-коли, і є важливою частиною ефективного спілкування. Потреба в кваліфікованих спеціалістах, здатних працювати на міжнародному рівні на відповідних мовних рівнях, постійно зростає. Викладачі германістики за кордоном стикаються з проблемою задоволення складних вимог освіти та підвищення кваліфікації спеціалістів.

З огляду на це розробляються матеріали, які поступово вводять тему німецької технічної мови. Окрім лінгвістичних основ, викладаються особливості та принципи спеціалізованої комунікації. Моделі інтеграції мовного та спеціалізованого навчання, а також планування та розробки спеціалізованого навчання обговорюються та перевіряються, щоб дати учасникам можливість розмірковувати, створювати та викладати складний технічний мовний контент [17; 45;18].

Модуль 6: Wissenschaftssprache Deutsch, wissenschaftliche Arbeitsformen (Німецька як академічна мова, наукові форми роботи)

Базуючись на академічних традиціях і пов'язаних з ними моделях комунікативної поведінки, модуль вивчає лінгвістичні характеристики німецької, як академічної мови в різних типах академічних текстів і дискурсу. Крім того, різні контексти повсякденної академічної діяльності та відповідні ролі студентів як учасників занять або як зацікавлених сторін в організації навчання вимагають таких навичок, як конспектування або вміння проводити консультації, які відповідають формі, мові та змісту.

Модуль обговорює академічні ситуації та різні ролі студентів і сприяє їм через практичні вправи. Рефлексивний рівень, включений у модуль, використовує порівняльні завдання, щоб ініціювати постійне міжкультурне порівняння та загальну рефлексію над матеріалами модуля, щоб індивідуально адаптувати матеріали до власного викладання та контексту класу. Модуль сприяє підвищенню академічної компетентності студентів і, крім того, створює основу для глибшого наукового вивчення німецької мови як іноземної академічної [17; 45;18].

Модуль 7: Konzepte von Mehrsprachigkeit, Tertiärsprachendidaktik (Концепції багатомовності, вищої лінгводидактики)

Модуль допомагає учасникам розвинути навички, за допомогою яких вони зможуть краще оцінювати та використовувати багатомовність учнів у своїх курсах. Крім того, модуль торкається поточних питань дослідження та надає можливість розширити окремі теми, які учасники можуть вибрати самостійно відповідно до своїх потреб.

Щодо практичних аспектів, модуль, крім того, представляє конкретні приклади та рекомендації щодо використання багатомовності на уроках іноземної мови, які можна обговорити на основі теорій викладання та навчання. Це означає, що учасники, з одного боку, відкривають для себе нові концепції навчання, а з іншого – мають можливість самостійно розробляти матеріали за допомогою представлених пропозицій [17; 45;18].

Модуль 8: Fremdsprachenlehren und -lernen erforschen (Дослідження викладання та вивчення іноземних мов)

Модуль заохочує студентів і викладачів до наукового вивчення процесів вивчення та викладання німецької мови як іноземної. Учасники знайомляться з деякими фундаментальними пояснювальними моделями та загальними теоріями навчання для процесів вивчення іноземних мов, а також з дослідницькими методологічними питаннями та вибраними емпіричними методами дослідження у сфері вивчення іноземних мов. Знання та попередній досвід таким чином можуть бути піддані критичному осмисленню та подальшому розвитку, а також потенційно можуть бути визначені можливі досягнення для власного викладання DaF [17; 45;18].

Модуль 9: Diskursive Landeskunde/Kulturstudien Deutsch als Fremdsprache (Дискурсивне регіонознавство/культурологія німецька мова як іноземна)

Викладання та вивчення іноземних мов нерозривно пов'язані з викладанням та вивченням культурних аспектів. Протягом останніх років у предметі «Німецька мова як іноземна» були розроблені, перевірені,

емпірично досліджені та реалізовані в навчальних матеріалах нові концепції, які отримали позначення «культурні дослідження» або «дискурсивні регіональні дослідження».

У модулі докладно розглядається зв'язок мови та культури, існуючі концепції «регіональних досліджень», «міжкультурності» та їхні межі, центральний термін «культура», «модель інтерпретації» та «навчання, пов'язане з культурою», а також аналіз і розробка навчально-методичних матеріалів для викладання культури за вибраними темами [17; 45;18].

Модуль 10: Literatur, ästhetische Medien und Sprache in Deutsch als Fremdsprache (Література, естетичні медіа та мова в німецькій мові як іноземній)

Основні цілі модуля полягають у тому, щоб привернути увагу вчителів та учнів до літературного виміру мови і медіа та, спираючись на це, привернути їхню увагу до різноманітних можливостей роботи з літературою та естетичними медіа для посередництва мови та культури. Вчителів слід заохочувати та підтримувати у впровадженні літератури та естетичних медіа, придатних для цільових груп на кожному рівні навчального плану, і мати можливість робити теоретично осмислені, методично-дидактичні оцінки та рішення [17; 45;18].

Крім модулів та роботи з ними у вільному доступі у проєкті передбачається проведення літньої школи, що є нещодавно створеним форматом навчання та нетворкінгу в програмі Dhoch3. З початком нової фази програми 2023-2025 рр. виникла необхідність розширити навички та можливості застосування модулів Dhoch3, а також розширити глобальну спільноту користувачів. Новий формат, який розпочався у 2023 та продовжиться у 2024 роках, принесе користь викладачам та дослідникам у галузі німецької мови як іноземної та німецької, які не залучені безпосередньо до мережі викладачів DAAD, але в іншій якості (наприклад, як лектори) [18].

Літня школа, що відбулась з 23.07.2023 р. по 29.07.2023 р. у м. Бонн (Німеччина), загалом залучила понад 20 викладачів і дослідників, які вже отримали початковий досвід застосування Dhoch3 або займалися питаннями, пов'язаними з цифровим викладанням і вивченням предмету німецької мови як іноземної. У рамках дослідницьких проєктів, вони отримати можливість протягом тижня пройти інтенсивне навчання щодо змісту програми та обмінятися думками щодо актуальних питань, пов'язаних із цифровим викладанням і навчанням у власній спеціалізованій галузі.

Підсумком очної роботи стало пленарне засідання у гібридному форматі, де колеги учасників, які брали очну участь у літній школі, приєдналися до зустрічі віртуально та долучилися до дискусії та обговорення перспектив та викликів імплементації модулів програми Dhoch3 у навчальний процес ЗВО, де готують вчителів німецької мови (Додатки 3.X – 3Ч.).

Регламент гібридної зустрічі передбачав в якості відправної точки для обговорень варіантів впровадження Dhoch3 за наступними трьома темами: можливості та додаткова вартість впровадження вмісту Dhoch3; проблеми впровадження; інтеграція ієрархій під час впровадження: що можливі обмеження. Після вступу, у якому було представлено процес, цілі та експерти, почалось обговорення, котре відбулось в три раунди:

1-й раунд обговорення: які можливості та додаткову цінність пропонує впровадження контенту Dhoch3?

2-й раунд обговорення: які виклики ускладнюють реалізацію з огляду на перспективи, представлені на семінарі?

3-й раунд обговорення: які елементи модулів чи модулі повністю можна внести в освітній процес на адміністративному рівні? Як модулі Dhoch3 необхідно вдосконалювати, щоб вони відповідали конкретним регіональним контекстам?

Кожен раунд починався з вступного слова експертів, далі в обговоренні брали участь усі бажаючі присутні учасники, а онлайн-аудиторія також додатково брала участь в обговореннях у чаті.

На завершення, експерти знову висловили свої думки, було розроблено ідеї щодо подальших варіантів, за допомогою яких можна продовжувати, розвивати та втілювати в життя ідеї, які вже були задумані, та будь-які потреби, які могли виникнути.

Після завершення тренінгів літньої школи та пленарного гібридного засідання для дисципліни «Дигітальна компетентність вчителя іноземної мови нової української школи», з метою імплементації досвіду Німеччини, було надано доступ до платформи Dhoch3, а саме модуля 3: *Lehren und Lernen mit elektronischen (online-)Medien* (Викладання та навчання за допомогою електронних (онлайн) медіа(технологій)) та створено окремий розділ *Digitale Kompetenz* для проведення курсу у змішаному форматі навчання. Таким чином, для дисципліни було створено МООС, що є у вільному доступі для студентів факультету іноземних мов Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (Додаток 3Ш.).

Висновки до третього розділу

Аналіз досвіду дозволив виокремлено основні тенденції розвитку Е-навчання у німецьких закладах вищої освіти. *Перша тенденція* – це розробка різноманітних форматів Е-навчання, до яких відносимо такі: мережеве навчання (Р. Шультмейстер, R. Schulmeister); «функціональне Е-навчання» Г. Райнманна-Ротмаєра (G. Reinmann-Rothmeier); Е-навчання шляхом розповсюдження (E-Learning by distributing), Е-навчання шляхом взаємодії (E-Learning by interacting) та Е-навчання шляхом співпраці (E-Learning by collaboration); Е-навчання як проектна діяльність .

Друга тенденція розвитку Е-навчання у Німеччині – це створення гібридних навчальних просторів. До сценаріїв застосування гібридних

навчальних просторів відносяться: онлайн-лекції, онлайн-семінари, відео-конференції. Такі компанії, як Microsoft або Google, пропонують технологію відео конференцій, варіанти котрих можна синхронізувати з іншими додатками. До навчальних просторів відносяться всі різновиди *МООС*.

Третя тенденція розвитку Е-навчання у Німеччині – це створення цифрових та дигітальних хабів, кампусів, онлан курсів, віртуальних університетів. Віртуальні класи, лекції, вебінари є частиною віртуального педагогічного університету – Virtuelle Pädagogische Hochschule (Virtual PH) (кооперація ЗВО та курсів підвищення кваліфікації Австрії та Німеччини), котрий позиціонує себе як інноваційний центр для розвитку цифрової освіти.

З метою своєчасного оновлення цифрового забезпечення у ЗВО Німеччини створюють *центри цифрової підтримки* для забезпечення роботи платформ Е-навчання, ведення сайтів з вказівками про технічні інструменти, здійснюють технічну підтримку процесу Е-навчання (очне, змішане та дистанційне заняття). Наприклад, такі центри мають: Justus-Liebig-Universität Gießen (Юстус-Лібіг університет Гіссена, який консультує з питань медіа-дидактики для планування, впровадження та оцінювання викладання з цифровою підтримкою, крім того забезпечує підтримку при використанні навчальних платформ Stud.IP або ILIAS, відеоконференцзв'язку BigBlueButton і Zoom, допомагає встановлювати медіатехнологію JLU тощо).

Крім кооперації університетів актуальним у Німеччині є створення цифрових та дигітальних хабів, наприклад дигітальний хаб HessenHub - це мережа для цифрового університетського викладання в Гессені «Цифрова підтримка викладання та навчання в Гессені» (Netzwerk digitale Hochschullehre Hessene, 2019). Метою проєкту HessenHub є надання всім студентам доступу до безперешкодного та якісного цифрового навчального контенту та форматів викладання та навчання з цифровою підтримкою.

У роботі розроблено *перспективні напрями імплементації* інноваційних ідей розвитку Е-навчання у систему вищої освіти України.

Перш за все, для успішного функціонування Е-навчання необхідною є розширення системи застосованих платформ Е-навчання на основі проєктної діяльності. Більшість платформ для реалізації Е-навчання у ЗВО України базуються на платформі Moodle, а також таких платформ як EdX, Canvas Network, Udemu, Prometheus, EdEra, Future Learn. По-друге, Цифрова трансформація у сфері освіти і науки від міністерства освіти і науки України являє собою комплексну роботу над побудовою системи цифрових рішень та створенням Е-середовища у сфері освіти та науки. По-третє, до важливих напрямів імплементації досвіду Німеччини в Україну слід віднести такі: гібридизація освітнього середовища (асинхронні гібридні лекції, віртуальні навчальні кімнати, хакатони, гібридна модерація, тощо), формування цифрових/дигітальних компетенцій, легкодоступні МООС (для підвищення кваліфікації та забезпечення освіти протягом життя), розвиток проєктної діяльності та кооперації закладів вищої освіти для спільних проєктів.

Список використаних джерел в третьому розділі

1. Акімова О.В., Сапогов М.В., Гапчук Я.А. Середовищний підхід у сучасних міждисциплінарних дослідженнях з цифровізації освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 46, С. 234-238. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/46.47>.
2. Гапчук Я. Digitale Kompetenz von Fremdsprachenlehrer der Neuen Ukrainischen Schule. *Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*, 24 листопада 2021 р. Вінниця / гол. ред. Т. І. Ямчинська. Вінниця, 2021. С.25-27.
3. Гапчук Я. А. Аналіз питання підготовки майбутніх учителів до розробки дидактичних та методичних матеріалів з іноземної мови // *МОВА, ОСВІТА, КУЛЬТУРА: Інтеграційні тенденції в сучасному світі: матеріали XVII міжнародної студентської Інтернет-конференції*. Вінниця. 2019. С. 201-203.
4. Гапчук Я. А. Методика створення онлайн-курсу навчальної дисципліни. // *Актуальні проблеми лінгвістики та методики викладання іноземних мов у вищому навчальному закладі та школі: матеріали звітної наукової онлайн-конференції викладачів та студентів факультету іноземних мов*. 2021. Вінниця. С. 21-23.
5. Гапчук Я. А. Стратегії модернізації Е-навчання у ЗВО. // *Всеукраїнська науково-практична конференція «ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ: ЗАКОНОМІРНОСТІ, ТРЕНДИ, ПОТРЕБИ»*. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2023. С. 83-86.
6. Гапчук Я. А., Постемська І. С. The role of teachers' personal website in the process of foreign language studying. *Актуальні питання документознавства та інформаційної діяльності: теорії та інновації*. м Одеса. 19-20 березня. С 25-27.

7. Гапчук Я. Використання МООС як елементу Е-навчання у вищих навчальних закладах Німеччини та Австрії. // Всеукраїнська Інтернет-конференція «Особистісно-професійне становлення педагога в контексті інтеграції України в європейський освітній простір». Вінниця. ВДПУ ім. Михайла Коцюбинського. 2022.
8. Гапчук Я.А. Е-навчання як елемент змішаної системи навчання. *Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі : матеріали Всеукраїнської науково-теоретичної конференції*. м. Вінниця. 2020. С 25-27.
9. Гапчук Я.А. Тенденції розвитку Е-навчання у закладах вищої освіти країн Європейського Союзу. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія. 2022. Вип. 72. С. 13-17 URL: <https://vspu.net/nzped/index.php/nzped/issue/view/197/220>.
10. Гапчук Я.А., Сапогов М.В. Педагогічний потенціал інформатизації освітнього процесу у вищій школі. *Інноваційна педагогіка*. 2019. Вип. 12, Том 2. С. 169-172. DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085.2019.12-1.37>.
11. Гапчук. Я. А. Шляхи використання ІКТ у підготовці вчителя іноземної мови. *Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень: зб. Наук. Пр.* Вип. 7(10). Вінниця, ТОВ фірма «Планер», 2017. С. 23-26.
12. Концепція Нової української школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>.
13. Цифрова трансформація освіти і науки. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/cifrova-transformaciya-osviti-ta-nauki>.
14. Цифрограм для вчителів. URL: <https://osvita.diia.gov.ua/digram>.
15. Augmented Reality. URL: https://www.e-teaching.org/didaktik/gestaltung/augmented_reality/index_html.
16. Bring Your Own Device. URL: <https://www.e-teaching.org/didaktik/gestaltung/byod>.

17. Das Programm Dhoch3. URL: <https://www.daad.de/de/der-daad/was-wir-tun/die-deutsche-sprache-foerdern/das-projekt-dhoch3/>.
18. Dhoch3 – die DAAD-Ausbildungsplattform für Lehrkräfte. URL: <https://learnerman.dw.com/de/dhoch3-die-daad-ausbildungsplattform-f%C3%BCr-lehrkr%C3%A4fte/a-43825135>.
19. Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>.
20. Dubbert D., Friede L.-M., Kehrer M., Kohls C., Nieder-Steinheuer K., Seidel M. F., Szczyrba B., Thillosen, A. Wirkfaktoren und Good Practice bei der Gestaltung hybrider Lernräume (HybridLR). *Posterbeitrag auf dem EdTech Research Forum*. 2021. URL: <https://www.e-teaching.org/materialien/literatur/dubbert-et-al-2021>.
21. eCampus. URL: <https://www.ecampus-services.uni-bonn.de/de>.
22. E-Learning Index: So fit ist Deutschland für das digitale Lernen. URL: <https://preply.com/de/blog/e-learning-in-deutschland/>.
23. e-teaching.org. URL: <https://www.e-teaching.org/>.
24. Europäischer Rahmen für die Digitale Kompetenz von Lehrenden (DigCompEdu). URL: https://ec.europa.eu/jrc/sites/default/files/digcompedu_leaflet_de-2018-09-21pdf.
25. Gamification in der Hochschullehre (SPOC14). URL: <https://www.verp-ecademy.de/veranstaltung/gamification-spoc14-22/>.
26. Getto B., Köster A., Kerres M. Vom Output zum Impact: Evaluation der Wirksamkeit von Strategien der Digitalisierung für die Hochschule. *Digitalisierung der Hochschullehre. Neue Anforderungen an die Evaluation*. Münster: Waxmann. 2018. S. 146-147.
27. Goethe Institut. URL: <https://www.goethe.de/ins/ua/uk/index.html/>
28. HessenHub. URL: <https://www.hessenhub.de/>.
29. Hybride Lernräume Gestalten. URL: https://www.e-teaching.org/praxis/gestaltung-hybrider-lernraeume-hybridlr/hybride-lernraeume-gestalten_2023.pdf.

30. Jordan K. MOOC Completion Rates: The Data. URL: <http://www.katyjordan.com/MOOCproject.html>.
31. Karten-Set und Booklet zum Repository „Hybride Lernräume“ – URL: <https://www.e-teaching.org/praxis/gestaltung-hybrider-lernraeume-hybridlr/karten-set-und-booklet-zum-repositorium-hybride-lernraeume>.
32. Knoth A., Kiy A., Müller I. Reflect.UP-App Situative und kontextbezogene Evaluation des Studieneinstiegs. *Digitalisierung der Hochschullehre. Neue Anforderungen an die Evaluation*. Münster: Waxmann. 2018. S. 85-103.
33. Kursbuch eLearning. *Produkte aus dem Förderprogramm*. URL: https://www.campussource.de/archiv/docs/nmb_kursbuch.pdf.
34. Lehren und Lernen mit digitalen Medien. URL: <https://imoox.at/course/LULIWS23>.
35. LMS Collaborator – практичне вирішення eLearning задач. Допомога у збереженні та налаштуванні всіх навчальних процесів. URL: https://www.linkedin.com/pulse/lms-collaborator-%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B5-%D0%B2%D0%B8%D1%80%D1%96%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-elearning-%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87-%?trk=organization-update-content_share-article.
36. Mobile Apps: Mit kleinen Helfern durch den Studienalltag. URL: https://www.e-teaching.org/news/eteaching_blog/hilfreiche-online-lern-anwendungen-fuer-lehrende-und-lernende.
37. MOOCs – Hintergründe und Didaktik. URL: https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/mooc/index_html.
38. Niedermeier H., Rampelt F., Röwert R. Wie lässt sich eine Qualitätssicherung von MOOC-basierten Online-Curricula implementieren? Erfahrungen von Kiron Open Higher Education aus dem Verbundvorhaben INTEGRAL. *Digitalisierung der Hochschullehre. Neue Anforderungen an die Evaluation*. Münster: Waxmann. 2018. S. 103-121.

39. Prompt-Labor: Generative KI in der Hochschullehre). URL: <https://ki-campus.org/prompt-labor>.
40. Reinmann-Rothmeier G. Didaktische Innovationen durch Blended Learning. Göttingen: Huber. 2003. 119 S.
41. Rezension Harris-Huemmert, Pohlenz & Mitterauer. URL: https://www.e-teaching.org/materialien/online_literatur/evaluation/rezension-harris-huemmert-pohlenz-mitterauer-2018.
42. Schulmeister R. MOOCs – Massive Open Online Courses. *Offene Bildung oder Geschäftsmodell?* Münster: Waxmann. 2013. 275 S.
43. Schulmeister, R. Lernplattformen für das virtuelle Lernen (2. Aufl.). München: Oldenbourg. 2005. URL: <https://doi.org/10.1515/9783486816204>.
44. Studentische E-Learning Expert*innen. URL: https://www.e-learning.tu-darmstadt.de/dienstleistungen/foerderprogramme/stud_el_tutoren/index.de.jsp.
45. The Dhoch3 program supports the education of future teachers of German at higher education institutions abroad with online study modules. URL: <https://www.daad.de/en/the-daad/what-we-do/promoting-the-german-language/the-dhoch3-project/>.
46. Top New eLearning Trends To Watch In 2022. URL: <https://elearningindustry.com/top-new-elearning-trends-to-watch-in-2022>.
47. Ukraine digital: Studienerfolg in Krisenzeiten sichern. URL: https://static.daad.de/media/daad_de/pdfs_nicht_barrierefrei/infos-services-fuer-hochschulen/projektsteckbriefe/ukraine_digital_2023_kurzprofile.pdf.
48. vhs. cloud. URL: <https://www.vhs.cloud/wws/9.php#/wws/start.php?sid=41934237126574598776710708002547268784399441492315999269441444144150Seb13245c>.
49. vhs. Lernportal. URL: <https://www.vhs-lernportal.de/wws/9.php#/wws/unterrichtsmaterial.php?sid=87114393898465876556084388533800Sbb716961>.
50. Virtuelle Pädagogische Hochschule. URL: <https://www.virtuelle-ph.at/>.

51. Virtuelle Realität. URL: https://www.e-teaching.org/didaktik/gestaltung/virtuelle_realitaet.
52. Wannemacher K., Gilch H. E-Learning. 2016. URL: http://www.his-he.de/presse/material/entwicklung/fl_yer_his-he_e-learning.pdf.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. У дисертації на основі вивчення наукової літератури та дослідження джерельної бази доведено, що особливості застосування електронного навчання у закладах вищої освіти Німеччини зумовлені потребами кожної з федеративних земель та різноманітністю закладів вищої освіти, що готують майбутніх учителів: класичні університети, технічні університети/коледжі, педагогічні університети/коледжі, мистецькі університети, університети прикладних наук, тощо. Загальна тенденція цифровізації німецької освіти посилена аналізом особливостей використання Е-навчання у професійній підготовці здобувачів вищої освіти різних спеціальностей та інтеграцією ідей цифровізації та інтернаціоналізації вищої освіти, що всебічно підтримується федеральним урядом.

З'ясовано, що сучасні німецькі науковці розглядають проблему Е-навчання як елемент загальних світових проблем в освіті, таких як глобалізація, інтернаціоналізація, цифровізація. До основних напрямів вирішення досліджуваної проблеми у Німеччині віднесено такі: цифровізація викладання навчальних дисциплін через медіа-дидактичні підходи та Е-навчання; формування дигітальної- та медіаграмотності як метакомпетентностей та результатів навчання; цифровізація бізнес-процесів університетів; створення університетських ІТ-відділів та Е-систем управління кампусами; мовна політика та вибір мови навчання; інтернаціоналізація навчальних програм; мобільність, міжнародна співпраця та мережі студентських обмінів; формування міжкультурних та міжнародних навичок тощо.

У роботі виокремлено *етапи розвитку Е-навчання* у німецькій педагогіці, котрі пов'язуються науковцями із освітніми теоріями та концепціями, що пріоритетно впливали на розвиток вищої освіти. Особливістю періодизації є невизначеність кінцевого терміну впливу кожної теорії, адже ці теорії мають певну кореляцію і з сучасною освітою.

Біхевіористський етап розвитку Е-навчання (починаючи з 60-х років ХХ століття) бере початок із упровадження комп'ютерів, як навчальних машин, в освітній процес. Виходячи із стратегії біхевіористського навчання, котра передбачає спостережувану зміну в поведінці у відповідь на подразники освітнього середовища та застосування відповідних стимулів з метою посилення впливу на поведінку, дидактичний виклик полягав у визначенні стимулів та підкріплення для отримання передбачуваної відповіді.

Когнітивістський етап розвитку Е-навчання (починаючи з 80-тих років ХХ століття) – це етап вдосконалення комп'ютерних програм навчання та розквіт теорії когнітивізму, котра акцентувала увагу на інтелектуальних здібностях та процесах мислення. Теорія когнітивізму найбільшою мірою відображається у процесі вирішення інтелектуальних проблем через організацію проблемного навчання, у процесі якого визначаються конкретні шляхи та ефективні методи й процедури, застосування котрих створює нові відповіді.

Конструктивістський етап розвитку Е-навчання (починаючи з 2000-их років та появи Веб 2.0). Конструктивізм надає пріоритетного значення не обробці інформації, а індивідуальному сприйняттю та інтерпретації. Мета освітнього процесу за цією теорією полягає не в тому, щоб студенти знаходили конструктивні рішення, а у самостійному генеруванні ідей. Мультимедійні пропозиції використовуються як інструменти для просування та підтримки процесів пізнання.

Коннективістська система Е-навчання (G. Siemens) визначила четвертий етап, що ґрунтується на філософії «E-learning 2.0», зростаючій важливості інтернету (Web 2.0 - Web 4.0), процесів глобалізації та розглядається як частина складної мережі (знань), що швидко розширюються. Основною пізнавальною моделлю є діалогове навчання: від статичного (на основі тексту) до навчання, орієнтованого на процес засвоєння знань та його практичного застосування.

У дисертації здійснено дефінітивний аналіз ключових понять досліджуваної проблеми, котрий дозволив виявити, що у сучасній німецькій

педагогіці існує *декілька підходів до визначення поняття Е-навчання*, а саме воно визначається : як форма надання та використання ІКТ для запису, збереження, використання та подання інформації (В. Kleinman); як стратегія передачі знань у цифрову епоху, а також відмінний ресурс для будь-якої освітньої організації (М. Rosenberg); як інтернет-навчання, компоненти котрого можуть включати доставку потоку навчальної інформації та переведення його в новий формат (А. Gunasekaran); як тип навчання, заснований на можливості використання електронних та веб-технологій, а також є різноманітністю сегмента, що включає контент провайдерів, постачальників технологій та сервісу провайдерів (А. Gunasekaran, R. McNeil, D. Shaul).

2. З'ясовано, що формування *змістового контенту Е-навчання* у вищій школі Німеччини включає матеріали, котрі відрізняються різною складністю у використанні цифрових технологій та рівнями інтерактивності. Типи контенту Е-навчання класифікують таким чином: *прості навчальні ресурси* (інтерактивні ресурси, такі як документи, презентації PowerPoint, анімаційні відео, відеоуроки та аудіо файли, підкасти); *електронні навчальні курси* (окремі інтерактивні навчальні матеріали, котрі відповідно до мети навчання включають пояснення, приклади, забезпечують інтерактивність, створюють ситуацію діалогу, включають глосарії за відповідною темою); *симулятори та ігри* (особливі форми веб-навчання, що занурюєть учасників в реальну динамічну ситуацію та дозволяє обрати алгоритм ефективних дій); *інструменти підтримки продуктивності* (неформальна освіта, що сприяє набуттю студентами базових знань та відповідних умінь та навичок); *тести, вікторини, перевірка та оцінка знань* (підтримки навчального процесу шляхом надання персоналізованого зворотнього зв'язку).

Доведено, що змістовий компонент визначає форми його подання у процесі організації Е-навчання, котрі у німецькій педагогіці пов'язані з основними дидактичними теоріями, а саме: *онлайн-навчання*, що передбачає суб'єкт-суб'єктну дидактичну взаємодію викладача та студента; *навчальні*

онлайн-посібники, що розглядаються як комп'ютерні навчальні програми, котрі зреалізуються через системи CBT або WBT; *онлайн-завдання*, що відбувається через діалог з тьютором або викладачем та орієнтований на окремого студента; *онлайн-дискусії*, що включають обов'язковий обмін знаннями та вміннями для створення розвивального середовища. До форм навчання, ефективних для Е-навчання відносять також *соціально-комунікативні форми* пізнавальної діяльності (презентації, обговорення, відпрацювання навичок на практиці); *соціальні форми* (індивідуальне навчання, командне навчання, пленарне засідання); *електронні педагогічні форми* (тьютори Е-навчання, електронна модерація/електронний коучинг).

У роботі виокремлено *наукові підходи подання змістового контенту Е-навчання* у німецьких закладах вищої освіти: *інструментальний підхід* (Toolkit approach) – зміст Е-навчання може мати форму набору електронних інструментів, котрі дозволяють студентам вільно обирати тему відповідно до професійних інтересів; *демонстраційний практичний підхід* – є ефективним для набуття навичок навчальних цифрових технологій та процедур програмного забезпечення; *сторітелінг* (Storytelling) – це набуття навичок цікавої інформативної та мотивуючої розповіді особистісного, культурологічного та професійного характеру; *розробка сценаріїв і навчальних ігор* – здійснюється на основі використання правдоподібної особистісно-професійної ситуації; *гейміфікація* – це включення елементів і технік, типових для ігор; *мікронавчання* – це цифрова технологія Е-навчання для надання інформації у стислій формі.

3. Виявлено, що *технологічне забезпечення Е-навчання* німецькі науковці пов'язують з Web-технологіями, оскільки розвиток 3D і сенсорних платформ, включаючи доповнену реальність, віртуальну реальність, штучний інтелект поступово стають невід'ємною частиною навчального процесу. У німецьких закладах вищої освіти найпоширенішою є класифікація Web, презентована О. Ондейем (Ö. Önday): *Web 1.0*. здебільшого був доступним для читання, а також був статичним і певною мірою односпрямованим; застосування *Web*

2.0 було пов'язано з удосконаленням традиційної моделі наданням можливості оновлення веб-сайтів користувачами; *Web 3.0* ще називають семантичною мережею, котру можна охарактеризувати як всесвітню базу даних; у німецькій педагогічній науці *Web 4.0* розглядається як ультраінтелектуальний електронний агент (Ultra-Intelligent Electronic Agent), кооперативна мережа, котра передбачає з'єднання людей і машин; *Web 5.0* знаходиться ще на стадії ідеї, яка розвивається, і ще немає точного значення; *Web 6.0*. В інформаційних службах інтернету (Internet Information Services – IIS) *Web 6.0*– це програми, які розширюють суттєву корисність IIS у обслуговуванні статичної сутності.

Досліджено *систему оцінювання* навчальних результатів у процесі Е-навчання. Німецькі науковці виокремлюють п'ять різних видів оцінювальної діяльності: тестування для перевірки знань студентів (підготовка до формального оцінювання); тестування для самоперевірки знань студентів; коментарі та відгуки викладача щодо виконаної студентами роботи; неформальний діалог вчителя та студентів; завдання, що не оцінюються та зворотній зв'язок, котрий міститься у навчальних матеріалах. У німецькій педагогіці використовуються такі *типи оцінювальних тестів*, а саме: попередні тести; тести попереднього оцінювання (або вступні тести); діагностичні тести; тест оцінки; сертифікаційні тести. *Система оцінювання* навчальних результатів у процесі Е-навчання включає: проєктну діяльність; командний звіт у вигляді мультимедійної презентації ; веб-автоматичну систему вправ та іспитів JACK; екзаменаційне програмне забезпечення LPLUS. Важливим різновидом оцінювання діяльності студентів у Німеччині є Е-портфоліо, котре розглядається як цілеспрямовано створена колекція зразків студентських робіт, демонстрацій і артефактів, що демонструють прогрес у навчанні студента.

Схарактеризовано *типи електронних екзаменів*, що проходять студенти німецьких закладів вищої освіти: електронний іспит (E-Klausur; електронний екзамен (E-Prüfung); онлайн-іспити (Online-Prüfungen); сервер електронних

іспитів ILIAS – окремий варіант програмного забезпечення ILIAS, який також використовується як навчальна платформа; Safe Exam Browser – це програмне забезпечення, розроблене в ETH Zurich, яке гарантує, що екзаменаційні комп'ютери фактично можна використовувати лише для іспиту.

Аналіз досвіду дозволив виокремлено основні тенденції розвитку Е-навчання у німецьких закладах вищої освіти. *Перша тенденція – це розробка різноманітних форматів Е-навчання*, до яких відносимо такі: *мережеве навчання* (Р. Шультмейстер, R. Schulmeister), що має чотири сценарія: 1) онлайн навчання розглядається як доповнення до очного, 2) статус очного і онлайн навчання рівнозначне, 3) кооперативне навчання у модерованих групах, коли тісно пов'язані фази «віч-на-віч» та онлайн, 4) онлайн-семінари без очних компонентів; *«функціональне Е-навчання»* Г. Райнманна-Ротмаєра (G. Reinmann-Rothmeier), що включає та функціональні типи: *Е-навчання шляхом розповсюдження* (E-Learning by distributing), *Е-навчання шляхом взаємодії* (E-Learning by interacting) та *Е-навчання шляхом співпраці* (E-Learning by collaboration); Е-навчання як проектна діяльність, що включає формати: дидактичний формат (проект e-teaching.org), формат базових текстів (веб-сайти, статті у форматі PDF, аудіо інтерв'ю, глосарії). *Друга тенденція розвитку Е-навчання у Німеччині – це створення гібридних навчальних просторів*, основою котрих є розробка підходів та вивчення факторів створення дизайні гібридних навчальних просторів. До сценаріїв застосування гібридних навчальних просторів відносяться: онлайн-лекції, онлайн-семінари, відео-конференції. *Третя тенденція розвитку Е-навчання у Німеччині – це створення цифрових та дигітальних хабів, кампусів, онлан курсів, віртуальних університетів*. Як центральний об'єкт обслуговування, eCampus доступний для всіх співробітників університету як контакт і постачальник послуг з питань Е-навчання. *Віртуальні класи, лекції, вебінари є частиною віртуального педагогічного університету*, він позиціонує себе як інноваційний центр для розвитку тенденцій цифрової освіти: розробляє та

тестує онлайн-формати та їх використання в підготовці вчителів і забезпечує передачу ноу-хау щодо цифрових навичок в університеті. Виявлено, що у Німеччині актуальним вважається створення *цифрових та дигітальних хабів*, наприклад дигітальний хаб HessenHub – це мережа для цифрового університетського викладання в Гессені «Цифрова підтримка викладання та навчання в Гессені» (Netzwerk digitale Hochschullehre Hessene).

4. У роботі розроблено *перспективні напрями імплементації інноваційних ідей розвитку Е-навчання у систему вищої освіти України*. Перш за все, для успішного функціонування Е-навчання необхідною є розширення системи застосованих платформ Е-навчання на основі проектної діяльності. Більшість платформ для реалізації Е-навчання у ЗВО України базуються на платформі Moodle, а також таких платформ як EdX, Canvas Network, Udemy, Prometheus, EdEra, Future Learn. Щодо проектної діяльності, то німецькі ЗВО пропонують проекти для реалізації разом з університетами-партнерами з України, у тому числі Erasmus+, до таких, серед іншого, можна віднести: DILLUGIS 2.3 – «Цифрові лабораторії та лекції для українських, німецьких та іноземних студентів» (Digital Labs and Lectures for Ukrainian, German and International Students). DigiJED 2 - «Цифрова освіта спільними зусиллями» (Digital Education with Joined Efforts). Проект «Україна цифрова 2023» (Ukraine digital 2023) Білефельдського університету (Universität Bielefeld).

По-друге, Цифрова трансформація у сфері освіти і науки від міністерства освіти і науки України являє собою комплексну роботу над побудовою системи цифрових рішень та створенням Е-середовища у сфері освіти та науки. Серед проектів цифрової трансформації в Україні: «Всеукраїнська школа онлайн: Е-Позашкілля, Е-звітність, Е-діловодство, SELFIE; цифрова трансформація вищої, фахової передвищої та професійної освіти: Е-університет, Е-ліцензування; проект «Дія. Цифрова освіта».

По-третє, до важливих напрямів імплементації досвіду Німеччини в Україну слід віднести такі: *гібридизація освітнього середовища* (асинхронні

гібридні лекції, віртуальні навчальні кімнати, хакатони, гібридна модерація, тощо), формування цифрових/дигітальних компетенцій, легкодоступні МООС (для підвищення кваліфікації та забезпечення освіти протягом життя), розвиток проєктної діяльності та кооперації закладів вищої освіти для спільних проєктів.

Дослідження, звісно, не вичерпує всіх аспектів проблеми розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини. До перспективних напрямів подальших наукових пошуків відносимо вивчення досвіду використання Е-навчання у системі практичної підготовки майбутніх фахівців; дослідження особливостей використання Е-навчання на різних ступенях професійної підготовки, а саме при підготовці бакалаврів, магістрів, докторів філософії.

ДОДАТКИ

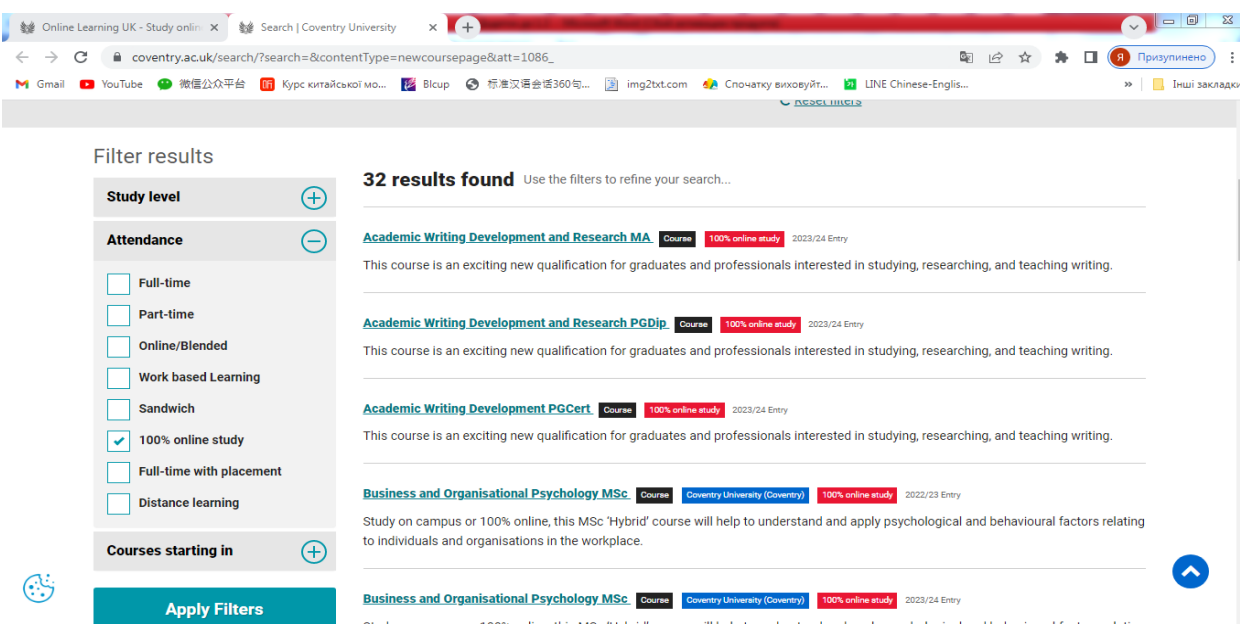
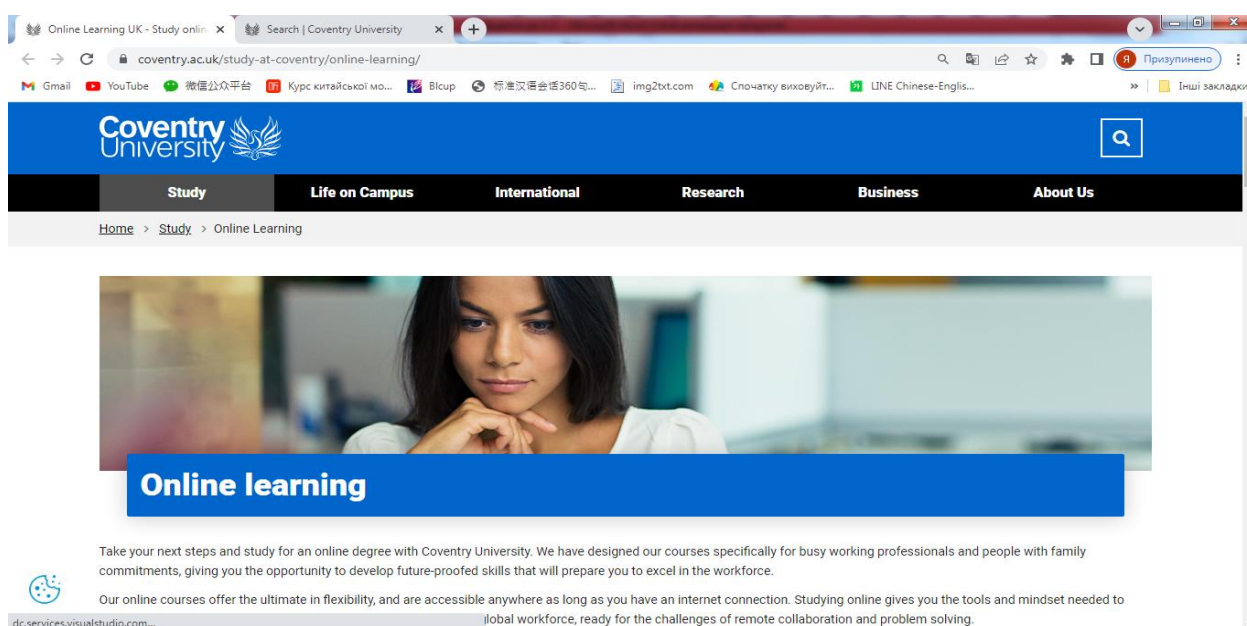
Додаток 1.А.

Університети лідери у наданні онлайн-курсів у період пандемії

Скріншоти головної сторінки та сторінки зі списком нових онлайн-курсів британського Університету Ковентрі

<https://www.coventry.ac.uk/>

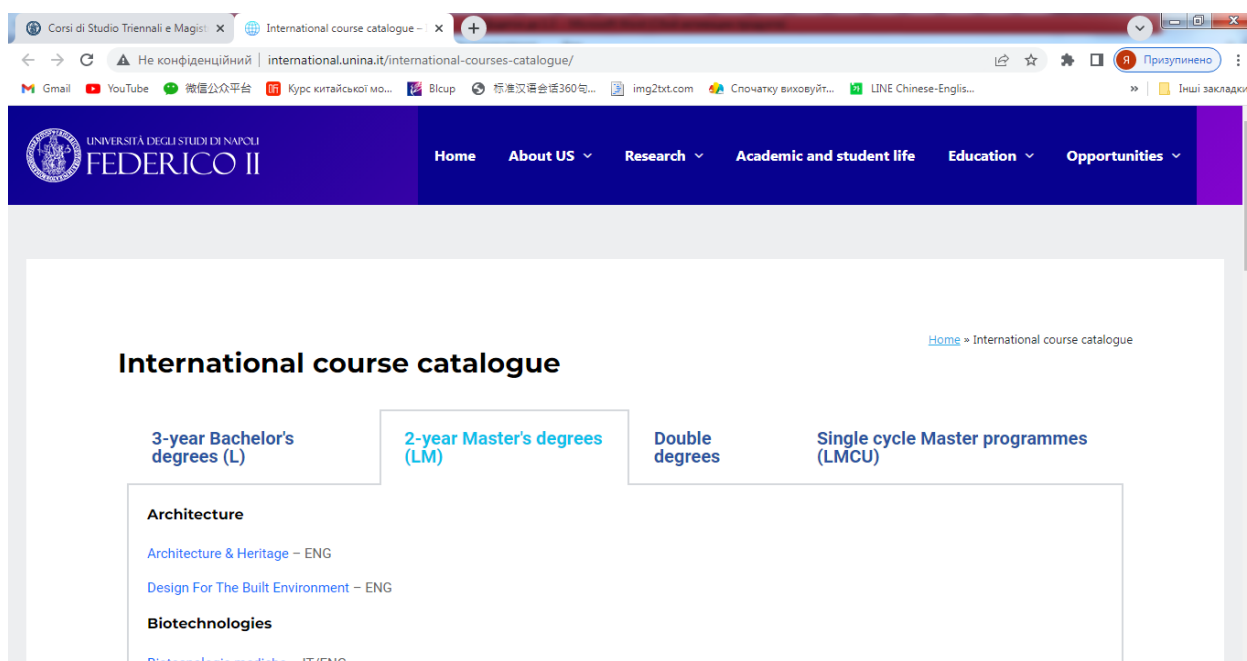
<https://www.coventry.ac.uk/search/?search=e-learning&contentType=NewCoursePage>



Скріншоти головної сторінки та сторінки з онлайн-курсами
Італійського університету Неаполя Федеріко II

http://www.unina.it/home;jsessionid=037224743764411AF1D50524EB05619F.node_publisher12

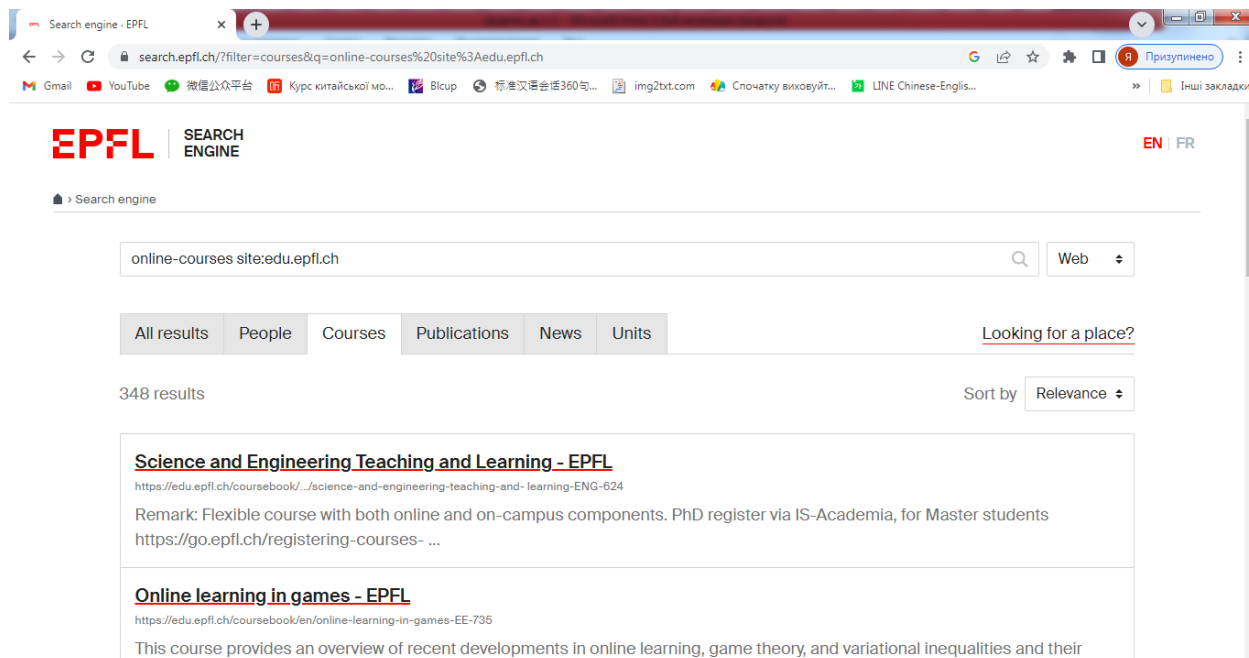
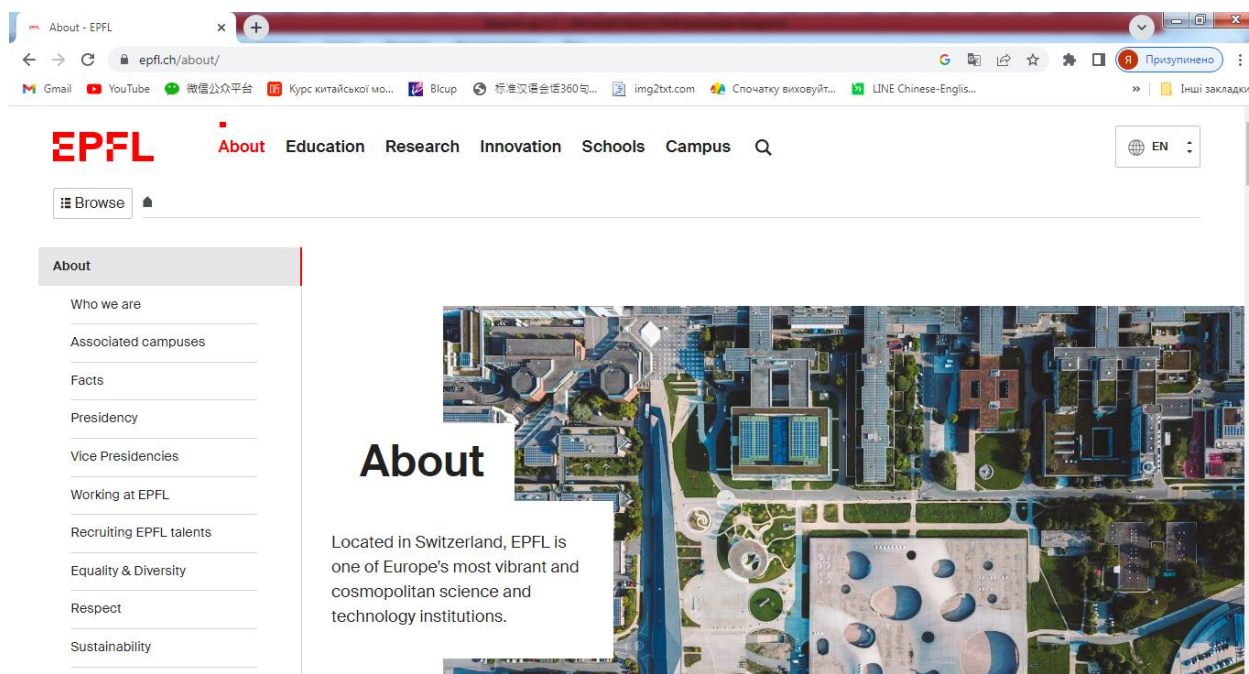
http://cerca.unina.it/search?q=course%20catalog&client=unina2014&output=xml_no_dtd&proxystylesheet=unina2014&site=Unina2014&filter=0&getfields=*



Скріншоти головної сторінки та сторінки з онлайн-курсами
Федеральної політехнічної школи Лозанни

<https://www.epfl.ch/en/>

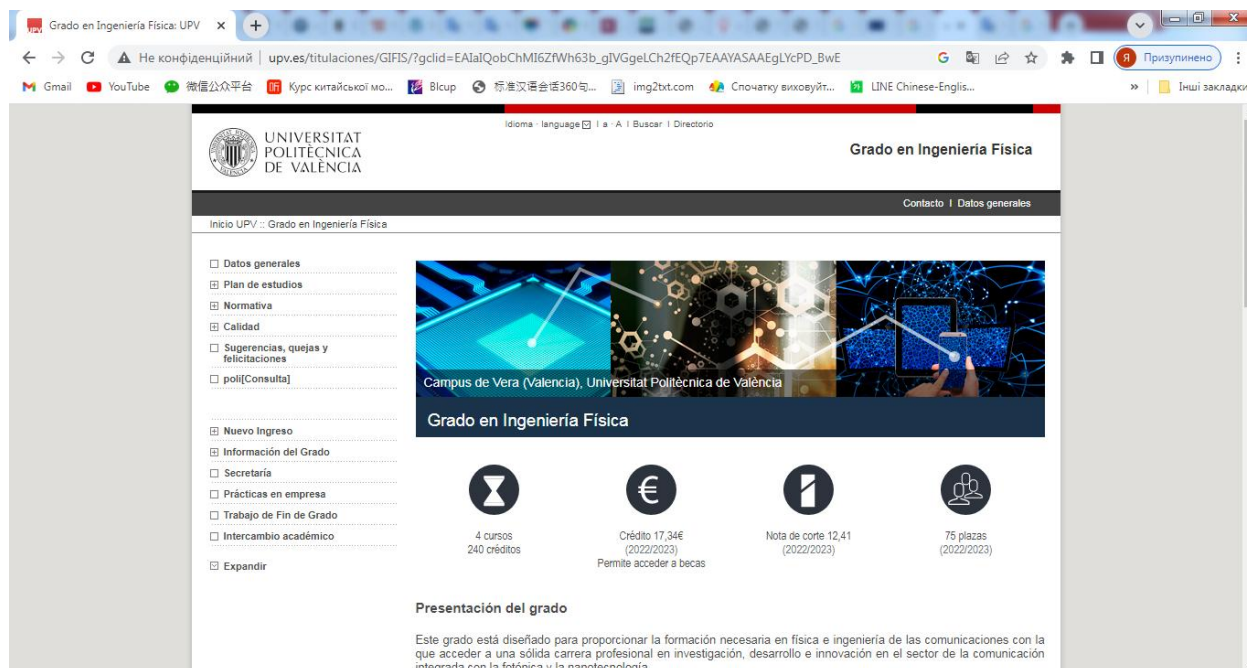
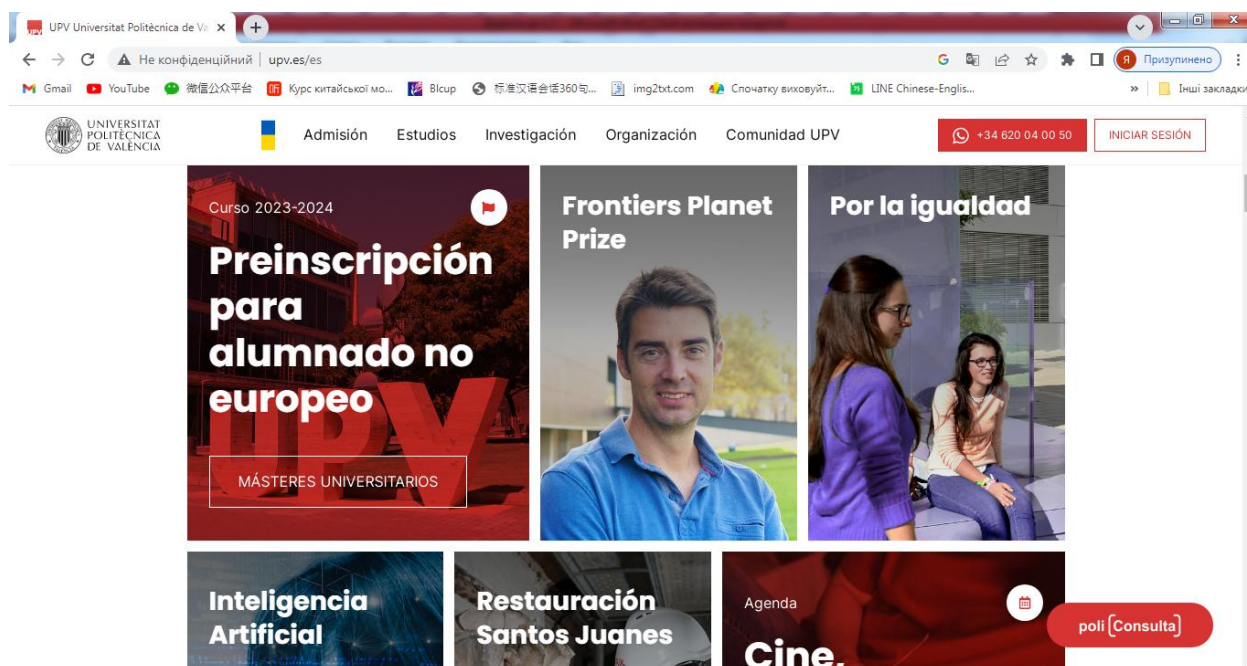
<https://search.epfl.ch/?q=online-courses>



Скріншоти головної сторінки та сторінки з онлайн-курсами
Політехнічного університету Валенсії

<http://www.upv.es/es>

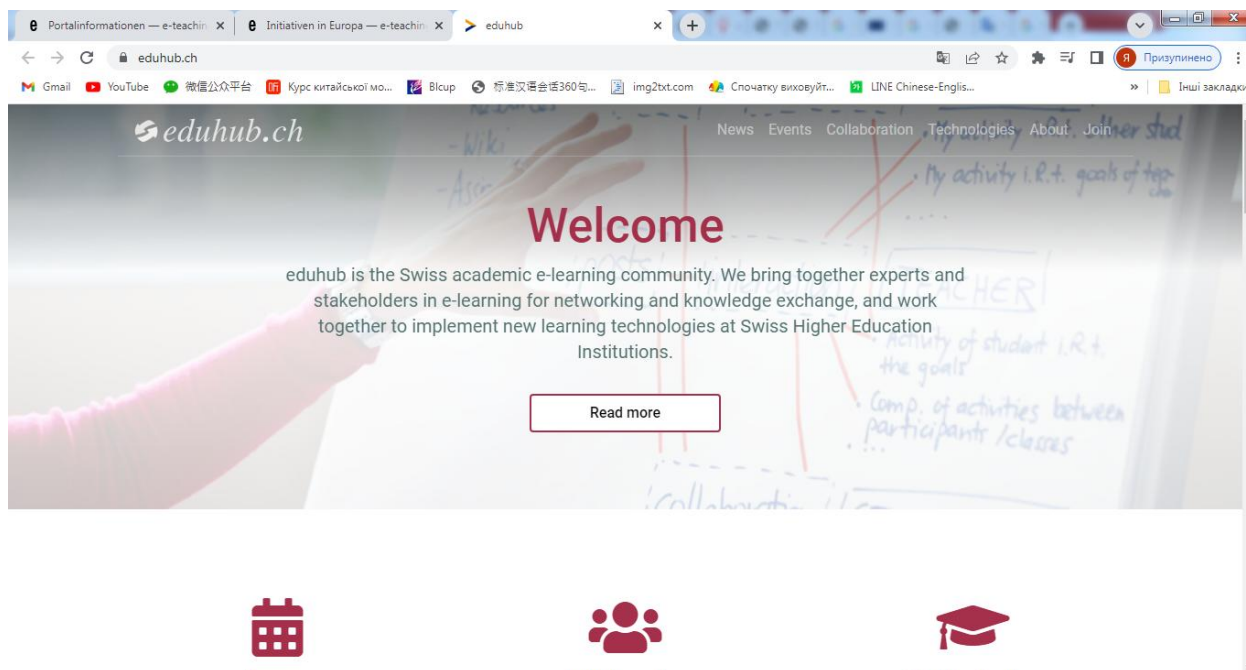
<https://www.cfp.upv.es/formacion-permanente/>



Додаток 1.Б.

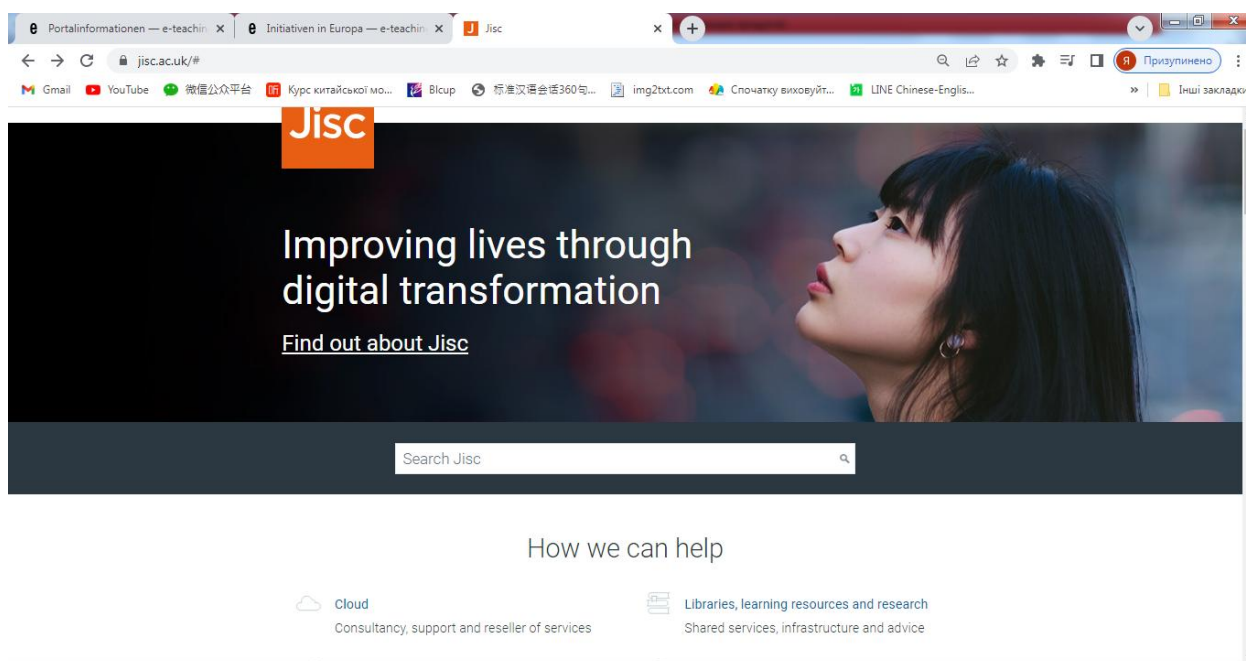
Ініціативи Е-навчання в різних країнах Європи та
транснаціональні ініціативи на європейському рівні

Скріншот головної сторінки ініціативи «Eduhub»

<https://www.eduhub.ch/>Скріншот головної сторінки ініціативи «Форум нових медіа Австрія
(Forum neue Medien Austria)»<https://www.fnma.at/>

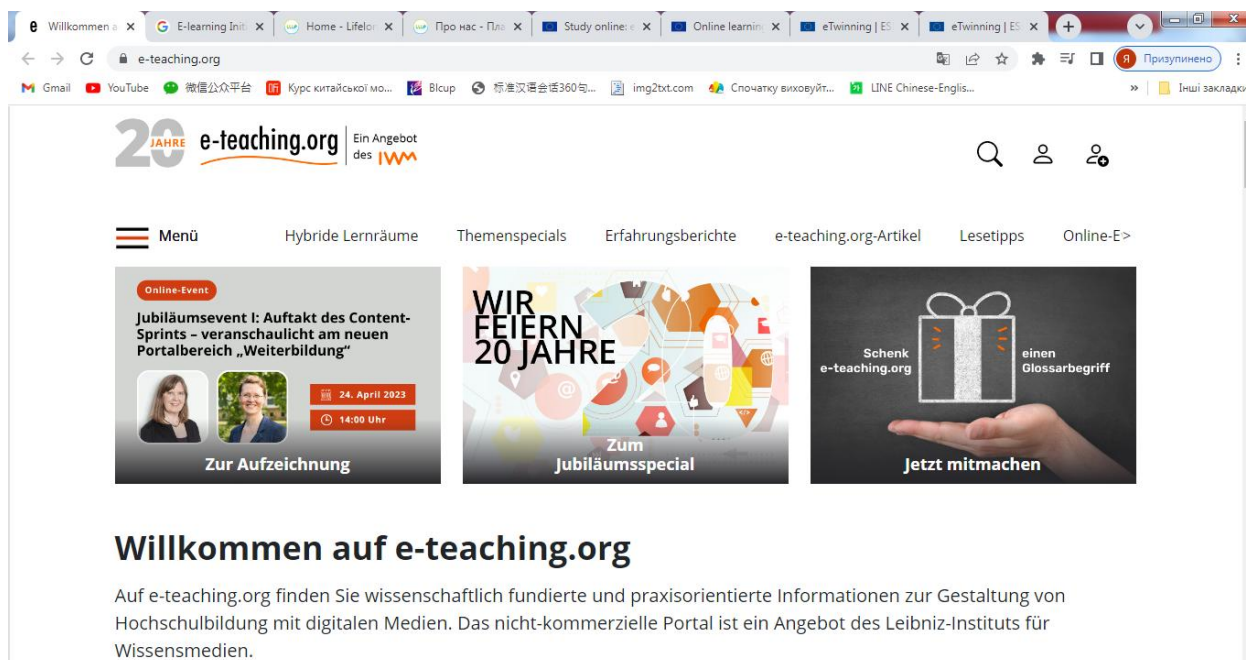
Скріншот головної сторінки ініціативи «Об'єднаний комітет з інформаційних систем (Joint Information Systems Committee (JISC))»

<https://www.jisc.ac.uk/>



Скріншот головної сторінки ініціативи «e-teaching.org»

<https://www.e-teaching.org/>



Скріншоти головної сторінки та сторінки проєктів ініціативи «Платформа навчання впродовж життя (The Lifelong Learning Platform)»

<https://lllplatform.eu/>

<https://lllplatform.eu/what-we-do/eu-projects/>

The image shows two screenshots of the Lifelong Learning Platform website. The top screenshot is the homepage, and the bottom screenshot is the 'EU Projects' page.

Homepage (Top Screenshot):

- Header:** Navigation links: MEMBERS AREA, HOME, SEARCH.
- Menu:** Who we are, What we do, Policy areas, Events, Resources.
- ABOUT:** The Lifelong Learning Platform is an umbrella that gathers 42 European organisations active in the field of education, training and youth. Currently these networks represent more than 50 000 educational institutions and associations covering all sectors of formal, non-formal and informal learning. Their members reach out to several millions of beneficiaries. [MORE](#)
- PRIORITIES:**
 - SKILLS AND QUALIFICATIONS
 - INCLUSIVE EDUCATION
 - XXI CENTURY SKILLS
 - FUNDING OF EDUCATION
 - EU COOPERATION IN EDUCATION
 - [VIEW ALL](#)
- NEWS:**
 - INTERNATIONAL CONFERENCE - "INCLUSION IN ACTION: A HOLISTIC APPROACH TO INCLUSION IN SCHOOLS" - 17 MAY 23 - BRUSSELS [Learning environments News - 27th April 2023](#)
 - LLLP, the [British Council](#), [Interactive UK](#), [CESIE](#), [ESHA](#), and the [University of Granada](#) invite policymakers, practitioners, teachers, school leaders, and civil society representatives for the international conference, "Inclusion in action: a holistic approach to inclusion in schools", on May 17th, 2023, in Brussels. The conference is...
- CALENDAR:** MAY 2023

M	T	W	T	F	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

EU Projects Page (Bottom Screenshot):

- WHAT WE DO:**
 - LLLAwards
 - EU projects**
 - CHOICE
 - CODESKILLS4ROBOTICS
 - COMORELP
 - Devisus
 - DIMELI4AC
 - Erasmus Careers
 - FIELDS
 - IBOX
 - IHES
 - INSCOOL
 - INSCOOL II
 - Job Bridge
 - KEEP IN PACT
 - LEAD!
 - TRANSVAL-EU
 - COYV
 - ImproVal
 - IN-QUAL
 - TaMPADA
 - Open Your Eyes
 - COMANITY
 - DIGIT
 - InnoVal
 - GR-EAT
 - LLL-Hub
 - Building Learning Societies
- EU PROJECTS:**

The Lifelong Learning Platform can provide a valuable contribution to your projects in several ways (advocacy services, state of the art services, consultancy, dissemination and communication, network expertise, liaison with EU institutions, etc.) as a full partner, associate partner or subcontractor.

LLLP is partner in the TRANSVAL-EU project (2021-2023)

The project "Validation of transversal skills across Europe – TRANSVAL-EU" is based on a paradox. On the one hand, employers place an **increasing importance on transversal skills**. Yet, on the other hand, transversal skills are only an implicit part of the existing validation and guidance processes. There is a need to **make the validation processes** of transversal skills acquired in non-formal and informal settings **explicit** and to embed the lessons learned in **validation and guidance policies**. What TRANSVAL-EU proposes is to **experiment innovative approaches** for the validation of transversal skills acquired through non-formal and informal learning (VNFIL) in **five pilot countries** – Austria, Italy, Lithuania, Poland and Belgium.

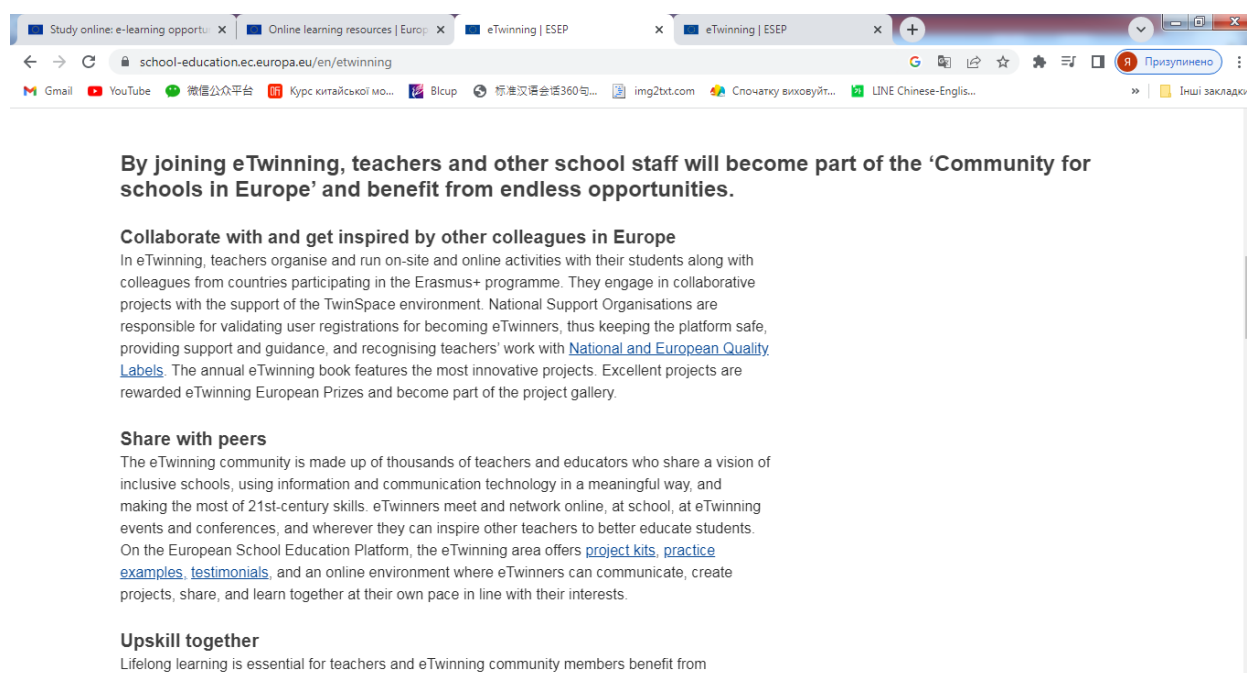
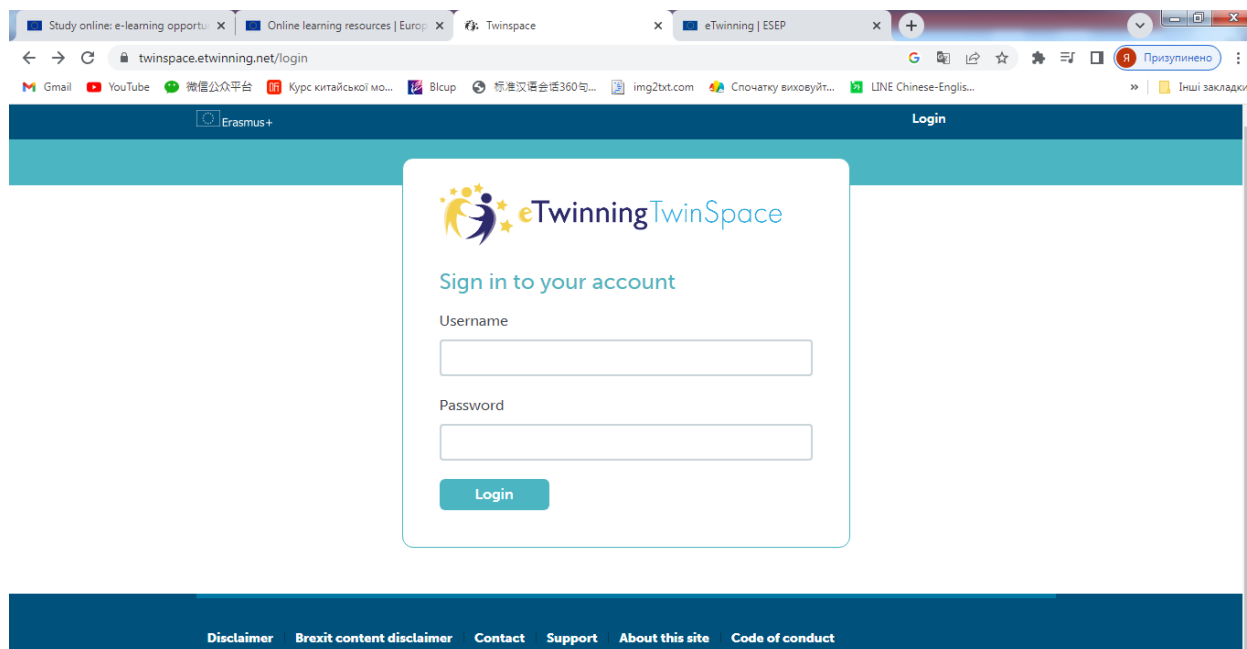
Coordinator: Federal Ministry of Education, Science and Research through Austria's Agency for Education and Internationalisation – OeAD (Austria)

Partners: Consortium for the validation of competences – CVDC (Belgium), Qualifications and Vocational Education and Training Development Centre – KPMPC (Lithuania), Regional Agency for Active Labour Policies of Umbria – ARPAL (Italy), Lifelong Learning Platform – LLLP (Belgium), European Institute of Education and Social Policy – EIESP (France), Educational Research Institute – IBE (Poland), 3s

Скріншоти головної сторінки ініціативи eTwinning

<https://school-education.ec.europa.eu/en/etwinning>

<https://twinspace.etwinning.net/login>



Додаток 2.А.**Огляд відкритих ліцензій Creative Commons**

Розглядаючи відкриті ліцензії, варто пам'ятати, що це інструменти, що використовують існуючі закони про авторське право. Зокрема, закон про виключне авторське право, який дозволяє власнику авторського права ліцензувати матеріал за допомогою ліцензії на свій вибір [3]. Як зазначає Л. Ліанг (L. Liang): «...Хоча такі поняття, як «вільне програмне забезпечення (free software)» та «копілефт (copyleft)», створюють образ альтернативи авторському праву, варто зазначити, що це не модель, яка відмовляється від авторського права, а навпаки, спирається на закон про авторське право, проте використовує його творчо, щоб сформулювати позитивний дискурс щодо прав» [4, с. 28].

Відкриті ліцензії на вміст, розроблений завдяки успішному підходу до ліцензування використовуються для програмного забезпечення з відкритим кодом. Одна з найперших відкритих ліцензій на непрограмний матеріал була опублікована в 1998 році Девідом Вайлі. Ця ліцензія більше не використовується, оскільки нові альтернативи тепер більш прийнятні та адаптовані до різних умов. У 2000 році Free Software Foundation випустила свою першу версію відкритої ліцензії на непрограмні матеріали. По суті, ця ліцензія мала дозволити розробникам програмного забезпечення з відкритим кодом створювати відкриті посібники та допоміжні матеріали без стандартних обмежень авторського права. Ця ліцензія відома як GNU FDL (Free Documentation License). Незважаючи на те, що донедавна вона використовувалася популярним сайтом Wikipedia (замінена ліцензією Creative Commons), ця ліцензія не використовується широко в OER частково через те, що вона технічно заплутана та громіздка з точки зору процедурних вимог [4, с. 19].

У деяких випадках автори також створюють власні умови авторського права, хоча це є юридично складним у багатьох випадках, і тому не

рекомендується для матеріалів OER. Натомість увага зосереджена на наборі параметрів ліцензії Creative Commons (CC) [3].

*Ліцензії Creative Commons (Creative Commons Licences
www.creativecommons.org)*

Найрозвиненішим альтернативним підходом до ліцензування є підхід, розроблений Л. Лессігом зі Стенфордського університету в 2001 році під назвою Creative Commons (CC). Підхід CC надає зручні відкриті ліцензії для цифрових матеріалів і таким чином уникає автоматично застосовуваних обмежень авторського права. Популярність ліцензій CC поступово зросла з моменту їх запуску в 2002 році, і уже 2006 року було оцінено, що 45 мільйонів веб-сторінок було ліцензовано з ліцензією CC [6]. На думку Л. Ліанга (L. Liang) філософія Creative Commons полягає у тому, що широке суспільне надбання інформації та контенту є необхідною умовою для стійкої творчості, і існує потреба активно збагачувати це суспільне надбання шляхом створення позитивного дискурсу про права. Це робиться шляхом створення набору ліцензій для забезпечення відкритого вмісту та співпраці, а також діє як база даних відкритого вмісту. Creative Commons також служить для інформування громадськості щодо питань авторського права, свободи слова та вираження поглядів і суспільного надбання [4, с. 78].

Ліцензії CC враховують різні закони про авторське право в різних країнах або юрисдикціях, а також дозволяють версії різними мовами. Щоб максимально спростити процес ліцензування для користувачів, на сайті Creative Commons використовується генератор ліцензій, який пропонує найбільш відповідну ліцензію на основі відповіді користувача на конкретні запитання щодо того, як можна використовувати його роботу. Щоб полегшити пошук ліцензій на ресурси певним чином, ліцензія CC представлена в трьох версіях:

- *Commons deed* (Спільний акт): це версія ліцензії простою мовою з допоміжними піктограмами (див. таблицю нижче);

- *Legal code* (Юридичний код): юридичний дрібний шрифт, який забезпечує визнання ліцензії в суді;
- *Digital code* (Цифровий код): машиночитаний переклад, який дозволяє пошуковим системам ідентифікувати роботу за її умовами використання [4].

Усі ліцензії CC включають «базові права»: права на копіювання, розповсюдження, відображення, публічне або цифрове використання, а також на зміну формату матеріалу як дослівної копії [3, с. 11].

Крім того, усі ліцензії CC забезпечують право автора на авторське право та надання свобод авторського права, а також вимагають від ліцензіатів:

- отримати дозвіл, якщо вони бажають використовувати ресурс у спосіб, який був обмежений;
- зберігати повідомлення про авторські права недоторканим на всіх копіях твору;
- публікувати ліцензію разом із твором або включати посилання на ліцензію з будь-яких копій твору;
- ні в якому разі не змінювати умови ліцензії;
- не використовувати технології чи інші засоби для обмеження законного використання твору іншими ліцензіями [4, с. 82].

Ліцензійні умови (Licence Conditions)

Творці контенту обирають набір умов, які вони бажають застосувати до своєї роботи:

Таблиця
Ліцензійні умови

			
Attribution by	Share Alike sa	Non-Commercialnc	No Derivative Works

(Атрибуція)	(Поширення без змін)	(Некомерційний)	nd (Без похідних робіт)
Автор дозволяє іншим копіювати, розповсюджувати, показувати та виконувати його, захищену авторським правом, роботу і похідні роботи на її основі але лише за умови, що користувачі вкажуть авторство так, як автор вимагає.	Автор дозволяє іншим поширювати похідні роботи лише за ліцензією, ідентичною ліцензії, яка регулює його роботу.	Автор дозволяє іншим копіювати, розповсюджувати, показувати та виконувати свою роботу і похідні роботи (зі змінами) на її основі, але лише в некомерційних цілях.	Автор дозволяє іншим копіювати, розповсюджувати, відображати та виконувати лише дослівні копії своєї роботи, а не похідні роботи на її основі.

Ліцензії

Нижче наведено основні ліцензії CC:



tribution Share Alike

cc by

Ця ліцензія дозволяє іншим розповсюджувати, реміксувати, налаштовувати та створювати нові матеріали на основі готової роботи, навіть комерційно, за умови, що вони відзначають (посилаються на) оригінальну роботу.



tribution Share Alike

cc by-sa

Ліцензія дозволяє іншим реміксувати, налаштовувати та створювати готові матеріали навіть з комерційних причин, якщо вони згадують автора і ліцензують свої нові матеріали на ідентичних умовах. Цю ліцензію часто порівнюють із ліцензіями на програмне забезпечення з відкритим кодом. Усі нові матеріали, засновані на оригіналі, матимуть однакову ліцензію, тому будь-які похідні також дозволятимуть комерційне використання.



tribution No Derivatives

cc by-nd

Ця ліцензія дозволяє розповсюджувати як комерційні, так і некомерційні матеріали, за умови, що вона передається без змін і в повному обсязі, із зазначенням авторських прав.



tribution Non-Commercial

cc by-nc

Ліцензія дозволяє іншим некомерційно реміксувати, налаштовувати та будувати на основі готової роботи нові, і хоча нові роботи також мають визнавати автора і бути некомерційними, нові автори не зобов'язані ліцензувати свої похідні роботи на тих самих умовах.



tribution Non-Commercial Share Alike

cc by-nc-sa

Ця ліцензія дозволяє іншим некомерційно реміксувати, налаштовувати та створювати авторські матеріали за умови, що вони згадують автора і ліцензують свої нові твори на ідентичних умовах. Інші можуть завантажувати та розповсюджувати авторську роботу так само, як ліцензію by-nc-nd, але вони також можуть перекладати, робити ремікси та створювати нові матеріали на основі авторської роботи. Усі нові роботи, засновані на такій роботі, матимуть однакову ліцензію, тому будь-які похідні також будуть некомерційними за своєю природою.



tribution Non-Commercial No Derivatives

cc by-nc-nd

Ліцензія є найбільш обмежувальною у порівнянні з попередніми. Цю ліцензію часто називають ліцензією на «безкоштовну рекламу», оскільки вона дозволяє іншим завантажувати авторські роботи та ділитися ними з іншими за умови, що вони згадують автора і посилаються на нього, але вони не можуть змінювати їх будь-яким чином або використовувати в комерційних цілях.

CC Ліцензування (CC Licensing Considerations)

Аспектом ліцензування CC, який викликає найбільше суперечок, є застереження про некомерційну діяльність (non-commercial - NC). Для цього є кілька причин, у тому числі на самому базовому рівні, що насправді означає «некомерційний». Оскільки ліцензії CC є новим явищем у законодавстві про авторське право, існує небагато попередніх випадків, щоб допомогти в тлумаченні цього пункту. Найбільш поширене тлумачення некомерційності полягає в тому, що жодні гроші не повинні переходити з рук у руки в процесі використання матеріалів [2]. Однак на думку Дж. Гофмана та П. Веста (J. Hofman, P. West) це не те, як зазвичай інтерпретується некомерційне. Трансакцію зазвичай не вважають комерційною, якщо вона включає відшкодування витрат, наприклад, таких як подорожі. Угода стає комерційною, коли метою угоди є отримання прибутку [3]. В. Рутледж (V. Rutledge) також зазначає, що CC вважає намір основним критерієм того, чи є використання некомерційним. Якщо метою конкретного використання є отримання прибутку, таке використання є комерційним. Згідно з цим міркуванням, відшкодування витрат саме по собі не є комерційним використанням [5].

Хоча цей підхід може здатися інтуїтивно зрозумілим, можна знайти багато юридичних прикладів, які демонструють складність визначення

«наміру». Рекомендації щодо авторського права Commonwealth of Learning (COL) конкретно стосуються питання положення NC і зауважують, що не слід плутати прибуток і відшкодування витрат, що включає операційні витрати. Це означає, що організація все ще може стягувати плату за реєстрацію, відшкодовувати витрати на копіювання матеріалів і накладні витрати, понесені під час налаштування, копіювання та розповсюдження матеріалів. Керівні принципи COL продовжують зазначати, що:

Якщо установа декларує та/або виплачує чистий прибуток акціонерам, і частина чистого прибутку походить від продажу навчальних матеріалів, позначених пунктом NC, слід зробити розрахунок, щоб визначити суму чистого прибутку, який було отримано тим розділом матеріалів, який був позначений пунктом NC. Це критична точка, коли NC і не NC матеріали відрізняються. Організації, які надають матеріали без положення NC, визнали, що запропоновані ними матеріали можуть бути використані для отримання прибутку зацікавленими сторонами інших організацій (на додаток до покриття всіх витрат на відтворення) [2].

Працюючи над тим, щоб краще зрозуміти, як положення про некомерційність застосовується в різних контекстах, Creative Commons проводить дослідження цього питання. В. Рутледж (V. Rutledge) зазначає, що деякі вважають, що будь-який комерційний бізнес не повинен мати можливість стягувати плату за курси або використовувати відкритий контент, отже, обмежувати NC. Однак це означало б, що приватна школа не може використовувати матеріали NC, а також потенційно комерційна організація не може використовувати матеріали для некомерційної діяльності, як-от корпоративний проект соціального інвестування [5]. Інші аргументи проти використання обмеження NC включають те, що воно робить матеріали несумісними з матеріалами, ліцензованими без цього обмеження [1].

Хоча зрозуміло, що автор, який відкрито публікує свої матеріали, не хоче, щоб інші отримували від них прибуток, цього можна досягти іншими способами. Наприклад, можна стверджувати, що коли матеріали можуть бути

вільно доступні через Інтернет, плата за самі матеріали стає неактуальною, і для отримання прибутку особа або компанія повинні додати достатню додаткову вартість понад те, що доступно безкоштовно щоб користувачам було вигідно платити. Робота, випущена за ліцензією на використання джерела, вимагає, щоб будь-яка робота, яка є похідною від оригінальної роботи, була випущена за тією самою ліцензією. Таким чином, вартість, додану некомерційною особою/компанією, сама повинна вільно оприлюднюватися за ліцензією на приписування авторства [1].

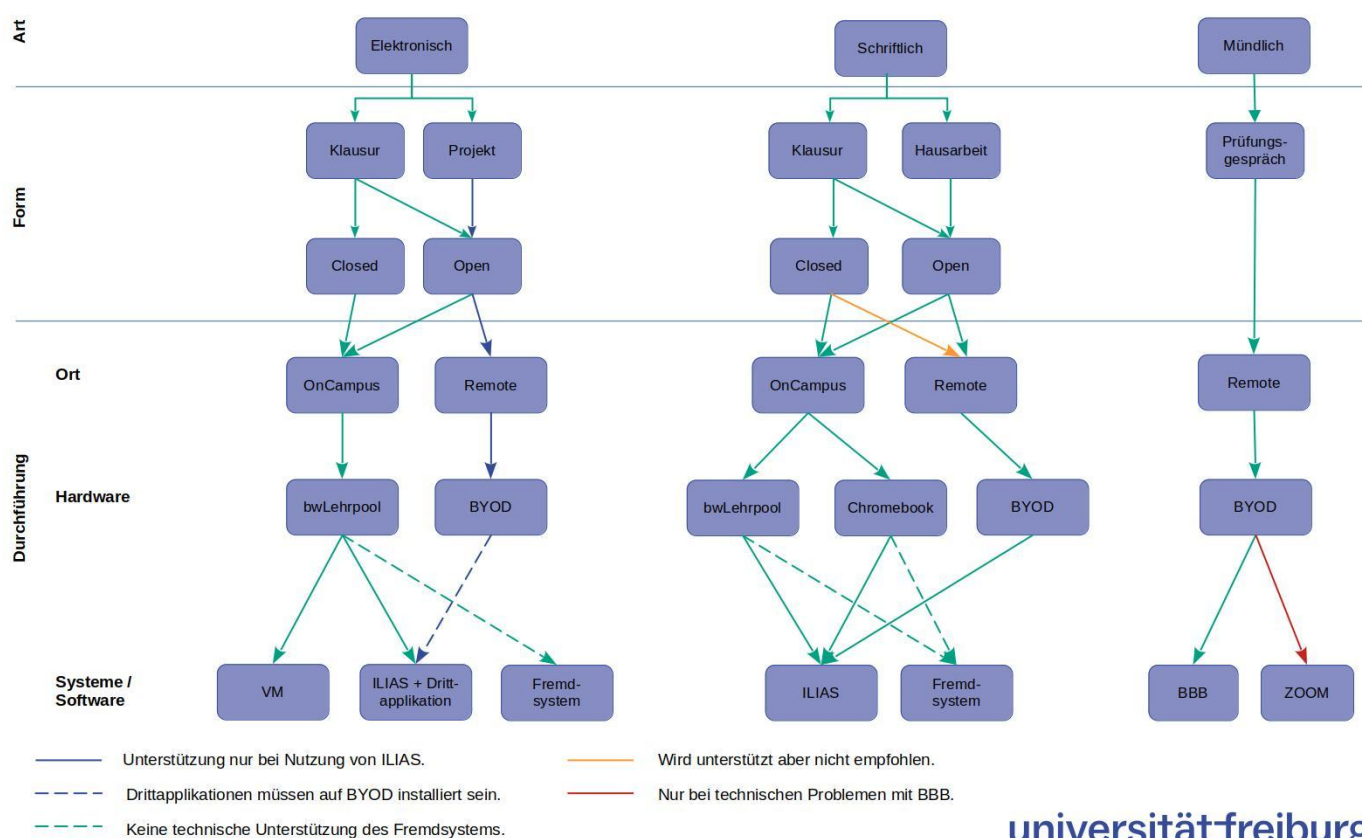
Література до додатку

1. Bissell, A., & Boyle, J. (2007). Towards a Global Learning Commons: ccLearn. Educational Technology, 4(6), 5-9.
2. Commonwealth of Learning. (2007, May). Copyright Guideline. Commonwealth of Learning.
3. Hofman, J., & West, P. (2008). Chapter 6: Open Licences. In Copyright for authors, educators and librarians. Retrieved May 4, 2008, from www.col.org/resources/knowServices/copyright/Pages/openLicense.aspx.
4. Liang, L. (2004). Guide to Open Content Licenses. Piet Zwart Institute, Willem dr Kooning Academy Hogeschool Rotterdam. Moller, E. (2005). Creative Commons -NC Licenses Considered Harmful. Retrieved June 26, 2008, from www.kuro5hin.org/story/2005/9/11/16331/0655.
5. Rutledge, V. (2008). Fair Comment: Towards a Better Understanding of NC Licenses. Connections, February. Retrieved May 15, 2008, from www.col.org/news/Connections/2008feb/Pages/fairComment.aspx.
6. Smith, M. S., & Casserly, C. (2006). The Promise of Open Educational Resources. Change, Fall. Retrieved June 24, 2008, from <http://learn.creativecommons.org/wp-content/uploads/2008/03/changearticle.pdf>

Сценарії проведення електронних екзаменів на прикладі університету
Фрайбургу

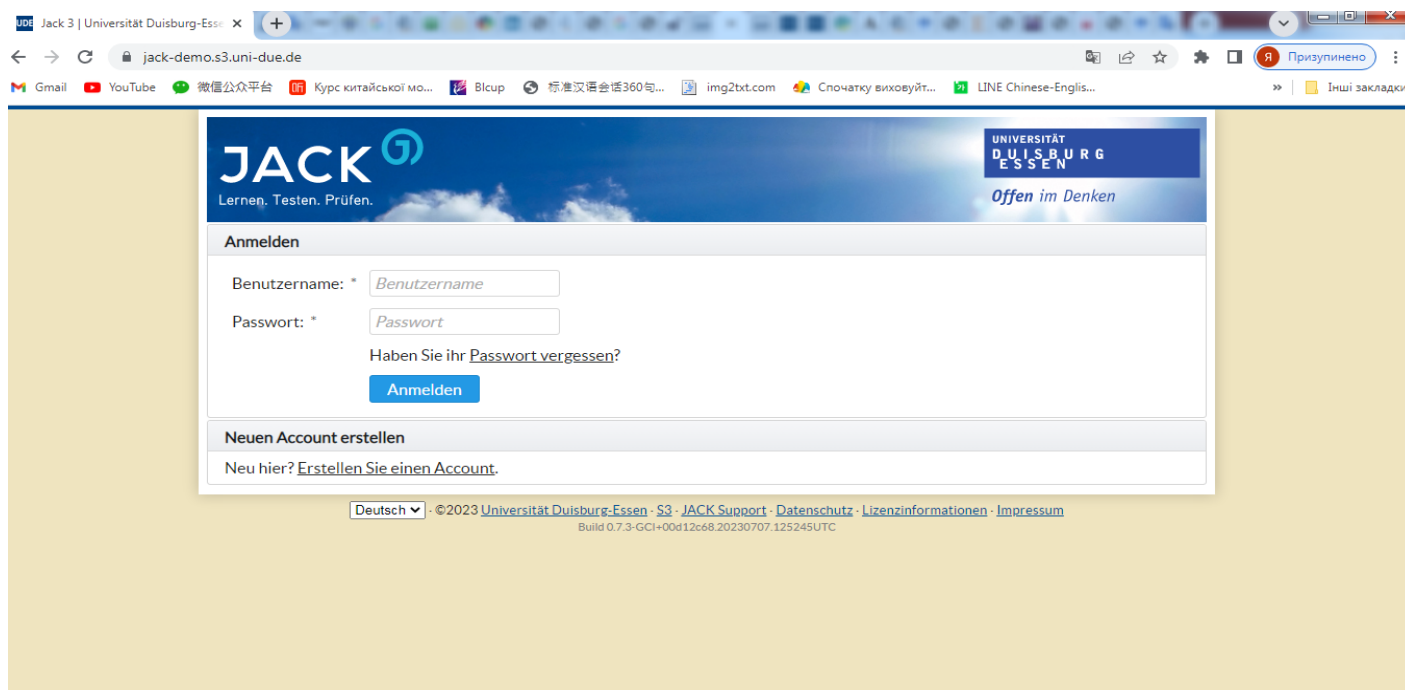
https://ilias.uni-freiburg.de/goto.php?target=wiki_wpage_18147_1229029&client_id=unifreiburg&lang=en

Digitale Prüfungsszenarien an der Universität Freiburg - Übersicht



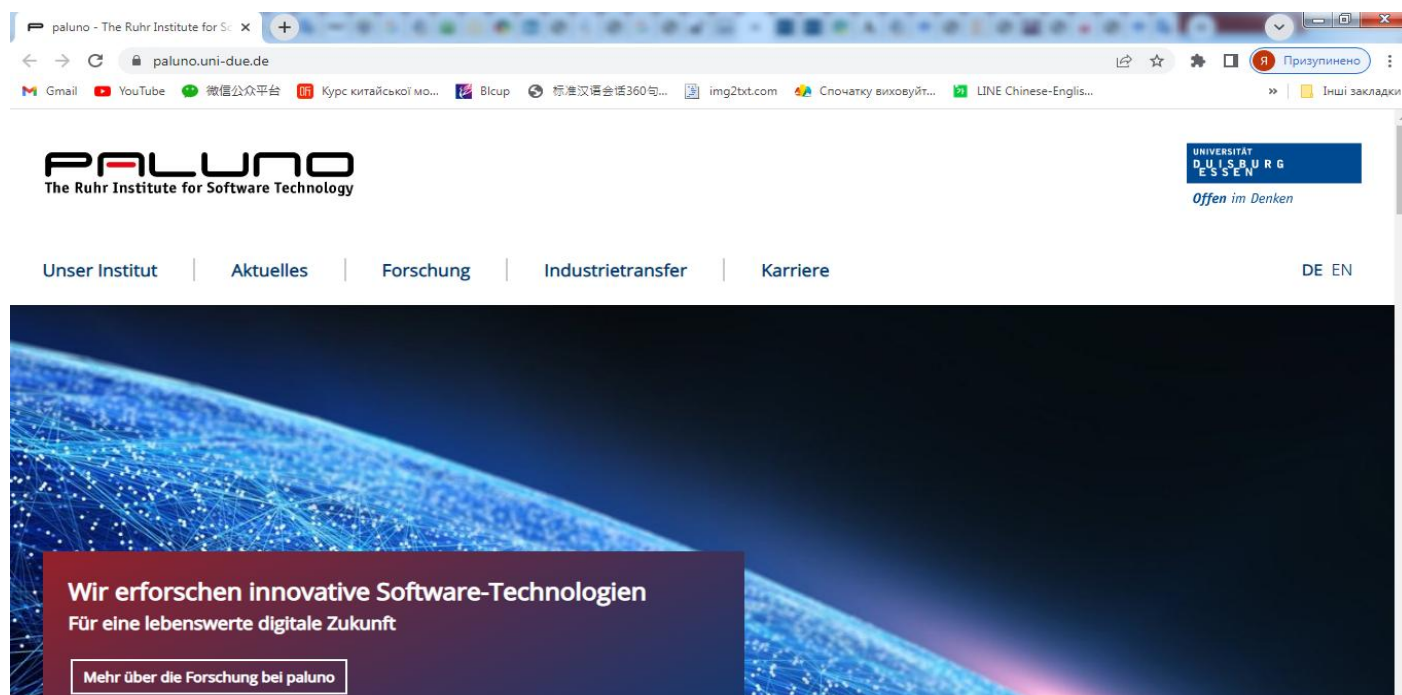
Скріншот головної сторінки веб-автоматичної системи вправ та іспитів JACK

<https://jack-demo.s3.uni-due.de/>



Скріншот головної сторінки платформи для тестування paluno Рурського інституту технологій програмного забезпечення

<https://paluno.uni-due.de/en/>



Скріншот головної сторінки Center of Excellence in Academic Teaching (ExAcT), що є частиною Центру навчання та управління знаннями (ZLW)

<https://blog.rwth-aachen.de/lehre/2013/08/09/neues-qualifizierungsangebot-von-exact-eprufungen-mit-dem-online-prufungssystem-ops-erfolgreich-planen-und-durchfuehren/>

Neues Qualifizierungsangebot von ExAcT: ePrüfungen mit dem Online-Prüfungssystem (OPS) erfolgreich planen und durchführen

09. August 2013 | von Larissa Elsmann

ExAcT
Center of Excellence in Academic Teaching

Das Center of Excellence in Academic Teaching (ExAcT), Teil des Zentrums für Lern- und Wissensmanagement (ZLW), bietet in Kooperation mit der AG e-Prüfungen erstmalig im Rahmen des Zusatzprogramms ein Seminar zum Thema **elektronische Prüfungen** an.

Unsere Motivation:

Elektronisch gestützte Prüfungen (ePrüfungen) gewinnen in der akademischen Lehre stetig an Relevanz und gehören an vielen Hochschulen (Uni Duisburg-Essen, FU Berlin uvm.) bereits zum Prüfungsalltag. Die computerbasierte Generierung und Auswertung von Aufgaben ermöglicht Lehrenden, eine an Lernzielen orientierte, effizientere und rechtssichere Möglichkeit der Prüfungsgestaltung. Seit 2003 wird an der RWTH Aachen University erfolgreich das webbasierte, plattform- und browserunabhängige Online Prüfungssystem (OPS) für elektronische Prüfungen eingesetzt. Es ermöglicht PrüferInnen, inter- bzw. intranetbasierte Prüfungen, Tests und Befragungen on- und offline durchzuführen.

KATEGORIEN

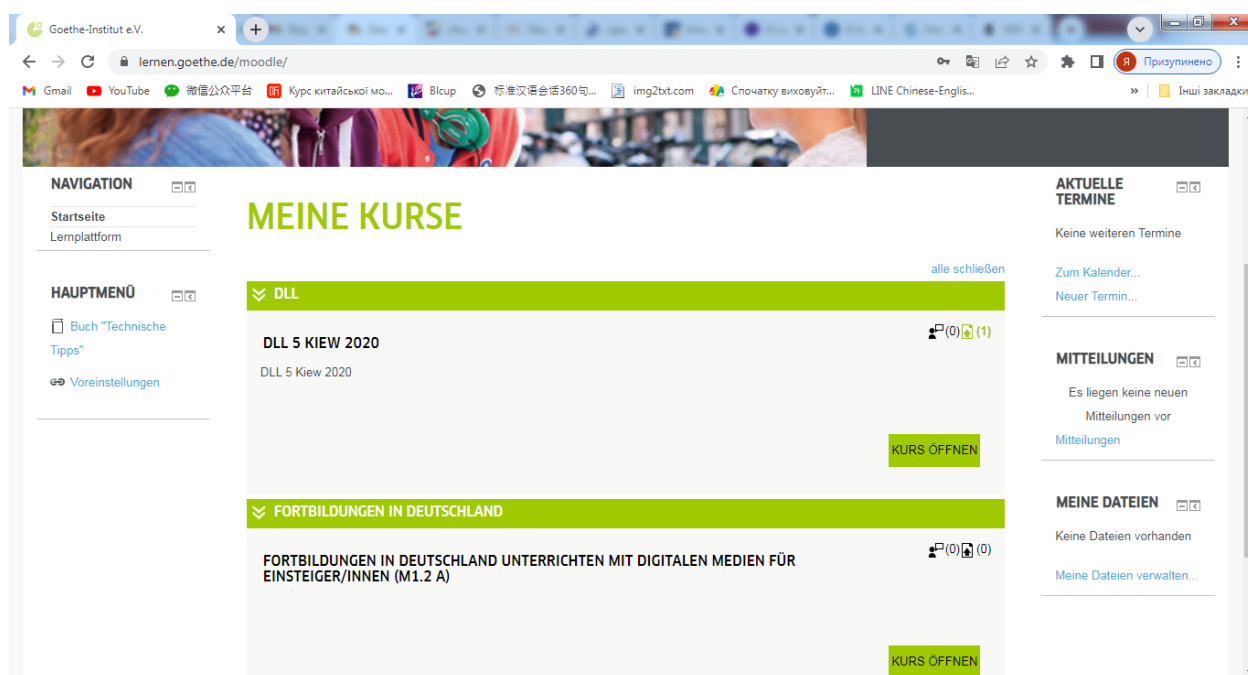
- Allgemein
- Best Practice
- E-Learning and E-Teaching
- Fellowship
- für & von Studis
- News and Trends

Додаток 3.А

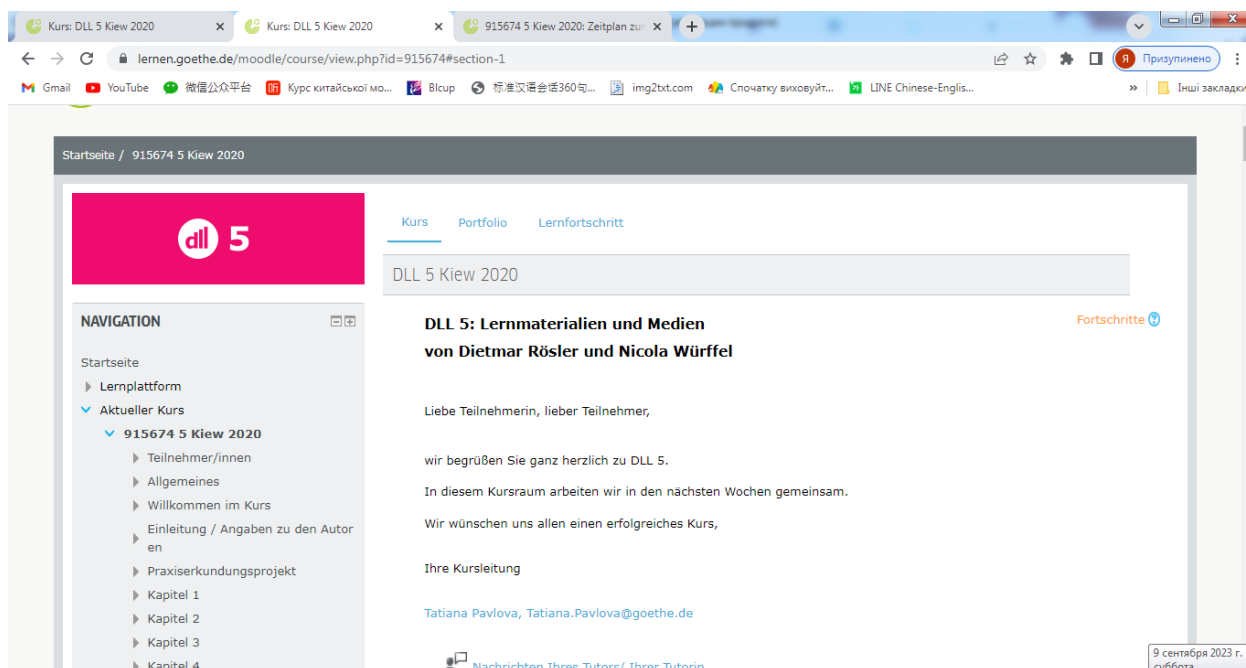
Стипендія на підвищення кваліфікації у рамках онлайн-курсу

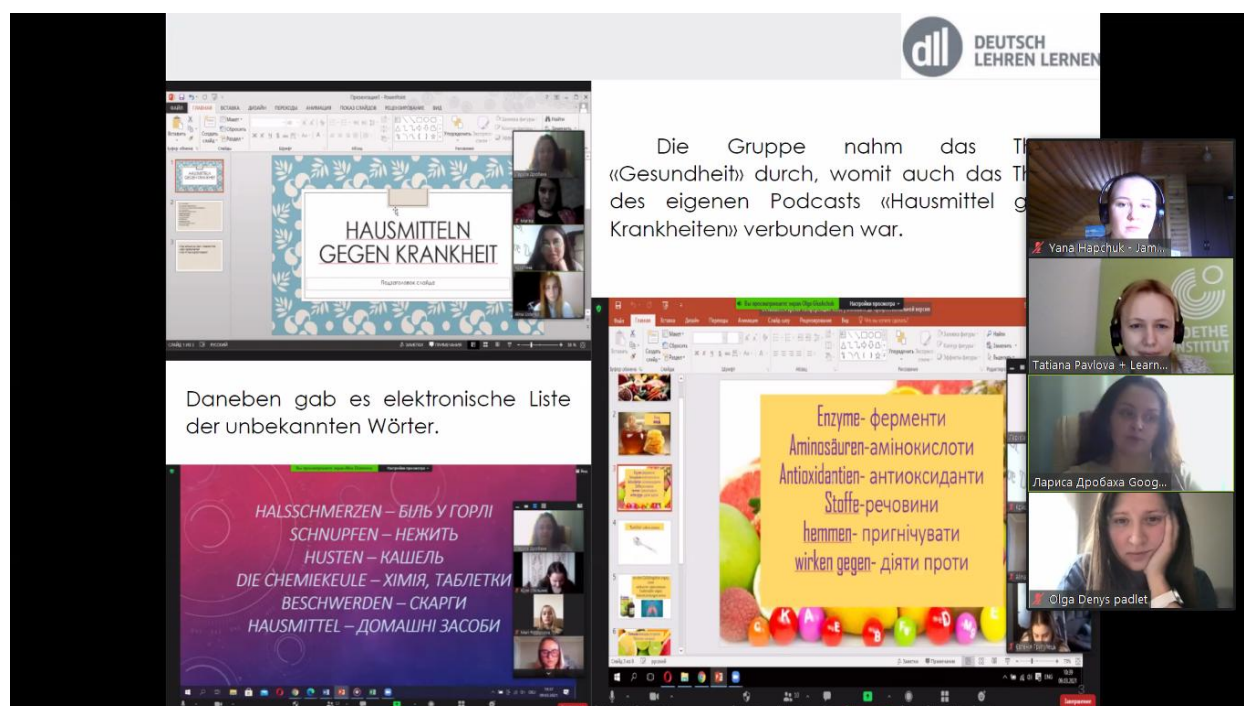
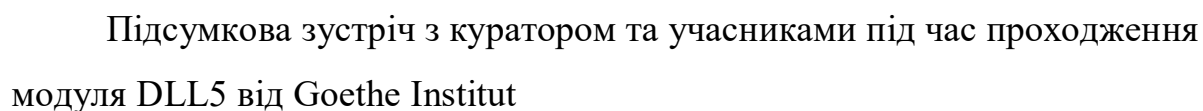
DLL5 Lernmaterialien und Medien (Kyjiw 2021)

Скріншот головної сторінки робочого кабінету Goethe Institut

<https://lernen.goethe.de/moodle/>

Скріншот сторінки з планом модуля DLL5 від Goethe Institut

<https://lernen.goethe.de/moodle/course/view.php?id=915674>



Додаток 3.Б.

**Звітна документація та сертифікат про успішне проходження у
рамках стипендії на підвищення кваліфікації модулю DLL5 від Goethe
Institut**

План заняття для реалізації проєкту під час проходження модуля DLL5
від Goethe Institut

LEHRSKIZZE

Name: Yana Hapchuk**Klasse/Kurs: 1DN1****Sprachniveau: A2****Lehrwerk: Begegnungen A2+**

Globales Lernziel: TN können über Bücher sprechen und eigene Krimigeschichte erstellen.

Zeit	Teillernziel	Lernaktivität	A rbeits-/ Sozialfor m	L ernmate rial	M edium/ Hilfsmitt el	Lehrakt ivität
	Aktivierung des Vorwissens	TN machen Gedanken zum Thema „Lieblingsbücher, Lieblingsautoren, Lieblingsgenre—	Pl enum		Ja mboard	Lehrkraf t erklärt die Aufgabe und kontrolliert den Prozess.
	TN können den Wortschatz zum Thema „Krimigeschichten— verstehen	TN ordnen die Wörter aus dem Bildlexikon den Definitionen zu.	A G	K ursbuch, S.50, B1 b.	L earningA pps	Lehrkraf t bildet Gruppen und erklärt die Aufgabe.
	TN können die Wörter zum Thema „Krimigeschichten— in bestimmten Situationen benutzen.	TN ordnen die Wörter den Oberbegriffen zu	E A, Plenum		Li veworksh eets	Lehrkraf t klärt die Aufgabe und dann prüft sie.
	TN können	TN	E		Li	Lehrkraf

	den Artikel zu den gelernten Wörtern unterscheiden.	ergänzen den Artikel	A, Plenum		viewworksh eets	t klärt die Aufgabe und dann prüft sie.
	TN können bestimmte Information aus dem gehörten Texten „Wer schrieb den ersten Krimi?“ entnehmen	TN hören den Text und suchen die Antwort auf die Frage	E A, Plenum	K ursbuch, S. 50, B1 c.	L ehrwerk, CD	Lehrkraf t klärt die Aufgabe.
	TN können die richtigen Antworten zu den Fragen zum Text finden	TN wählen richtige Antwort	Pl enum	K ursbuch, S. 50, B2.	L ehrwerk	Lehrkraf t klärt die Aufgabe und dann prüft sie.
	TN können das Präteritum von Verben schreiben.	TN ergänzen die Verben im Präteritum.	E A, Plenum	K ursbuch, S. 50, B4.	Li veworksh eets	Lehrkraf t klärt die Aufgabe und dann prüft sie.
	TN können das Gegenteil nennen.	TN ordnen die Gegenteile zu	E A, Plenum	K ursbuch, S. 51, B5.	Li veworksh eets	Lehrkraf t klärt die Aufgabe und dann prüft sie.
	TN kennen die Struktur einer Geschichte	TN sehen einen Abschnitt vom Video und besprechen die Struktur einer Geschichte.	G A, Plenum		Y ouTube	Lehrkraf t bildet Gruppen, klärt die Aufgabe dann stellt die Fragen und führt eine Besprechung.
5	TN können eine Krimigeschichte erstellen	TN sehen die Bilder an und schreiben eine Geschichte.	G A	K ursbuch, S. 51 Üb. B6.	K ami	Lehrkraf t bildet Gruppen und klärt die Aufgabe.

2	TN können die Krimigeschichte präsentieren	TN präsentieren geschriebene Krimigeschichten	PI enum			Lehrkraft t hört aufmerksam zu und korrigiert Fehler bei Bedarf.
	Evaluation der TN	TN füllen Fragebögen aus.	E A		G oogle Forms	Lehrkraft t klärt die Aufgabe.

Слайди презентації з представленими результатами проєкту





Praxiserkundungsprojekt

«Mit Wikis intensiv und kreativ»



Autorinnen:
Yana Hapchuk
Inna Postemska



PEP-Frage

„ Was passiert, wenn ich eine Aufgabe als Wiki zur Förderung der Schreibkompetenz der Lernenden im Unterricht anbiete?“



Impuls

Unsere Lernenden schreiben nicht gerne, aber es gefällt ihnen in den Gruppen zu arbeiten, deshalb vermuten wir, dass zusammenschreiben die Interesse daran anregen kann.



Hypothesen

Wir nehmen an, dass mit Hilfe von Wikis arbeiten die Lernende:

- mit heftigem Interesse;
- aktiver in den Gruppen;
- äußern Meinungen angstfrei;



Indikatoren

- die Lernenden können sich gegenseitig helfen
- die Lernenden können innerhalb der Gruppe Aufgabe übernehmen, die ihren Interessen besonders entgegen kommt
- die Lernenden können kommunizieren und kooperieren
- die Lernenden haben die Möglichkeit Rolle der Lehrkraft zu übernehmen
- die Lernenden arbeiten aktiver und produktiver
- die Lernenden können sich frei äußern und die Meinungen umtauschen



Ist-Stand

Lehrkraft: Yana Hapchuk
Institution: Pädagogische Universität Winnyzja, Fremdsprachenfakultät
Anzahl der Studenten: 12
Sprachniveau: A2 (Studenten des 1. Studienjahres)
Das Thema des Unterrichts: „Lesen macht Spaß. Mögen Sie Krimis?“



Ist-Stand

Im Laufe des Unterrichts habe ich bemerkt, dass Lernenden ohne besonderes Interesse schriftliche Aufgaben machen, trotzdem diskutieren sie gerne und können zusammen Ideen formulieren und schneller Ergebnisse der Arbeit präsentieren. Deswegen habe ich einen Unterricht geplant, wo man sehr heftig schriftliche Aufgaben in den Gruppen mit der Hilfe von Wikis durchführt.



Durchführung von Yana Hapchuk
(PEP-Verlauf)

- 1) Aktivierung der Vorkenntnisse: in Jamboard eine Mindmap zu erstellen und das Thema des Unterrichts zu erraten.
- 2) Wiederholung der Redemittel und Grammatik zur Führung einer Projektarbeit.
- 3) Arbeit mit dem Text und Besprechung von Fragen dazu.
- 4) Diskussionen und Planen der Struktur der Geschichte.
- 5) Erstellung einer Geschichte/ eines Projektes mithilfe von Wikis (Kami).
- 6) Präsentation geschriebene Geschichten.

Beispiele von Dokumentationen und Aufgaben von Yana Hapchuk

Lehrkraft: Yana Hapchuk
 Gruppe / Sprachniveau: Veronika Kravets
 IDNr.: A2
 Datum: 12.03.2021

- Helfen sich die Lernenden gegenseitig?
 - Übernehmen die Lernenden innerhalb der Gruppe Aufgaben, die ihren Interessen besonders entgegen kommt?
 - Kommunizieren und kooperieren die Lernenden mit einander in der Gruppe?
 - Übernehmen die Lernenden die Rolle der Lehrkraft im Laufe der Gruppenarbeit?
 - Arbeiten die Lernenden aktiv und produktiv?
 - Äußern sich die Lernenden frei?
 - Tauschen sich die Meinungen um?
 - Übernehmen die Lernenden innerhalb der Gruppe Aufgaben, die ihren Interessen besonders entgegen kommt?
 - Kommunizieren und kooperieren die Lernenden mit einander in der Gruppe?
 - Übernehmen die Lernenden die Rolle der Lehrkraft im Laufe der Gruppenarbeit?
 - Arbeiten die Lernenden aktiv und produktiv?
 - Äußern sich die Lernenden frei?
 - Tauschen sich die Meinungen um?

Ja, die Lernenden helfen sich gegenseitig im Unterricht. Sie erklären etwas einander oder mit den Linken oder Materialien helfen.
 Ja, die Lernenden kommunizieren sich in der Gruppe. Sie erfinden neue Ideen, wie man eine Krimi ergänzen kann. Das ist sehr wichtig, dass sie das auf Deutsch zu machen versuchen.
 Ja, die Lernenden arbeiten am meisten in den Gruppen und besprechen alles zusammen. Die Lehrerin hilft die Korrektur und nur die Zusammenfassungen am Ende der Übung zu machen.
 Ja, die Lernenden nehmen aktiv und produktiv teil.
 Ja.
 Ja, die Lernenden kommunizieren sich in der Gruppe. Sie erfinden neue Ideen, wie man eine Krimi ergänzen kann. Das ist sehr wichtig, dass sie das auf Deutsch zu machen versuchen.
 Ja, die Lernenden arbeiten am meisten in den Gruppen und besprechen alles zusammen. Die Lehrerin hilft die Korrektur und nur die Zusammenfassungen am Ende der Übung zu machen.
 Ja, die Lernenden nehmen aktiv und produktiv teil.
 Ja.
 Ja, die Lernenden kommunizieren sich in der Gruppe. Sie erfinden neue Ideen, wie man eine Krimi ergänzen kann. Das ist sehr wichtig, dass sie das auf Deutsch zu machen versuchen.
 Ja, die Lernenden arbeiten am meisten in den Gruppen und besprechen alles zusammen. Die Lehrerin hilft die Korrektur und nur die Zusammenfassungen am Ende der Übung zu machen.
 Ja, die Lernenden nehmen aktiv und produktiv teil.
 Ja.
 Ja, die Lernenden kommunizieren sich in der Gruppe. Sie erfinden neue Ideen, wie man eine Krimi ergänzen kann. Das ist sehr wichtig, dass sie das auf Deutsch zu machen versuchen.
 Ja, die Lernenden arbeiten am meisten in den Gruppen und besprechen alles zusammen. Die Lehrerin hilft die Korrektur und nur die Zusammenfassungen am Ende der Übung zu machen.
 Ja, die Lernenden nehmen aktiv und produktiv teil.
 Ja.
 Ja, die Lernenden kommunizieren sich in der Gruppe. Sie erfinden neue Ideen, wie man eine Krimi ergänzen kann. Das ist sehr wichtig, dass sie das auf Deutsch zu machen versuchen.
 Ja, die Lernenden arbeiten am meisten in den Gruppen und besprechen alles zusammen. Die Lehrerin hilft die Korrektur und nur die Zusammenfassungen am Ende der Übung zu machen.
 Ja, die Lernenden nehmen aktiv und produktiv teil.
 Ja.

Beispiele von Dokumentationen und Aufgaben von Yana Hapchuk

Fragebogen

	Stimmt	Stimmt teilweise	Stimmt nicht
1. Ich war heute im Unterricht aktiv	☐	☐	☐
2. Heute habe ich konzentriert gearbeitet.	☐	☐	☐
3. Meine Teilnahme an der Arbeit war besonders wichtig	☐	☐	☐
4. Ich konnte meinen Kollegen helfen.	☐	☐	☐
5. Ich konnte mich frei äußern	☐	☐	☐
6. Es war mir interessant mit anderen in der Gruppe zu kommunizieren	☐	☐	☐
7. Es hat mir besonders Spaß gemacht, Geschichte mit Kollegen schreiben	☐	☐	☐

Diagramm: Ein Prozessdiagramm, das den Lernprozess zeigt. Es beginnt mit 'Lernen', führt zu 'Verstehen', dann 'Anwenden', 'Reflexion' und 'Kritik'. Ein zentraler Kreis ist mit 'Gehirn, das wir gerne lernen' beschriftet. Darunter sind Namen wie 'Boris Kramer', 'John Green', 'Marty Pinner' und 'Benjamin' aufgeführt.

Fotos

Verzeichnis des ersten Krimis

Ein Foto zeigt eine Gruppe von Personen in einem Videochat. Ein weiteres Foto zeigt eine Person, die an einem Computer arbeitet. Ein drittes Foto zeigt eine Person, die eine Aufgabe bearbeitet.

Fotos

Ein Foto zeigt eine Gruppe von Personen in einem Videochat. Ein weiteres Foto zeigt eine Person, die an einem Computer arbeitet. Ein drittes Foto zeigt eine Person, die eine Aufgabe bearbeitet.

Ergebnisse von Yana Hapchuk

Ein Balkendiagramm zeigt die Ergebnisse der Umfrage. Die Y-Achse reicht von 0 bis 9. Die X-Achse listet die Aussagen auf. Die Legende zeigt: Stimmte (blau), Stimmte teilweise (rot), Stimmte nicht (grün).

Aussage	Stimmte	Stimmte teilweise	Stimmte nicht
Ich war heute im Unterricht aktiv	6	3	1
Heute habe ich konzentriert gearbeitet.	7	2	1
Meine Teilnahme an der Arbeit war besonders...	4	4	2
Ich konnte meinen Kollegen helfen.	8	1	1
Es war mir interessant mit anderen in der...	9	0	0
Es hat mir besonders Spaß gemacht,...	8	1	1

Ergebnisse von Yana Hapchuk

Die Ergebnisse meines Projektes zeigen, dass eine Aufgabe als Wiki zur Förderung der Schreibkompetenz steigert Interesse und Möglichkeit der Lernenden, sich frei zu äußern. Alle Lernenden haben an der Besprechung aktiv teilgenommen. Fast alle haben frei miteinander interagiert und ihre Meinungen und Argumente ausgetauscht. Also, Bearbeitung der schriftlichen Aufgabe mithilfe von Wikis erhöht das Aktivität der Lernenden und Möglichkeit, sich frei zu äußern.

Analyse der erhobenen Daten

- alle Lernenden waren ziemlich aktiv;
- sie haben heftige Besprechungen durchgeführt;
- fast alle haben sich frei geäußert;
- die Lernenden haben einander geholfen und die Fehler der anderen korrigiert;
- die Gruppenarbeit hat allen gefallen.

Also, fördert die Arbeit mit Wikis das Interesse und Aktivität der Lernenden.

Auswertung

Fazit

- Alle Lernenden haben im Laufe des Unterrichts an verschiedenen Aufgaben ziemlich aktiv teilgenommen.
- Die meisten Lernenden fühlten sich bei der Bearbeitung der verschiedenen Aktivitäten frei.
- Allen war das Thema interessant.
- Meisten haben die Aufgaben Spaß gemacht.

Wir sind der Meinung, dass alles geklappt hat. Die Aufgaben in Form von Wikis halfen den Lernenden aktiv und produktiv zu sein. Die Lernenden haben mit Spaß geschrieben.

Звітна документація про проведений проєкт з аналізом отриманих даних

FORMBLATT ZUR DOKUMENTATION EINES PRAXISERKUNDUNGSPROJEKTS

NAME: YANA HAPCHUK

INSTITUT: STAATLICHE PÄDAGOGISCHE

DATUM: 12.03.21

UNIVERSITÄT WINNYZJA

DLL-EINHEIT: 5

ORT: WINNYZJA

NAMEN DER GRUPPENMITGLIEDER: INNA

POSTEMSKA

1. PRAXISERKUNDUNGSPROJEKT – PEP-FRAGE:

Was passiert, wenn ich eine Aufgabe als Wiki zur Förderung der Schreibkompetenz der Lernenden im Unterricht anbiete?

2. BESCHREIBUNG DES ZUSAMMENHANGS DER PEP-FRAGE ZU DEN INHALTEN DER BEARBEITETEN DLL-EINHEIT (IMPULS FÜR DIE FRAGE, VERWEIS AUF KAPITEL, AUF AUFGABE ETC.) (MAXIMAL 0,5 SEITEN)

Früher vor dem Projekt habe ich bemerkt, dass den Studenten es schwierig ist, schriftliche Aufgaben zu machen und eigene Aufsätze zu schreiben. Besondere Schwierigkeiten kann man beobachten, wenn die Unterrichte online gegeben sind. Trotzdem arbeiten sie gerne in den Gruppen und stellen den Ergebnissen der Arbeit kreativ vor.

Nachdem wir Kapitel 4. im Online Kurs DLL5 bearbeitet haben, ist die Idee mit Wikis vorgekommen. Wir haben diese Idee in unserem Tandem besprochen und beschlossen, wie wir unsere PEP-Frage formulieren. Danach formulierten wir die Aufgaben und den Fragebogen. Da unsere Studenten zukünftige Lehrer sind, haben wir beschlossen, dass sie im Laufe der Aufgabearbeit einander helfen werden und dadurch sich freier äußern können.

3. BESCHREIBUNG DER DURCHFÜHRUNG DES PRAXISERKUNDUNGSPROJEKTS (MAXIMAL 1 SEITE)

Praxiserkundungsprojekt wurde in der Gruppe des ersten Studienjahres (Deutsch als erste Fremdsprache) an der Staatlichen Pädagogischen Universität Winnyzja durchgeführt. Die Gruppe besteht aus 12 Studenten, die Deutsch seit September lernen. Alle Lernenden haben am Projekt teilgenommen. Das Thema des Unterrichts war „Lesen macht Spaß. Mögen Sie Krimis?“. Der Unterricht wurde online in Google Meets durchgeführt.

Als Plattform für Wiki wurden Google-Apps „Kami“ und „Jambord“ gewählt.

Am Anfang des Unterrichts haben die Lernenden die Aufgabe, Mindmap zu erstellen, bekommen. Sie haben Ideen gesammelt und das Thema des Unterrichts erraten. Die Lernenden nahmen gerne teil und generierten ganz verschieden Gedanken zum gelernten Thema. Den nächsten Schritt war, den früher gelernten Wortschatz zu aktivieren. Den Lernenden wurde Interaktivaufgabe (LearningApps) gegeben. Im Laufe der Arbeit diskutierten sie und bildeten Sätze mit den gelernten Wörtern.

Weiter bearbeiteten die Lernenden Aufgaben vor dem Text und stellen die Vermutungen, worum es im Text ging, dann lasen und hörten sie den Text, um genauere Informationen zu entnehmen. Grammatischer Aspekt spielte auch eine wichtige Rolle, darum bearbeiteten die Lernenden grammatische Aufgaben, um Kenntnisse zu erfrischen (Präteritum).

Danach wurde den Lernenden ein Ausschnitt aus dem Video vorgeschlagen, um die Struktur des Krimis zu zuordnen und zu besprechen. Nach der Besprechung wurden die Lernenden in die kleineren Gruppen geteilt und Aufgabe, einen Krimi mithilfe von einem Bild im Präteritum zu schreiben bekommen. Die Geschichten sollten in Wikis (Kami) geschrieben und dann im Plenum präsentiert werden.

Im Laufe der Arbeit waren die Lernenden sehr aktiv. Sie haben Arbeit sofort angefangen und heftige Diskussionen durchgeführt. Die Lernenden haben auch zusätzliche kreative Informationen dazu gegeben. Und am Ende des Unterrichts haben sie geschriebene Geschichten präsentiert und besprochen.

4. ERGEBNISSE DER DATENERHEBUNG (MAXIMAL 0,5 SEITEN, BEOBACHTUNGSBÖGEN / FRAGEBÖGEN O.Ä. ALS ANHANG)

Sammlung von Dateien wurde durch Fragebogen gesammelt. Den Lernenden wurden Redemittel geklärt und sie sollten vorgegebenen Fragen mit den Antworten: stimmt, stimmt teilweise und stimmt nicht bewerten.

Nach dem Projekt haben die Lernenden den Fragebogen ausgefüllt. Ihre Antworten haben gezeigt, dass den meisten Studenten (9 aus 12, d.h. 75%) es besonders Spaß gemacht, eine Geschichte mit Kollegen zu schreiben. In derselben Zeit notieren viele Lernenden (41.6%), dass sie teilweise im Unterricht aktiver waren, die Hälfte stimmte aber ihre aktive Arbeit.

Die Mehrheit der Lernenden (66,6 %) behauptete, dass sie im Unterricht konzentrierter gearbeitet haben. Die Meinungen für nächste Frage waren aber ganz verschiedene. Trotzdem die Lernenden aktiv teil im Schreiben der Geschichte genommen, Wichtigkeit ihrer Teilnahme an der Arbeit haben 58,3% der Lernenden teilweise markiert. Fast alle Studenten (75%) finden es interessant, mit anderen in der Gruppe zu kommunizieren, Geschichte mit Kollegen zu schreiben und den Kollegen zu helfen.

Nach dem Projekt haben aber viele Studenten bestätigen, dass sie sich teilweise frei äußern konnten (75%). Und nur 16,6 % haben gesagt, dass ihre Gedanken frei äußerten. Man kann vermuten, dass die Lernenden ganz verschiedene Ideen hatten, aber mit Niveaustufe A2 hatten sie die Schwierigkeiten mit dem Wortschatz bei der Erstellung.

Wir können also zum Schluss kommen, dass wir unser Ziel erreicht haben, weil die Lernenden hatten gerne teil im Prozess der Geschichte Schreiben genommen, sich aktiv benommen und gegenseitig geholfen.

5. BEWERTUNG DER ERGEBNISSE DES PRAXISERKUNDUNGSPROJEKTS UND FOLGEN FÜR DIE PROFESSIONELLE WEITERENTWICKLUNG:

Meiner Meinung nach war unser Praxiserkundungsprojekt ziemlich erfolgreich. Eine Aufgabe, als Wiki zur Förderung der Schreibkompetenz zu anbieten war interessant und zurzeit aktuell. Die Arbeit in den kleineren Gruppen war sehr produktiv. Trotzdem, nicht alle Lernenden konnten frei eigene Meinungen äußern, arbeiteten sie aktiv und unterstützten einander. Es war sehr leicht zu bemerken, wie die Lernenden einander geholfen haben und Gedanken umgetauscht haben. Nachdem Präsentationen hatten die Lernenden solche Meinung geäußert, dass es ihnen besonders viel Spaß gemacht, zusammen schriftliche Aufgaben zu machen.

Zusammenfassend möchte ich auch sagen, dass Unterrichten mit Medien nicht Neues für mich ist. Obgleich verschiedene Medien werden heutzutage heftig benutzt, habe ich ganz viele Erfahrungen und Ideen gesammelt. Arbeit an dem Praxiserkundungsprojekt erstellte solche Möglichkeit, eine von deren praktisch auszuprobieren. Ich bin auch sicher, dass ich in meinen zukünftigen Unterrichten alles realisieren kann.

Оцінка роботи та звітної інформації тьютором курсу DLL5



RÜCKMELDUNG AUF DIE SCHRIFTLICHE DOKUMENTATION DES PRAXISERKUNDUNGSPROJEKTES

DURCHGEFÜHRT VON: Yana Hapchuk, Inna Postemska

IM RAHMEN DES GRUPPENKURSES DLL-BASISKOMPETENZEN DaF

DLL-EINHEIT 5 „Lernmaterialien und Medien“

ZEITRAUM: Januar 2021 – März 2021

TUTORIN: Tatiana Pavlova

	RÜCKMELDUNG
1 FRAGESTELLUNG, DER IM PRAXISERKUNDUNGSPROJEKT NACHGEGANGEN WURDE	Die PEP-Frage „Was passiert, wenn ich eine Aufgabe als Wiki zur Förderung der Schreibkompetenz der Lernenden im Unterricht anbiete?“ bezieht sich auf die Lernenden und die Unterrichtspraxis. Sie ist in sich logisch, praxisorientiert und im Rahmen des Praxiserkundungsprojektes beantwortbar.
2 DARSTELLUNG DES BEZUGS DER FRAGESTELLUNG ZUR DLL- EINHEIT	Der Bezug der PEP-Frage zu den DLL-Inhalten wurde klar geschildert und die individuelle Wichtigkeit der Frage ist auch begründet. Die TN vermutet, „dass ihre Lernenden im Laufe der Aufgabearbeit einander helfen werden und dadurch sich freier äußern können“.
3 BESCHREIBUNG DER DURCHFÜHRUNG DES PRAXISERKUNDUNGSPROJEKTS	Der Unterricht, im Rahmen dessen das PEP durchgeführt wurde, ist sehr ausführlich beschrieben und mit Fotos unterstützt. Was hier allerdings fehlt, ist die PEP-Beschreibung. Wichtige PEP-Schritte sind im Punkt 2 und in der PPT zu finden, z.B. Indikatoren und Entwicklung der Datenerhebungsinstrumente. Es ist zu empfehlen, bei der nächsten PEP-Dokumentation nicht nur den Unterricht, sondern das ganze PEP im Punkt 3 zu beschreiben. Die Daten wurden mit KT-Fragebögen, Beobachtungsbogen und Feldnotizen erhoben.
4 BESCHREIBUNG DER ERGEBNISSE DER DATENERHEBUNG INNERHALB DES PRAXISERKUNDUNGSPROJEKTS	Die Daten wurden mithilfe von Fragebögen, Beobachtungsbogen und Feldnotizen gesammelt. Alle Daten liegen als Attachment vor, sind ausgewertet und auch beschrieben. Zu kurz kommt allerdings die Analyse des Beobachtungsbogens und der Feldnotizen. Die Auswertung hat gezeigt „die Lernenden hatten gerne im Prozess der Geschichte Schreiben teilgenommen, sich aktiv benommen und gegenseitig geholfen haben“.
5 REFLEXION DER ERGEBNISSE DES PRAXISERKUNDUNGSPROJEKTS UND DER FOLGEN FÜR DIE PROFESSIONELLE WEITERENTWICKLUNG	In Punkt 5 wurden die aus dem PEP gezogenen Erkenntnisse dargelegt und begründet. Es freut mich, dass die TN diese Erkenntnisse für wichtig hält, obwohl „der Medieneinsatz nichts Neues im Unterricht ist“. Ich wünsche der Teilnehmerin viel Elan und Erfolg dabei und alles Gute für die weiteren Erkundungsprojekte!

Сертифікат про успішне завершення модуля DLL5

**TEILNAHMEBESTÄTIGUNG**

Frau

Yana Hapchuk

hat vom **11.01.** bis **27.03.2021** an der Online-Fortbildung (inkl. Live-Sitzungen)

dII 5 - Lernmaterialien und Medien

des Goethe-Instituts Ukraine teilgenommen.

Kursinhalte - Leitfragen:

- Welche Lernmaterialien und Medien können den Unterricht bereichern?
- Wie sind Lehrwerke aufgebaut?
- Wie didaktisiert man Texte für spezifische Zielgruppen?
- Welche Rolle spielen die digitalen Medien beim Sprachenlernen?
- Wie verändert sich Sprachenlernen durch die Nutzung sozialer Medien?

Dieser Fortbildungskurs, der durch ein Webtutorat begleitet wurde und die Durchführung und Dokumentation eines Praxiserkundungsprojekts (PEP) beinhaltete, entspricht einem individuellen Arbeitsaufwand von 90 Stunden.

Kiew, den 29.03.2021

Додаток 3.В.

Стипендія на підвищення кваліфікації у Німеччині в рамках онлайн-курсу „М 1.2 BL- Unterrichten mit digitalen Medien für Einsteiger*innen“ (Гете-Інститут Берлін, Німеччина) (21.06. – 19.11.2021)

Головна сторінка курсу „М 1.2 BL- Unterrichten mit digitalen Medien für Einsteiger*innen“ та розклад онлайн-зустрічей

<https://lernen.goethe.de/moodle/course/view.php?id=979245&overview=1>

<https://lernen.goethe.de/moodle/mod/resource/view.php?id=88139988>



Online-Live-Phase: Zeitzone A

	Montag, 12.07.	Dienstag, 13.07.	Mittwoch, 14.07.	Donnerstag, 15.07.	Freitag, 16.07.
1. Block 9:00-10:30h Zeitzone A UTC +2 = MESZ	Online-Seminar: Interaktion mit Endgeräten: Simulation (Tools: AnswerGarden, Mentimeter)	Online-Seminar: Etherpads und Alternativen - Texte gemeinsam produzieren und überarbeiten	Online-Seminar: Interaktive Übungen erstellen (HSP und LearningApps)	Online-Seminar: Lern- und Lehrvideos im Unterricht nutzen	Online-Seminar: Landeskunde in der digitalisierten Welt
	Virtuelle Kaffeepause ¹	Virtuelle Kaffeepause	Virtuelle Kaffeepause	Virtuelle Kaffeepause	Virtuelle Kaffeepause
2. Block 11:00-12:30h	Online-Seminar: Interaktion mit Endgeräten: Anwendung (Tools: AnswerGarden, Mentimeter)	Online-Seminar: Etherpads und Alternativen - Texte gemeinsam produzieren und überarbeiten, Anwendung und Besprechung der zukünftigen Praxisprojekte	Online-Seminar: Interaktive Übungen erstellen (HSP und LearningApps)	Online-Seminar: Lern- und Lehrvideos im Unterricht nutzen	Online-Seminar: Landeskunde in der digitalisierten Welt
Kulturelles Rahmenprogramm (optional) ²					

¹Für die virtuelle Kaffeepause bleibt der Zoom-Raum offen, sodass die Teilnehmer*innen eine Möglichkeit haben sich zwischen den Online-Seminaren informell auszutauschen. Sie wird nicht moderiert und es werden keine Themen vorgegeben. Sie soll lediglich einen Raum zum Austausch bieten, der optional ist.

² Das kulturelle Rahmenprogramm ist ein zusätzliches optionales Programm, welches den Teilnehmer*innen vom Team Fortbildungen des Goethe-Instituts zur Verfügung gestellt wird.

Скріншоти онлайн-зустрічей у рамках курсу „ M 1.2 BL- Unterrichten mit digitalen Medien für Einsteiger*innen —

PowerPoint-Bildschirmpräsentation - [WS4_Erklärvideo DaF]

Allgemeine Lehr- und Lernsettings

Flipped Classroom

Lernen durch Lehren

Erklär- und Lernfilme

Einzelne Phasen im Unterricht mit Videos anreichern

Autonomes (informelles) Lernen über Videos

17

Yana Hapchuk

Ralf Klötzke

Snezana Simic

MD. Hemayet Hossain

PowerPoint-Bildschirmpräsentation - [WS2_Etherpads]

Abfrage

Welche digitalen (Online-)Textwerkzeuge nutzt ihr für die synchrone oder asynchrone Zusammenarbeit?

- ZUMpad
- Etherpad in Moodle
- Ein anderes Text-Etherpad
- Google-Docs
- Office 365
- CryptPad
- HackMD
- Ein ganz anderes Textwerkzeug (schreibe im Chat)
- Ich nutze so etwas (noch) nicht.

Welche digitalen (Online-)Textwerkzeuge nutzt ihr für die synchrone oder asynchrone Zusammenarbeit?

Yana Hapchuk

Ralf Klötzke

Na Li

Alex Dunduro

Розклад роботи підчас онлайн фази 1 у рамках курсу,, М 1.2 BL-
 Unterrichten mit digitalen Medien für Einsteiger*innen —

• Ihre Aufgaben in der 1. Onlinephase - Woche 1

Zeitaufwand

21.06. - 27.06.2020, 5 Stunden

1. Woche - Start: 21.06. 2021, Arbeitsaufwand: 5 Stunden

LERN SCHRIT T	WAS MACHE ICH?	WIE?	D AUER	WA NN?
Schritt 1: Ihr Profil	Sie legen Ihr Profil an.	Individuelles Arbeiten	20 Min.	Montag / Woche 1
Schritt 2: Information über den Kursraum	Sie bekommen technische Informationen über den Kurs: Buch "Technische Tipps" Sie informieren sich über die Netiquette .	Individuelles Arbeiten	nach Bedarf	Woche 1
Schritt 3: Anrede	"Duzen" oder "Siezen"? Sie stimmen ab.	Individuelles Arbeiten	nach Bedarf	Montag / Woche 1
Schritt 4: Kennenlernen	Sie lernen den Tutor und Ihre Kurskolleg*innen über das Forum kennen.	Gemeinsames Arbeiten im Forum	30 Min.	Diebstag / Woche 1

Schritt 5: Meine Erwartungen an den Kurs	Sie können hier Ihre Erwartungen an den Kurs formulieren.	Individuelles Arbeiten / Tool Mentimeter	1 0 Min.	Mitt woch/ Woche 1
Schritt 6: Idealer Lernraum in der digitalisierten Welt	Sie können den idealen Lernraum in der digitalisierten Welt beschreiben.	Gemeinsames Arbeiten im Tool Padlet	3 0 Min.	Mitt woch/ Woche 1
Schritt 7: 3 Dinge, die Sie gern in Berlin sehen wollen	Sie können das Tool Bilder, Links und Text in das Forum einfügen.	Gemeinsames Arbeiten im Forum	3 0 Min.	Wo che 1
Schritt 8a: - Den Fortbildungsort besser kennen lernen	Sie kennen wichtige Orte in der Umgebung des fiktiven Seminarortes: Goethe-Institut Berlin	Individuelles Arbeiten	4 0 Min.	Wo che 1
Schritt 8b - Eigene Ideen formulieren	Sie kennen Unterrichtsideen für die Arbeit mit digitalen Tools für die Arbeit mit landeskundlichen Themen	Gemeinsames Arbeiten	2 0 Min.	Wo che 1
Schritt 9: Alles digital? - Fremdsprachenlernen in der digitalisierten Welt	Sie kennen Möglichkeiten digitaler Medien für das Fremdsprachenlernen.	Individuelles Arbeiten	1 0 Min.	Wo che 1

Schritt 10: Alles digital? - Fremdsprachenlernen in der Zukunft	Sie können Ihre Meinung zu Veränderungen des Fremdsprachenlernens in einer digitalisierten Welt ausdrücken.	Gemein sames Arbeiten im Forum	4 0 Min.	spä testens Sonntag/ Wo che 1
--	--	---	-------------	---

Завдання до опрацювання підчас онлайн фази 2 у рамках курсу „М 1.2 BL- Unterrichten mit digitalen Medien für Einsteiger*innen—

NEUE NACHRICHTEN



Wichtige Informationen und Schulungsmaterialien zur Lernplattform im [Netzwerkraum für L](#) (Registrierungscode: pfrfwjhnfdn)



Aufgabentypologie zum Einsatz digitaler Medien in Datenbanken "Digital unterrichten" und "Digital Fortbildung"

Unterrichten mit digitalen Medien für Einsteiger/innen (M1.2 A)

- Allgemeines
- Online-Phase 1
- Online-Live-Phase
- Onlinephase 2: In der Praxis**

ONLINEPHASE 2: IN DER PRAXIS

15.-19.11.2021

Ihre Ergebnisse aus dem Mini-Projekt stellen Sie in dieser Woche vor und Sie erhalten dazu von den anderen Teilnehmenden bzw. vom Tutor ein Feedback.

Fortschritte ?

Hier sollen Sie etwas von dem, was Sie in den beiden ersten Phasen der Fortbildung gelernt und erfahren haben, in einem Mini-Praxiserkundung in Ihrem Unterricht erproben.

Ihre Ergebnisse aus dem Mini-P stellen Sie in dieser Woche vor und Sie erhalten dazu von den anderen Teilnehmenden bzw. vom Tutor ein Feedback.

Die Teilnahmebescheinigungen werden erst nach erfolgreicher Absolvierung dieser zweiten Onlinephase ausgestellt.

 Präsentation der Mini-Praxiserkundung
 

 Mini-Praxiserkundung-Dokumentation
 

Unterrichten mit digitalen Medien für Einsteiger/innen (M1.2 A)

- Allgemeines
- Online-Phase 1
- Online-Live-Phase
- Onlinephase 2: In der Praxis**
- Präsentation der Mini-Praxiserkundung 
- Mini-Praxiserkundung-Dokumentation 

ADMINISTRATION

- Forum-Administration
 - Optional
 - [Ich möchte das Forum abbestellen](#)
- Kurs-Administration

ONLINEPHASE 2: IN DER PRAXIS

Präsentation der Mini-Praxiserkundung





Ziel	Sie präsentieren Ihre Mini-Praxiserkundung und kommentieren die Beiträge der anderen Teilnehmenden.
Zeitaufwand	je nach Bedarf
Abgabetermin	Bis Ende 2. Online-Phase.
Technische Hilfe	Forum

Liebe Teilnehmende,

Sie haben eine Mini-Praxiserkundung durchgeführt und eine (PPT)-Präsentation dazu erstellt.

- Laden Sie bitte Ihre Präsentationen hier hoch
- Kommentieren Sie mindestens zwei Präsentationen Ihrer Kolleginnen!

Klicken Sie auf <Neue Frage hinzufügen> ("Frage" steht hier für "Thema").

NEUES THEMA HINZUFÜGEN

Thema	Begonnen von	Antworten	Letzter Beitrag
-------	--------------	-----------	-----------------

Сертифікати що засвідчують успішне завершення курсу „ M 1.2 BL-
Unterrichten mit digitalen Medien für Einsteiger*innen —



Goethe-Institut in Deutschland Goethestraße 20 · 80336 München

Frau
Yana Hapchuk

11.03.2021
über Kiew
ESV-Nr.: 33703

**STIPENDIUM DES GOETHE-INSTITUTS ZUR TEILNAHME AN EINER
DIGITALEN FORTBILDUNG**

Sehr geehrte Frau Hapchuk,

wir freuen uns, Ihnen mitteilen zu können, dass Sie ein Stipendium für die Teilnahme an einer digitalen Fortbildung erhalten haben.

Wir haben Sie für folgende Fortbildung eingeschrieben.

"Unterrichten mit digitalen Medien für Einsteiger/innen in Zeitzone A: 9-12:30 Uhr MESZ"
M 1.2 BL-A vom 12.07. bis 16.07.2021 in ZOOM

Achtung: diese Fortbildung ist eine mit Online-Phasen kombinierte Fortbildung.

1. Erste Online-Phase: 2 Wochen, 2 x 5 Std., Termine variieren zwischen März bis August 2021 / Lernplattform des Goethe-Instituts

2. Online-Live-Phase: 1 Woche zwischen April und August 2021 mit Zoom, 15 Std./Woche, 3 Std. täglich

3. Beim BL-Format eine Mini-Praxiserkundung im Oktober und eine zweite Online-Phase: 1 Woche, 5 Std., Termin: 15.11. - 19.11.2021 / Lernplattform des Goethe-Instituts.

Bitte beachten Sie, dass es im Einzelfall aus organisatorischen Gründen Alternativtermine geben kann. Darüber werden Sie von Ihrem Fortbildner/Ihrer Fortbildnerin frühzeitig informiert.

Das Stipendium umfasst folgende Leistungen:

- eine Online-Phase bzw. zwei Online-Phasen bei Fortbildungstyp "Blended Learning" (BL-Format), Beschreibung siehe oben
- eine Online-Live-Phase zu dem von Ihnen gewählten Thema der Fortbildung
- beim BL-Format eine Selbstlernphase mit circa zehn Stunden

Inklusive:

- Fortbildungsunterlagen, die im Online-Kursraum zur Verfügung gestellt werden.
- Teilnahmebestätigung

Sie erhalten eine TN-Bescheinigung, wenn Sie:

- mind. drei Viertel der Aufgaben auf der Lernplattform absolviert,

Goethe-Institut in Deutschland
Regionalleitung Deutschland
Goethestraße 20
D-80336 München

Bettina Menk
Kundenmanagement
T +49 89 1 59 21-430
F +49 89 1 59 21-444
Bettina.Menk@goethe.de

Commerzbank München
Konto 316 006 300
BLZ 700 800 00
IBAN
DE79 7008 0000 0316 0063 00
BIC/SWIFT-Code
Dres DE FF 700

USt-ID-Nr. DE 129516430
Steuer-Nr. 143/843/37307

www.goethe.de

**GOETHE
INSTITUT**

Sprache. Kultur. Deutschland.



Seite 2

- an mind. 12 Stunden der 15 Stunden Live-Session teilgenommen und
- beim BL-Format eine Mini-Praxiserkundung eingereicht haben.

WICHTIGE HINWEISE:

Ein detailliertes Programm zur Fortbildung erhalten Sie rechtzeitig vor Beginn der Fortbildung. Die Teilnahme am gesamten Programm ist obligatorisch.

Sie können doch nicht teilnehmen?

Dann informieren Sie bitte umgehend uns oder Ihr Goethe-Institut, an dem Sie sich beworben haben, damit der Fortbildungsplatz anderweitig vergeben werden kann.

Mit freundlichen Grüßen

Bettina Menk
Kundenmanagement



TEILNAHMEBESTÄTIGUNG

FORTBILDUNG IN DEUTSCHLAND

Frau
Yana Hapchuk
aus der Ukraine

hat an einer
DIGITALEN FORTBILDUNG
teilgenommen.

Titel der Fortbildung: **Unterrichten mit digitalen Medien für Einsteiger*innen** (M 1.2 BL)

mit den Schwerpunkten:

- Potenziale digitaler Medien für den DaF-Unterricht und aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zu deren Einsatz,
- digitale Werkzeuge und Anwendungen für den Deutschunterricht und deren Wirksamkeit,
- Unterricht mit digitalen Medien planen und gestalten,
- Reflexion der eigenen Medienkompetenz und Möglichkeiten der beruflichen Weiterentwicklung.

Termine:

Online-Phase 1:	21.06. – 02.07.2021
Online-Live-Phase:	12.07. – 16.07.2021
Online-Phase 2:	15.11. – 19.11.2021

Stundenzahl insgesamt: 30 Stunden + 10 Stunden Selbstlernzeit

Veranstalter: Goethe-Institut Berlin

Berlin, den 19.11.2021

Claudia Salokannel
Goethe-Institut e.V.
Fortbildungszentrum Berlin

**GOETHE
INSTITUT**

Sprache. Kultur. Deutschland.

ДОДАТОК 3.Г.

Стипендія на підвищення кваліфікації у Німеччині в рамках онлайн-курсу змішаного навчання від Deutscher Volkshochschul-Verband e.V. "Blended Learning mit dem vhs-Lernportal" (Bereich Deutschkurse), die vom 18.10. bis 17.12.2021 in der vhs.cloud.

Скріншоти головної сторінки порталу та плану роботи над модулями курсу

<https://www.vhs.cloud/wws/9.php#/wws/100001.php?sid=42929895750425531352123663728092076075926500098099461169546604661710S86f1410c>

Mein Schreibtisch

Übersicht

Status

E-Mail: 0 ungelesene E-Mail(s)

Systemnachrichten: 64 ungelesene Systemnachricht(en)

Meine Kurse

Fortbildung (DaZ23) Blended Learning mit dem vhs-

Werkzeuge

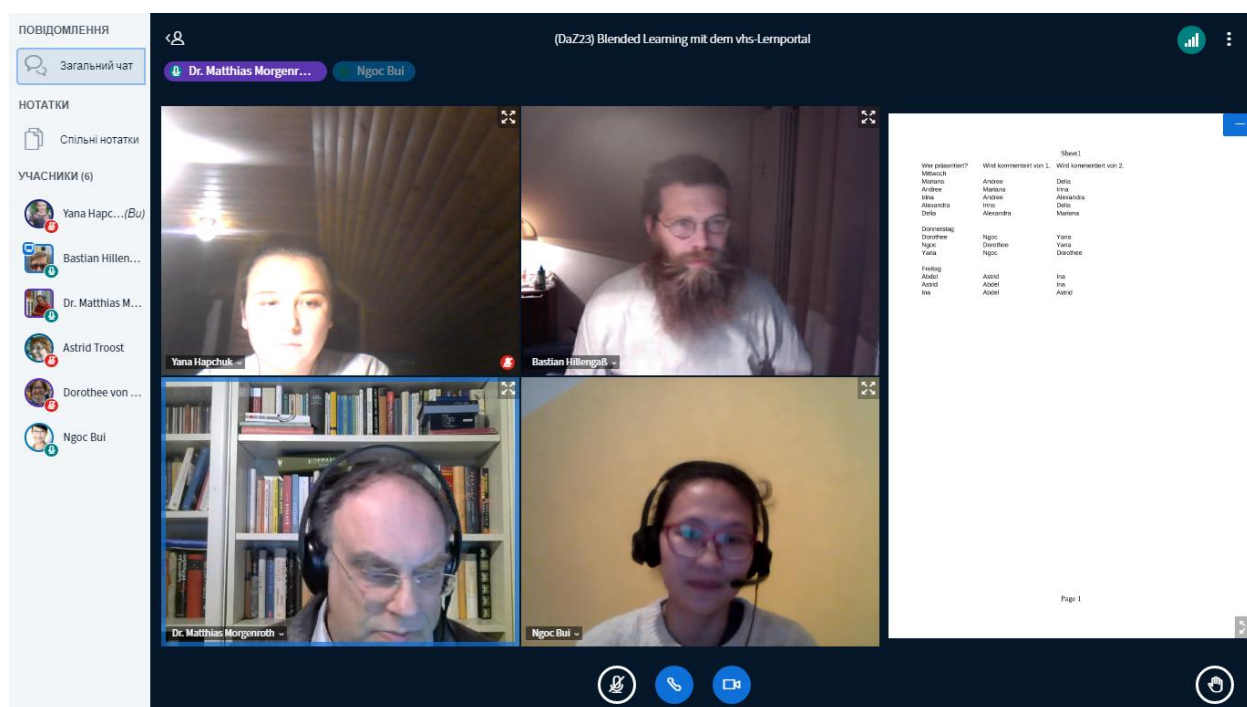
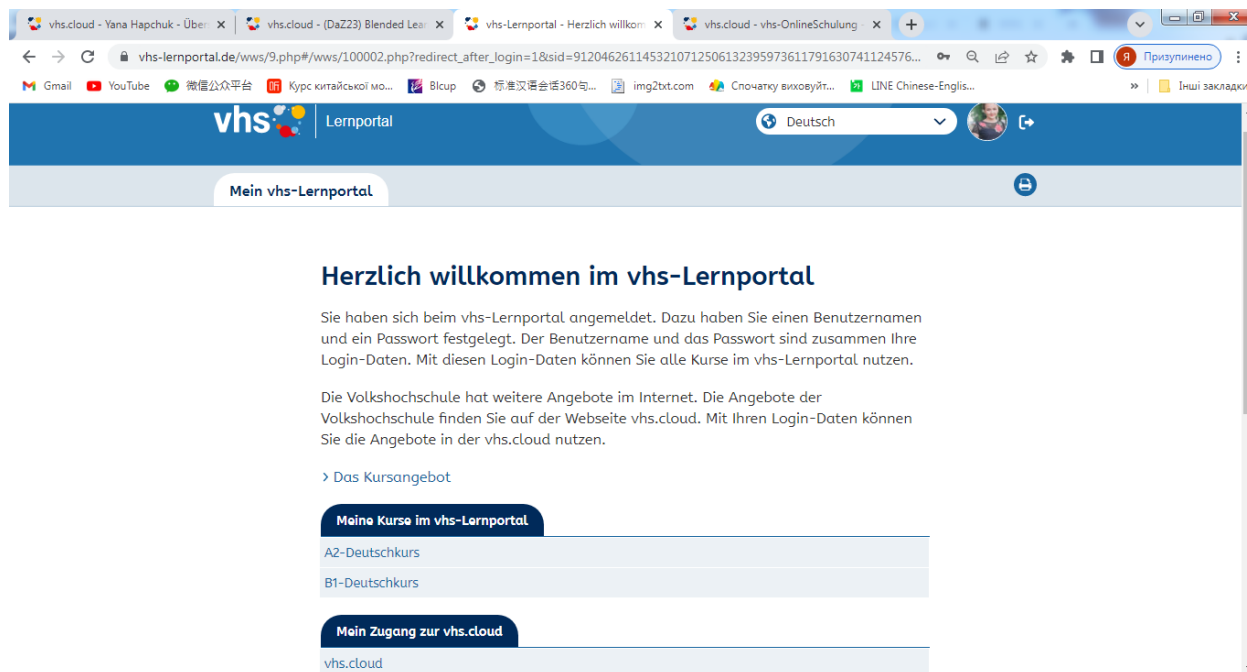
- Übersicht
- Kommunizieren
- Messenger
- E-Mail
- Adressbuch
- Organisieren
- Kalender
- Notizen
- Systemnachrichten

Erledigt	Funktion	Titel	Fällig	Letzte Änderung
✓	🔗	Los geht's! - Erste Schritte	17.10.2021 20:42	Yana Hapchuk
✓	🔗	Modul 1: Das vhs-Lernportal	09.11.2021 20:47	Yana Hapchuk
✓	🔗	Modul 2: Blended Learning - was ist das?	09.11.2021 22:35	Yana Hapchuk
✓	🔗	Modul 3: Rahmenbedingungen und Vorüberlegungen	16.11.2021 06:18	Yana Hapchuk
✓	🔗	Modul 4: Das vhs-Lernportal im DaZ-Unterricht	24.11.2021 07:24	Yana Hapchuk
✓	🔗	Modul 5: Unterrichtsplanung	30.11.2021 10:59	Yana Hapchuk
✓	🔗	Modul 6: Die vhs.cloud als erweiterter Kursraum	07.12.2021 17:16	Yana Hapchuk
✓	🔗	Modul 7: Mein Blended-Learning-Konzept	13.12.2021 18:48	Yana Hapchuk

Forum

- Blog
- Mitgliederliste
- Organisieren
- Kalender
- Stundenplan
- Materialien
- Dateiablage
- Linkliste
- Wiki
- Umfragen
- Formulare
- Lernen

Скріншоти зустрічі з презентації розроблених авторських моделей
змішаного навчання



Авторська модель змішаного навчання розроблена на курсі
<https://view.genial.ly/61b79bbc3b544e0e1f0f40c5/interactive-content-blended-learning-konzept>

Blended-Learning Konzept

von Yana Hapchuk

01 KURZE KURSBESCHREIBUNG

Niveau A2, 14TN, homogene Gruppe, ggf. kurstragendes Lehrwerk: Menschen A2.1 Mo.- Fr. (je. 90 Min)

02 BLENDED-LEARNING MODELL

Rotationsmodell
Wechsel von Phasen, dem Präsenzunterricht und Arbeit auf der Plattform jeden zweiten Tag.

INFO

03 RAHMENBEDINGUNGEN

Art der Geräte: Laptops, Tablets, Smartphones der TN
Beamer.

Es gibt eine stabile Internetverbindung, mit der die Endgeräte verbunden werden können.

Notwendige Maßnahmen:

- Ansprechpartner suchen
- Endgeräte überprüfen, ob alle die App geladen und nutzen können
- Den TN zeigen wie Apps oder Plattformen funktionieren
- Ersatzgeräte im Übungsraum
- Ständige Internetverbindung

04 MEIN TUTOR KONZEPT

- Angstfreie Lernatmosphäre durch ständige Unterstützung und positiver Feedback
- Kommunikationsregel und Netiquette
- Motivation durch erfolgsreich orientierte Aufgaben
- Relevante Verknüpfung von Online- und Präsenzphasen
- Kontrolle der Ergebnissen

05 DIE ERSTE STUNDE

Am Anfang des Kurses ist es wichtig, alles Strukturieren und klar den TN zu machen.

Vorwissen, ob die TN schon Erfahrungen der Arbeit mit digitalen Medien haben und welches Niveau der Medienkompetenz sie haben. Der Anfang der Arbeit können die TN sich mit dem Portal kennenlernen und sich daran gewöhnen.

Im Laufe von ersten Unterrichten helfe ich den TN zu registrieren, zeige den Bausteinen der Arbeit mit dem Portal und lerne den brauchenden Wortschatz und das ermöglicht die weitere Arbeit im Bleadened-Learning-Format.

06 UNTERRICHTSAKTIVITÄTEN

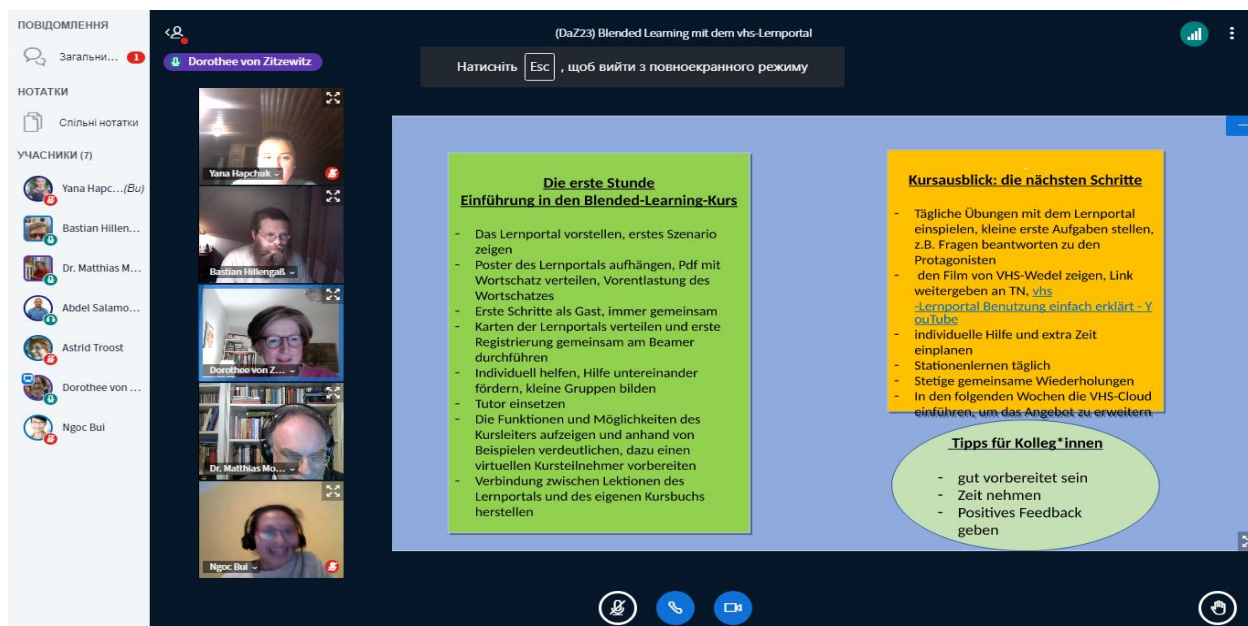
- Wiki (für kollaboratives Schreiben),
- Lernbausteine (um klaren Sicht für Aufgabenbearbeitung zu sehen),
- Chat (für gemeinsame Besprechungen)
- Messenger (für Kommentare).

Was muss ich zusätzlich beachten?

Feedback von gemachten Aufgaben, Zusammenführung und Besprechung von Fragen in der Präsenzphase, Erreichbarkeit, Möglichkeit schneller Reaktion nach Bedarf.

genially

Скріншоти зустрічі з презентації розроблених авторських моделей змішаного навчання та сертифікат про успішне проходження курсу



Deutscher Volkshochschul-Verband e. V.
Königswinterer Straße 552 b
53227 Bonn
www.volkshochschule.de

Projekt LernPORTAL
Tel.: +49 (0) 228 675 69-48
E-Mail: schulungen-lernportal@dvv-vhs.de
www.vhs-lernportal.de

Teilnahmebestätigung

Yana Hapchuk

hat vom 18.10. bis 17.12.2021

erfolgreich an der achtwöchigen Online-Fortbildung „Blended Learning mit dem vhs-Lernportal“ des Deutschen Volkshochschul-Verbands teilgenommen. Es wurden 48 von 48 Punkten erreicht.

Die Fortbildung umfasste zwei Webseminare à 2 Stunden und ca. 50 Stunden Online-Lernen.

Fortbildungsinhalte:

- Blended-Learning – was ist das?
- Vorteile und Herausforderungen digitalen Lernens
- Rahmenbedingungen und Vorüberlegungen zur Planung von Blended-Learning-Kursen
- Konzepte, Inhalte und Funktionen der Deutschkurse im vhs-Lernportal
- Einsatzszenarien und didaktische Einbindung des Portals in den Unterricht
- Online tutorieren und kommunizieren
- Die vhs.cloud als erweiterter Kursraum
- Abschlussarbeit: Mein Blended-Learning-Konzept

Bonn, den 20.12.2021

I. A. Inga Opitz, Schulungsreferentin

Додаток 3.Г.

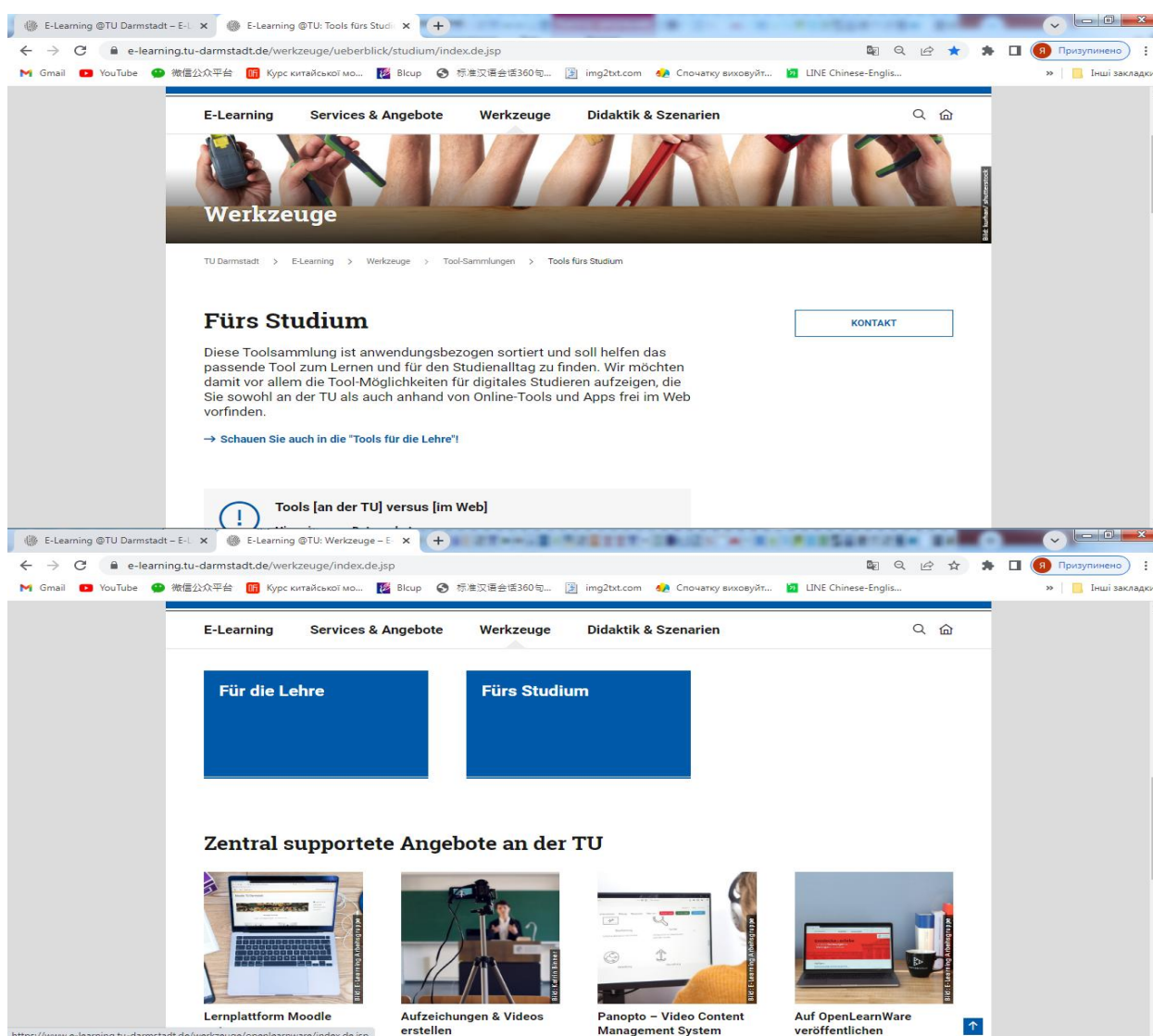
Інструменти та додатки для організації та підтримки Е-навчання

на сайті технічного університету Дармштадту

Скріншоти сторінок з інструментами для Е-навчання технічного університету Дармштадта

https://www.e-learning.tu-darmstadt.de/elearning/studierende_elearning/index.de.jsp

<https://www.e-learning.tu-darmstadt.de/werkzeuge/ueberblick/studium/index.de.jsp>



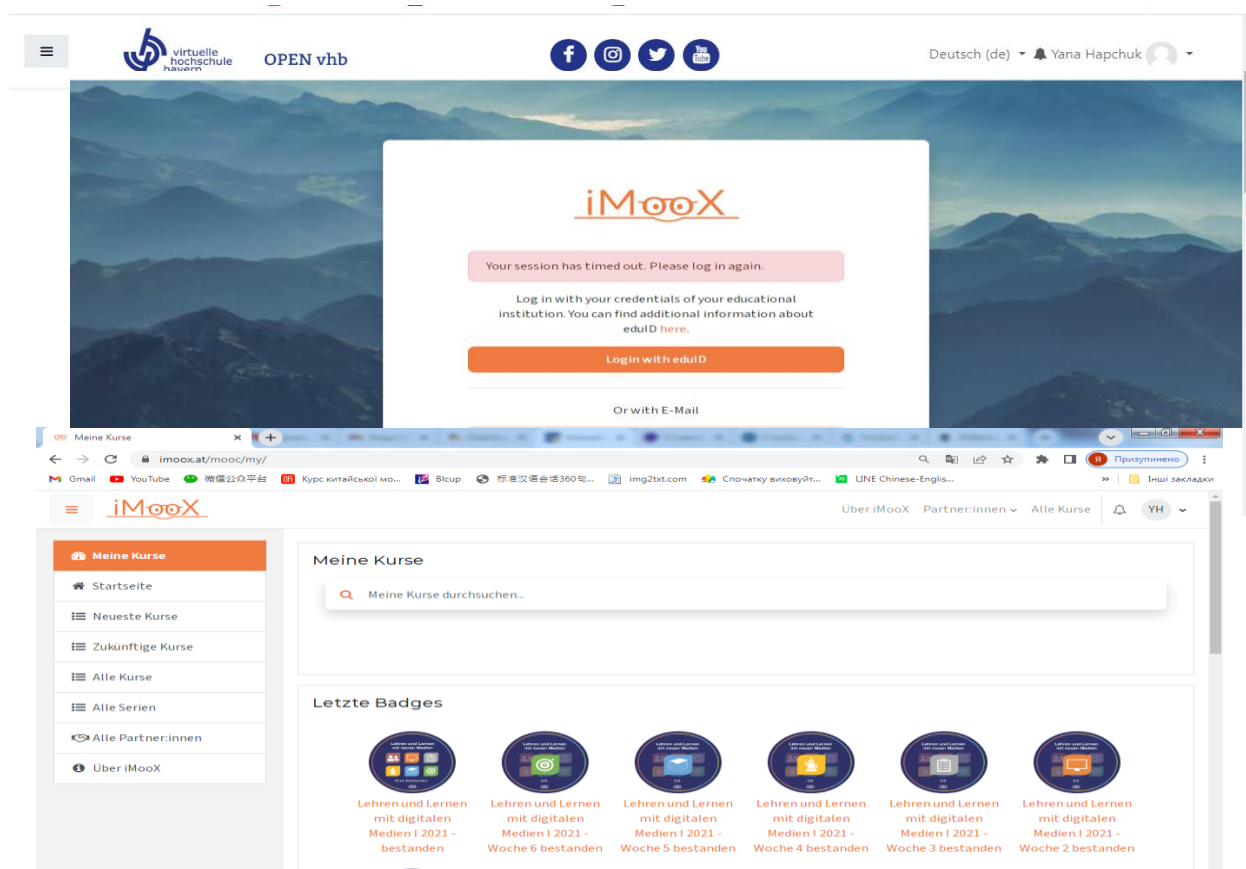
Додаток 3.Д.

МООС, як напрям розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини

Вигляд сторінки з курсами OPEN.vhb (спільний проєкт баварських ЗВО)

<https://open.vhb.org/>

Вигляд головної сторінки та сторінки користувача на платформі iMooX

<https://imoox.at/mooc/>

Додаток 3.Е.

Сертифікат про успішне проходження курсу на платформі iMooX

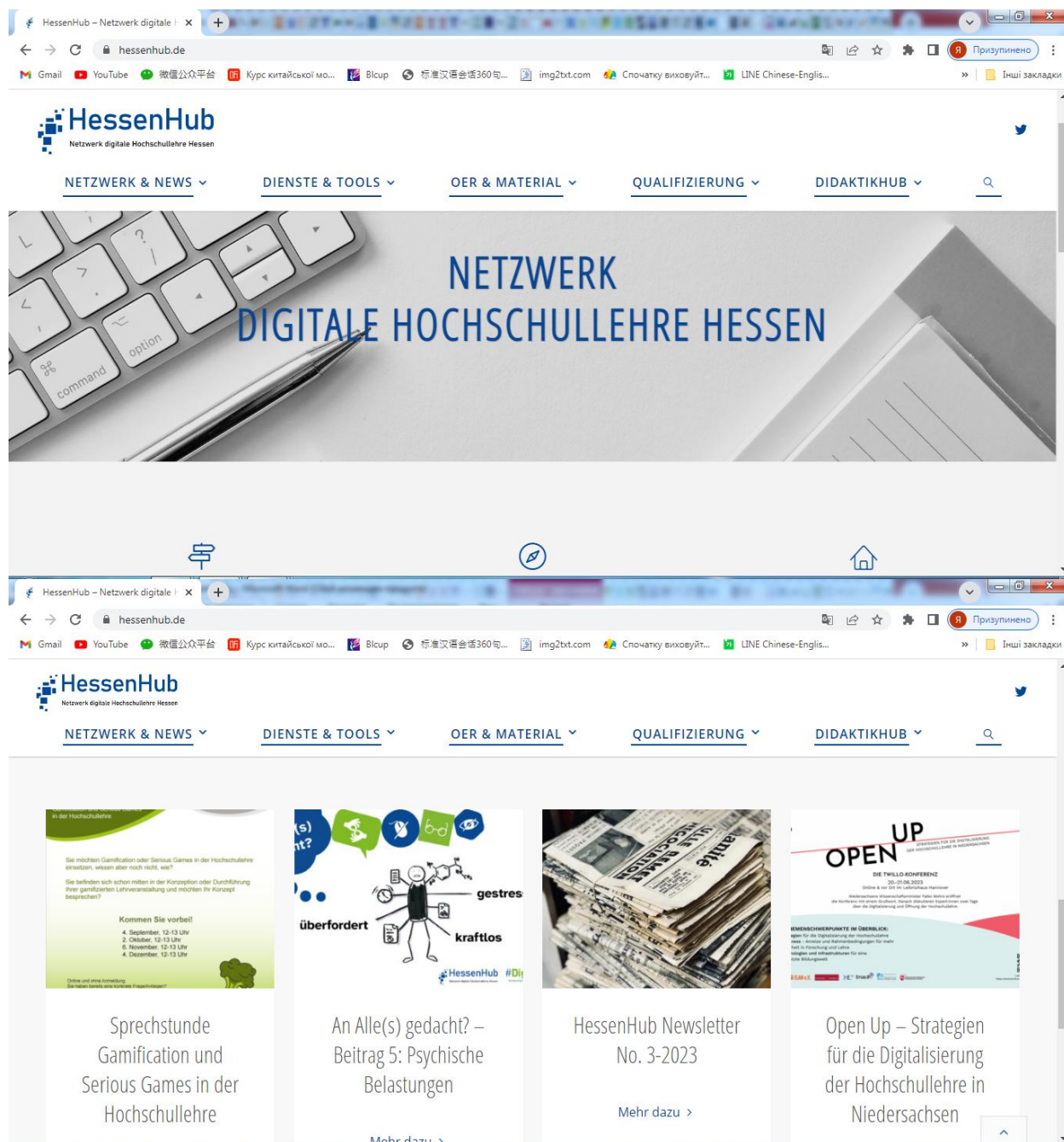
Сертифікат про успішне проходження курсу MOOC «Викладання та навчання за допомогою цифрових медіа I»



Додаток 3.Є.

Дигітальний хаб HessenHub на базі ЗВО

Скріншот головної сторінки HessenHub

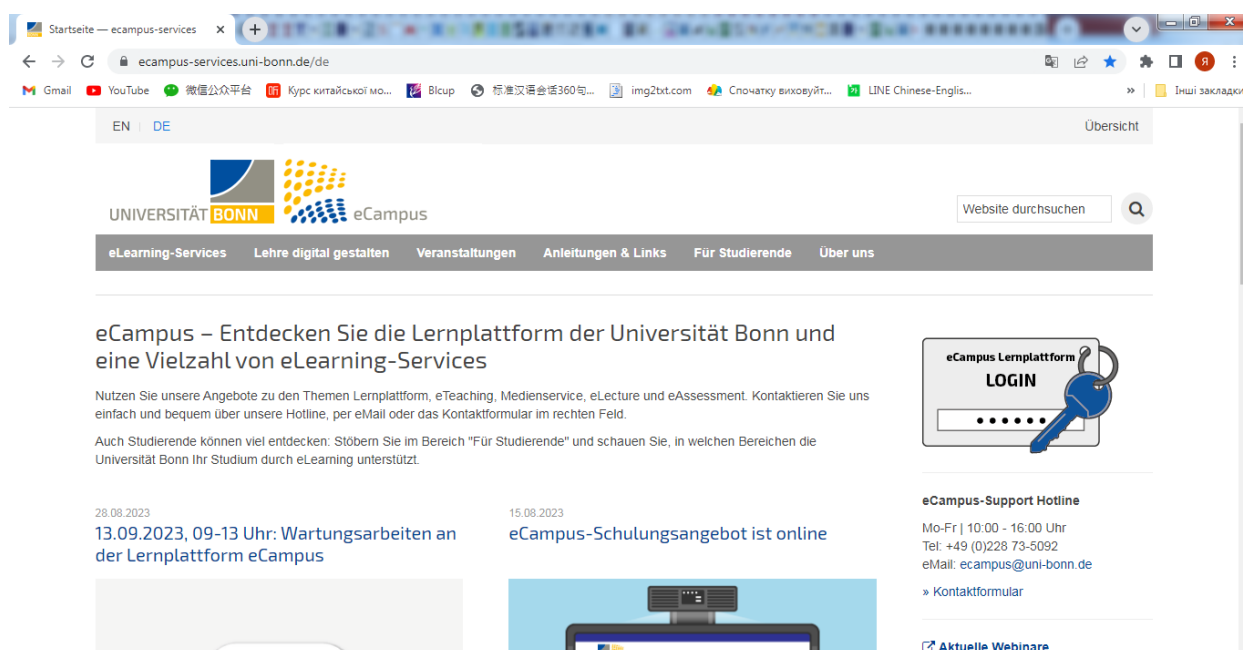
<https://www.hessenhub.de/>

Додаток 3.Ж.

Віртуальні університети, кампуси, класи тощо, як формати Е-навчання, що функціонують у режимі онлайн

Скріншот головної сторінки eCampus (на прикладі університету Бонна)

https://ecampus.uni-bonn.de/ilias.php?baseClass=ilrepositorygui&reloadpublic=1&cmd=frameset&ref_id=1



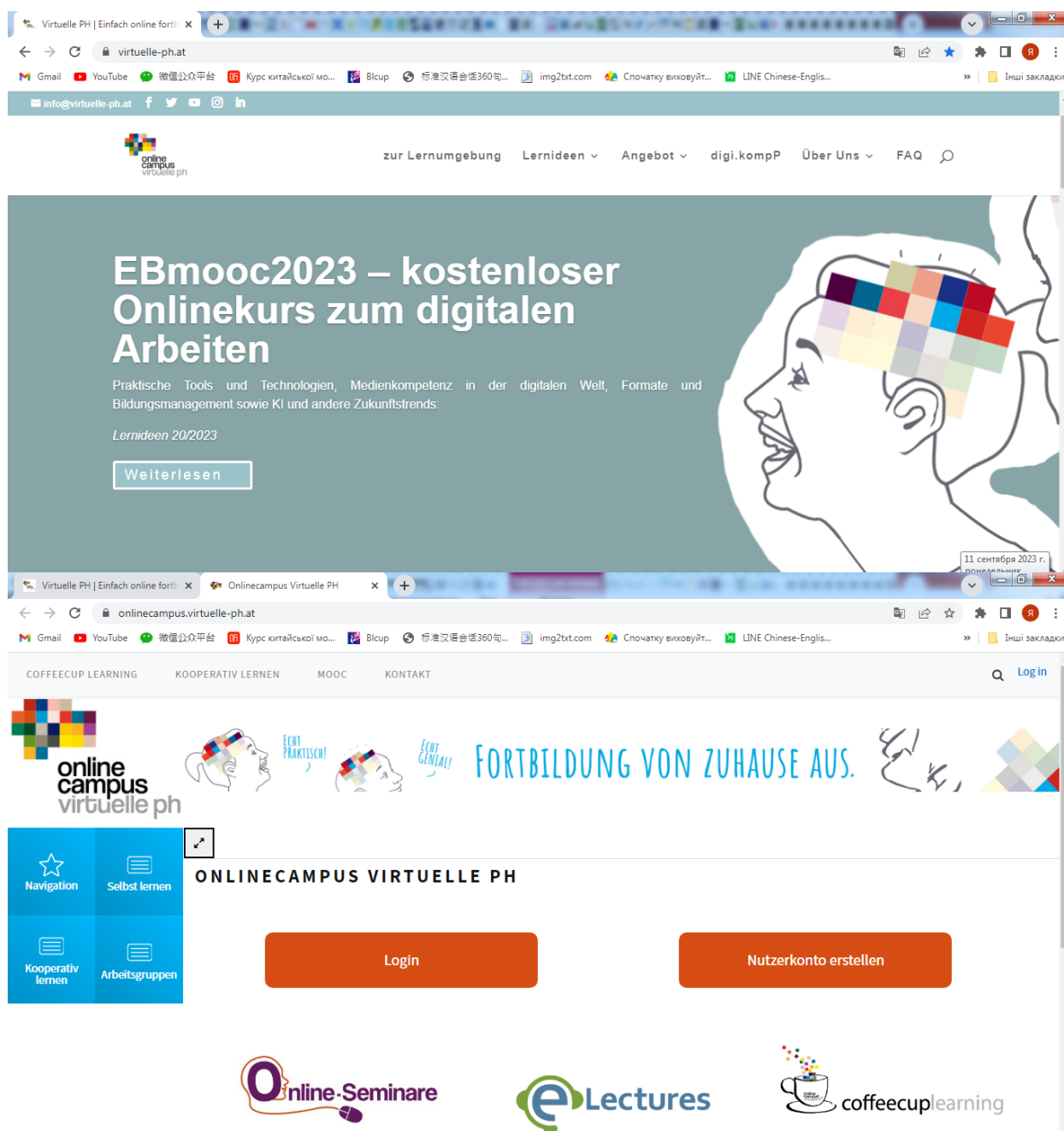
Додаток 3.3.

Кооперація ЗВО та курсів підвищення кваліфікації Австрії та Німеччини – Віртуальний педагогічний університет (Virtuelle Pädagogische Hochschule (Virtual PH))

Скріншоти головної сторінки Virtuelle Pädagogische Hochschule

<https://www.virtuelle-ph.at/>

<https://www.virtuelle-ph.at/lernideen-redesign/>

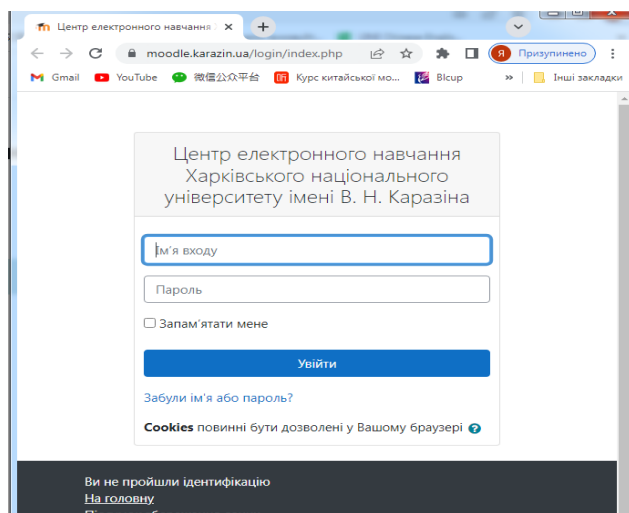


Додаток 3.И.

ЗВО України, що використовують LMS платформу Е-навчання Moodle

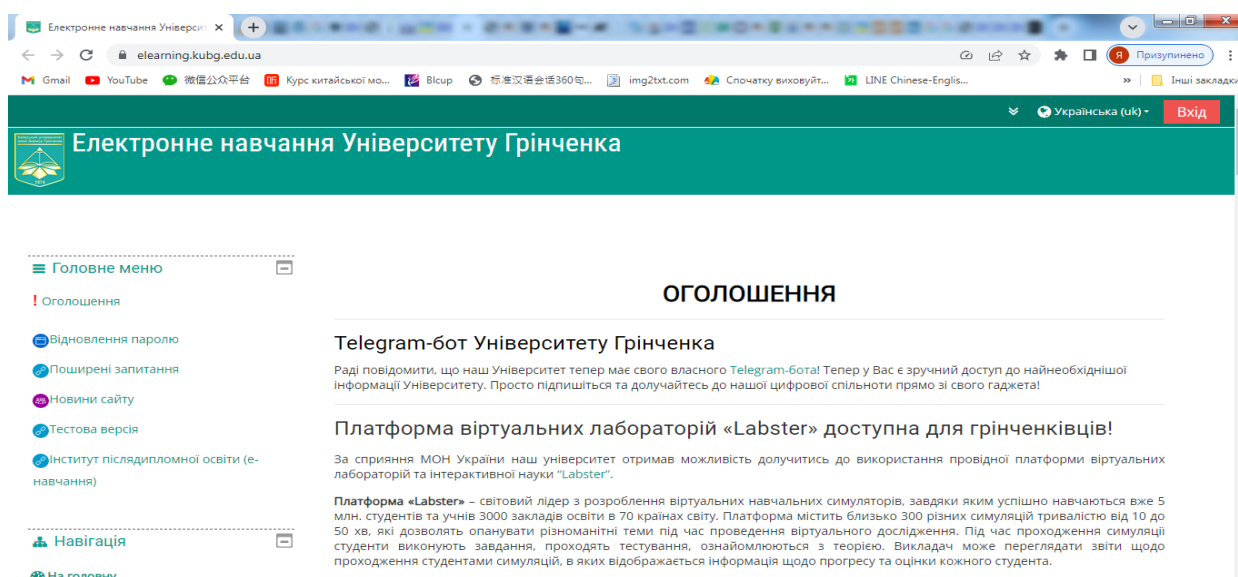
Скріншот центру Е-навчання Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

<https://moodle.karazin.ua/login/index.php>



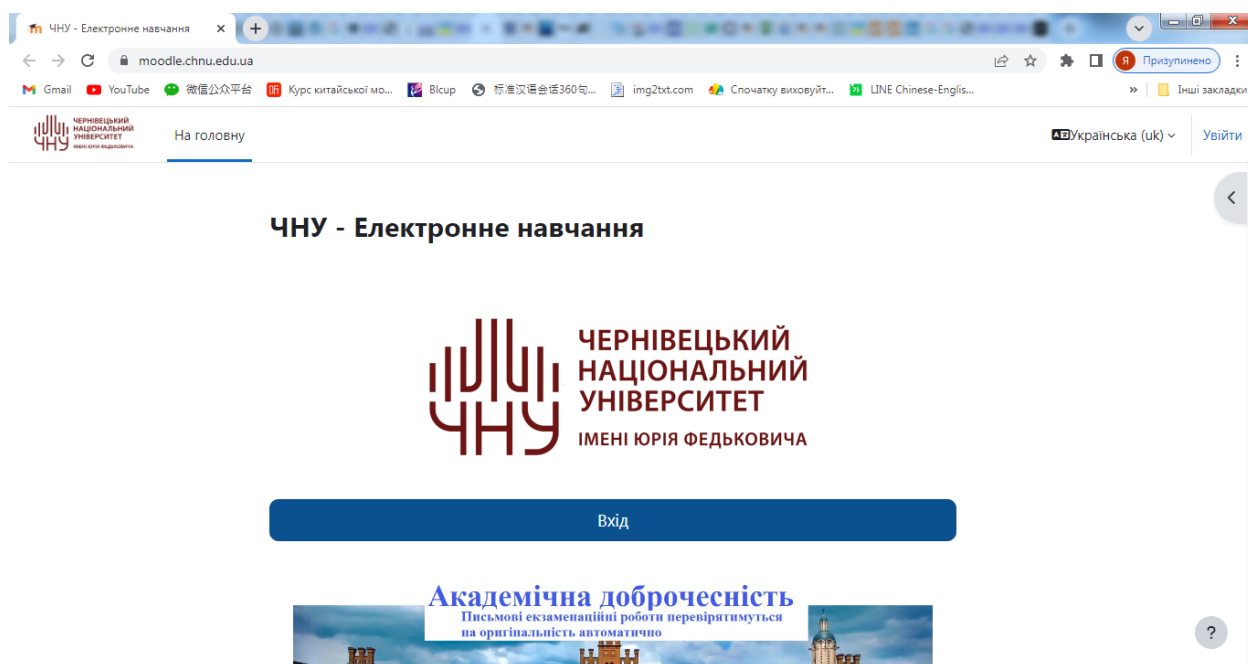
Скріншот центру Е-навчання Київського університету імені Бориса Грінченка

<https://elearning.kubg.edu.ua/>



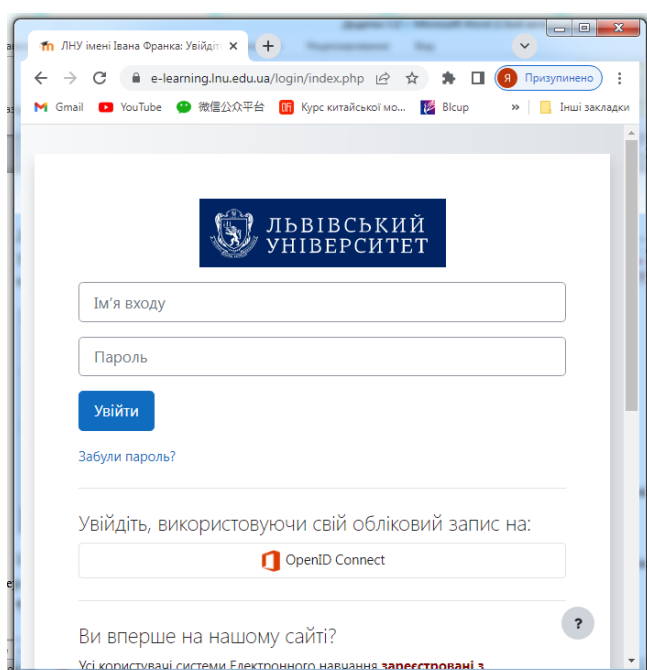
Скріншот центру Е-навчання Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

<https://moodle.chnu.edu.ua/>



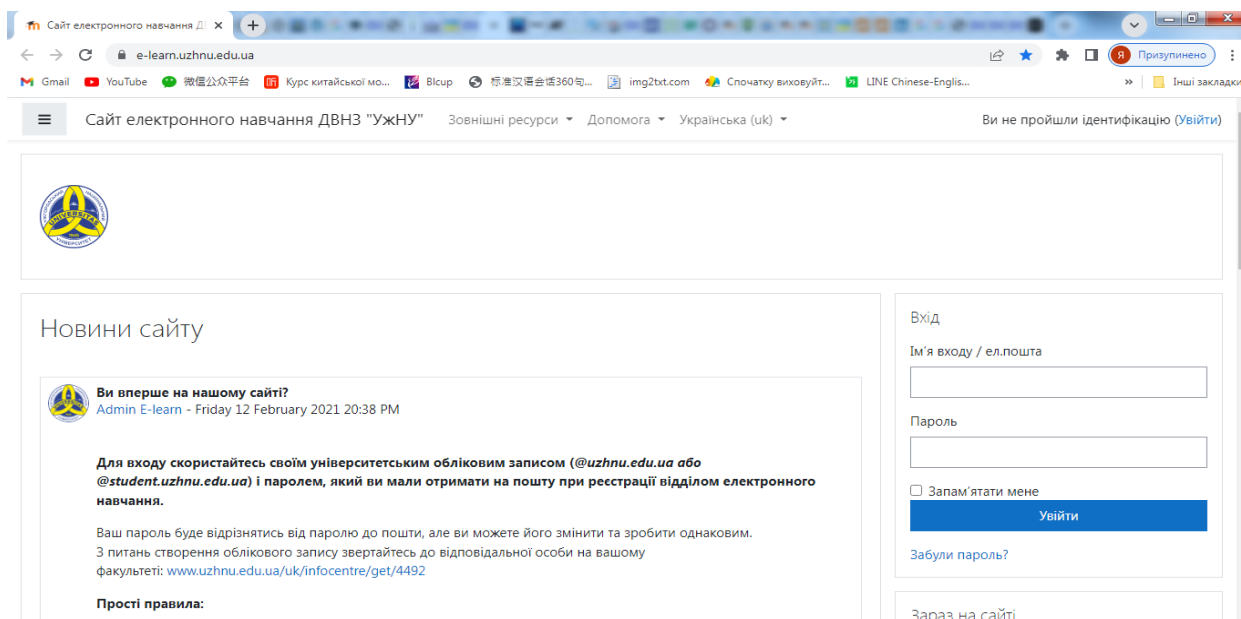
Скріншот центру Е-навчання Львівського національного університету імені Івана Франка

<https://lnu.edu.ua/e-learning/>



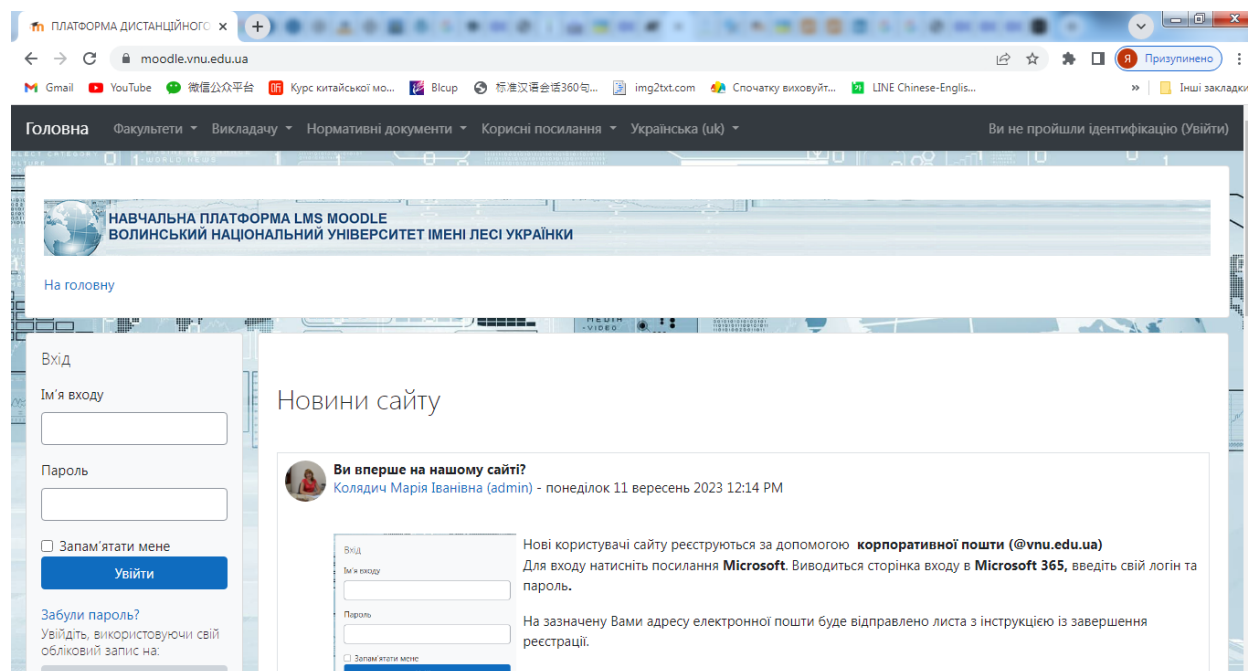
Скріншот центру Е-навчання ДВНЗ «УжНУ»

<https://e-learn.uzhnu.edu.ua/>



Скріншот центру Е-навчання Волинського національного університету імені Лесі Українки

http://cit.vnu.edu.ua/?page_id=19



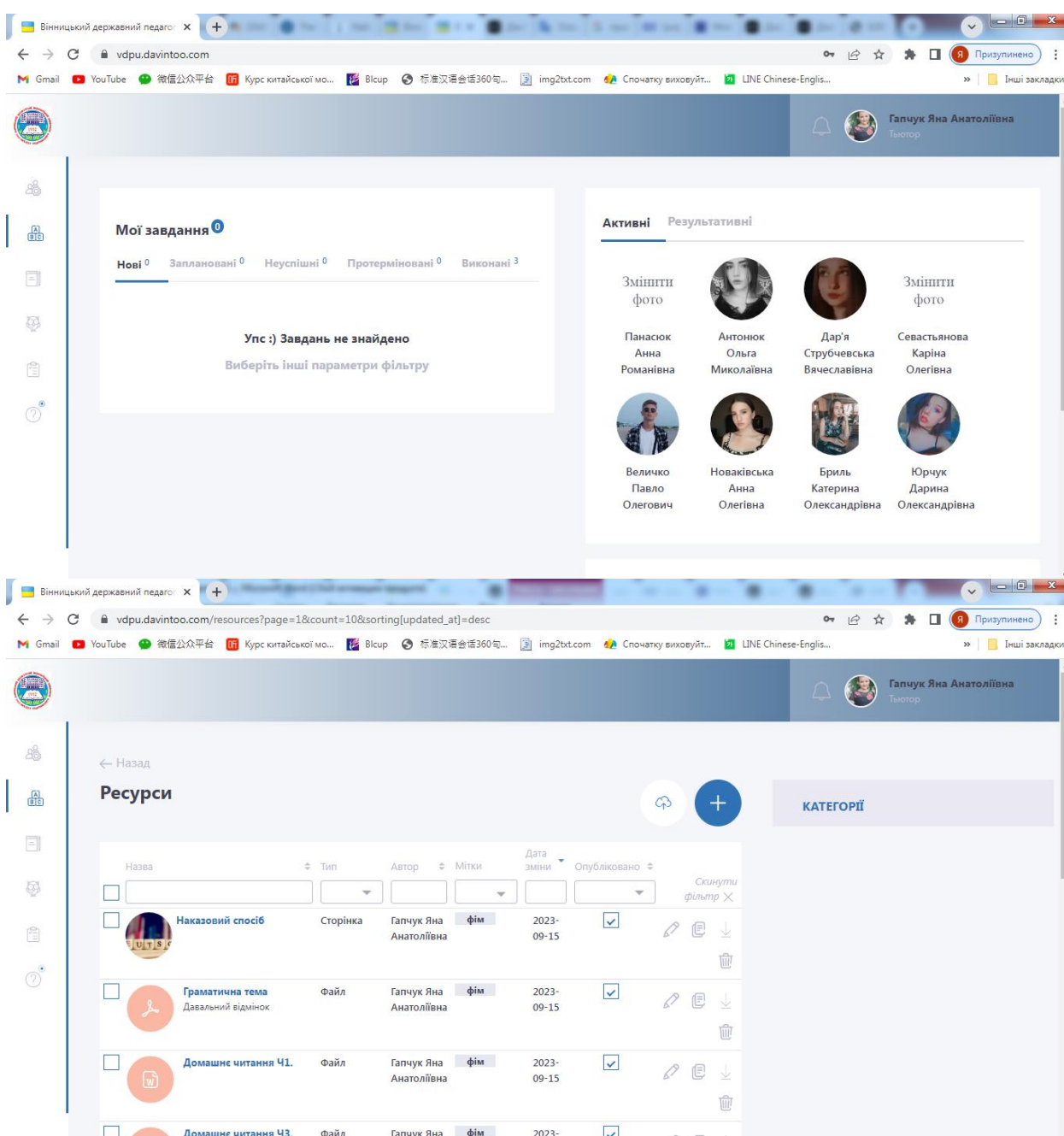
Додаток 3.1.

LMS Collaborator у процесі реалізації Е-навчання у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського

Скріншоти головної сторінки та сторінки з навчальними матеріалами на платформі Е-навчання LMS Collaborator

<https://vdpu.davintoo.com/>

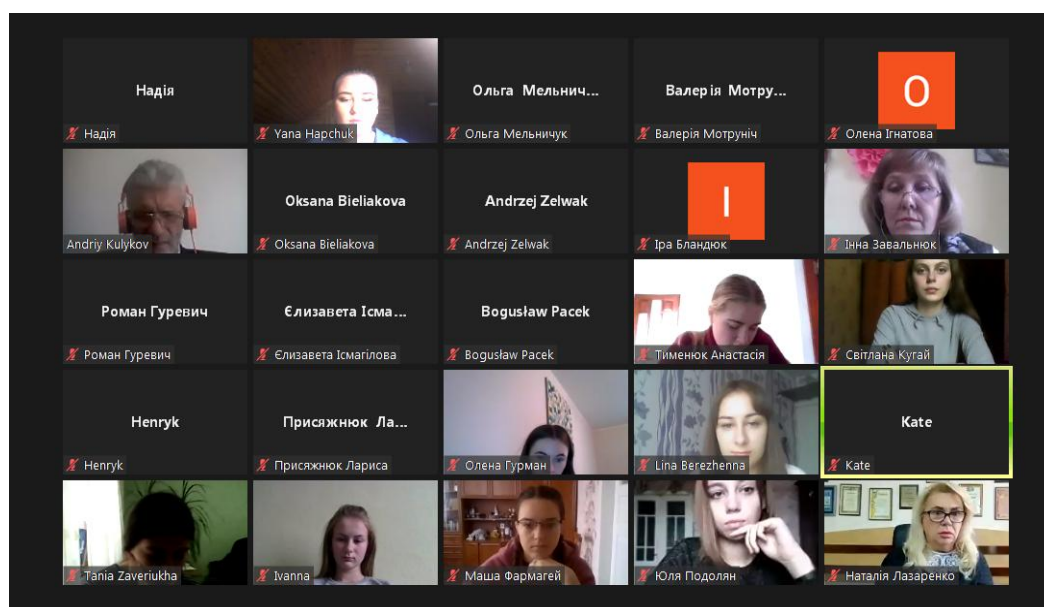
[https://vdpu.davintoo.com/resources?page=1&count=10&sorting\[updated_at\]=desc](https://vdpu.davintoo.com/resources?page=1&count=10&sorting[updated_at]=desc)



Додаток 3.І.

**Виступ на пленарному засіданні українсько-польської конференції
за тематичним напрямом «На шляху до Європейського Союзу» в
онлайн-форматі на тему: «Змішане навчання як інструмент модернізації
сучасної освіти»**

Скріншоти презентації та учасників конференції



Скріншоти презентації та програми конференції

Відеоконференція в Zoom, що показує скріншот веб-порталу VHS Lernportal. На екрані відображено сторінку для курсу Deutsch B1. У верхній частині порталу є меню: 'Alle Deutschkurse > B1', 'Mein B1', 'Lektionen', 'Meine Kurse'. Основна частина сторінки містить розділ 'Mein B1' з підрозділами 'Korrekturen' (0 помилок) та 'Nachrichten'. Нижче представлені дві картки курсів: 'Deutschkurse - Lernen Sie Deutsch' та 'Schreiben, Lesen und Rechnen Lernen'. У правій частині відеоконференції бачимо чотири учасників: Yana Hapchuk, Olena Ignatova, Valentyna Grebenyova та Andriy Kulykov.

УКРАЇНА ПОЛЬЩА

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

**Конференція і Майстерклас
«На шляху до Європейського Союзу»**

У рамках проекту «Зміцнення співпраці і стратегічної комунікації шляхом покращення уявлення про ЄС серед мешканців Львівської, Київської, Одеської та Вінницької областей, ознайомлення їх з європейськими цінностями та принципами».

Мета конференції і майстеркласу – покращити уявлення та знання українських громадян про ЄС, його стандарти та цінності.

Координатор проекту – політолог **Оксана Беякова**

Проект Інституту Безпеки та Міжнародного Розвитку (Варшава, Польща)
Директор Богуслав Пацек

Модератор заходів – відомий український журналіст **Андрій Куликов**

24.11.2021
09.00- 16.00 Polska/10.00-17.00 Ukraina

INSTYTUT BIRM
BEZPIECZYSTWA I ROZWOJU
MIĘDZYNARODOWEGO

Zadanie dofinansowane ze środków z budżetu Województwa Mazowieckiego

Mazowsze.
serce Polski

Додаток 3.Й.

**Виступ на між кафедральному семінарі «Сучасні інструменти Е-середовища для навчання студентів мовних спеціальностей» на тему:
«Інструменти організації навчального матеріалу у процесі Е-навчання»**

Скріншоти виступу та презентації на міжкафедральному семінарі

«Інструменти організації навчального матеріалу у процесі Е-навчання»

«Сучасні інструменти Е-середовища для навчання студентів мовних спеціальностей» 26/01/22

Прості способи збереження посилань на веб-ресурси

Інші інструменти для організації навчальної інформації

Сервіси-аналоги HackMD

1 Blendspace
зручна організація інформації з теми

2 HackMD
мультимедійний спільний редактор в режимі реального часу.

«Інструменти організації навчального матеріалу у процесі Е-навчання»

«Сучасні інструменти Е-середовища для навчання студентів мовних спеціальностей» 26/01/22

Прості способи збереження посилань на веб-ресурси

- Документ Microsoft Word
- Блокнот
- Google Docs
- Jamboard
- Keep тощо.

«Інструменти організації навчального матеріалу у процесі Е-навчання»

«Сучасні інструменти Е-середовища для навчання студентів мовних спеціальностей» 26/01/22

1 Blendspace

Blendspace Video Tour

Дивитися на YouTube

The TES Ultimate Math Blendspace

- чітка структура
- зручний інтерфейс
- можливості ділитись готовими аркушами

Додаток 3.К.

Участь у семінарі спільного німецько-українського колоквіуму на базі Інституту (німецької мови) ім. Ляйбніца у Маннгаймі з темою доповіді: Der Einsatz digitaler Technologien im Prozess des Fremdsprachenunterrichts an der pädagogischen Universität

Скріншот учасників та програми колоквіуму

The screenshot displays a Google Meet interface with a grid of participants and a shared Google Docs document. The participants are:

- Stefan Engelberg
- Yana Hapchuk
- Alla Paslawska
- Nataliya Petraschuk
- Roksolana Stasenko Uni L...
- Olena Biletska
- Iryna Piankowska
- Björn Rottstein
- Karin Birtner
- Ruqayya Jasim
- Tatjana Sopila
- Rebecca Krebs
- Khrystyna Oyakiv
- Olena Pryshchuk
- Khrystyna Kachak
- Marcelline Ong...
- Marcelline Ongongo
- Natalia Striuk
- Natalia Striuk

The shared Google Docs document, titled "D_U_Doktorandenkolloquium", contains a table with the following data:

Datum	Vortragende	Titel
20. Juni	Roksolana Stasenko (Uni Lwiw)	Wie stereotyp ist die sprachliche Realisierung ethnischer Stereotype? Wissenschaftliche Anregungen und eigene Reflexion
20. Juni	Rebecca Krebs (Ruhr-U Bochum)	Rubrics as a tool to support self-assessment and regulation?
23. September		[Sondertermin im Rahmen der Tagung des UGV am 23.9.]
17. Oktober	Oksana Molderf (Uni Lwiw)	Zwischen Treue und Freiheit: Iwan Frankos Übersetzungskonzeption im Kontext der Epoche
21. November	Jowita Rogowska (IDS, U Mannheim)	Interaktionale Herstellung von Autonomie und Autorität in informellen Interaktionen im deutsch-polnischen Sprachvergleich
19. Dezember	Khrystyna Kachak (Uni Lwiw)	Funktionalität der Orte in den literarischen Reportagen von Karl Markus Gauß

Додаток 3.Л.

Участь у першому всеукраїнському конкурсі «Молодий вчений року» 2021, де отримано звання «Номінант конкурсу «Молодий вчений року» 2021 у блоках 2/75 Педагогіка, 4/98. Молодий методист року в галузі інформаційних технологій / 100. Молодий методист року в галузі суспільних і гуманітарних наук»

Сертифікати що затверджують статус номінанта у всеукраїнському конкурсі «Молодий вчений року» 2021



Додаток 3.М.

Робота з порталом vhs-Lernportal

Скріншоти головної сторінки порталу Робота з порталом vhs-Lernportal, сторінки курсу та сторінки тьютора курсу

https://www.vhs-lernportal.de/wws/9.php#/wws/100002.php?redirect_after_login=1&sid=69352464324560180471712834686534807955269024574871049269547194719530S5a0a83c8

The image shows two screenshots of the vhs-Lernportal website. The top screenshot is the login page, featuring a blue header with the vhs logo, 'Lernportal', a language dropdown set to 'Deutsch', and a 'Login' button. Below the header, there's a 'Willkommen im vhs-Lernportal' message and a 'Registrierung für Lernende' section with two options: 'Deutschkurse – Lernen Sie Deutsch' and 'Schreiben, Lesen und Rechnen Lernen'. The bottom screenshot shows the 'Mein B1' course page. It has a blue header with the vhs logo, 'Lernportal', and a language dropdown set to 'Deutsch'. Below the header, there's a navigation bar with 'Alle Deutschkurse > B1', 'Mein B1', 'Lektionen', and 'Meine Kurse'. The main content area shows 'Mein B1' with sections for 'Korrekturen' (0 to correct exercises) and 'Nachrichten'. At the bottom, there's a sidebar with 'vns Cloud' and a navigation menu with 'Schreibtisch', 'Verbände', 'Netzwerk', 'Medien', and 'Support'. The main content area shows 'Übersicht' with a table of notifications.

Willkommen im vhs-Lernportal

Registrierung für Lernende

Registrierung für Lernende

Deutschkurse – Lernen Sie Deutsch

Schreiben, Lesen und Rechnen Lernen

Mein B1

Korrekturen
> Zu korrigierende Übungen 0

Nachrichten

vns Cloud

Schreibtisch Verbände Netzwerk Medien Support

Meine Gruppen Meine Kurse

> Schreibtisch
> Yana Hapchuk

Profil

Neu hier?

Kommunizieren

Messenger

Mailservice

Adressbuch

Organisieren

Übersicht

Status

→ Übersicht anpassen

Mailservice	2 ungelesene E-Mail(s)
Systemnachrichten	34 ungelesene Systemnachricht(en)
Aufgaben	4.4 Modul 4, Aufgabe 4 (23.11.2021 23:59) 4.3 Modul 4, Aufgabe 3 (23.11.2021 23:59) 4.2 Modul 4, Aufgabe 2 (22.11.2021 23:59)

Додаток 3.Н.

**Фрагмент робочої програми вибіркової навчальної дисципліни
«Вчитель іноземної мови нової української школи» підготовки магістра
галузі знань 01 Освіта / Педагогіка спеціальностей 014.021 Середня
освіта (Мова і література (англійська)) та 014.022 Середня освіта (Мова і
література (німецька))**

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, додаткова спеціалізація/спеціальність, освітня програма, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 4	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Вибіркова	
Індивідуальне науково-дослідне завдання не передбачено навчальним планом	Спеціальність 014 Середня освіта	РІК ПІДГОТОВКИ	
		2 – й	
		СЕМЕСТР	
		3 – й	
Загальна кількість годин - 120	Предметна спеціальність 014.021 Середня освіта (Мова і література (англійська)) Додаткова предметна спеціальність 014.022 Середня освіта (Мова і література (німецька)) Освітньо-професійна програма Середня освіта (Мова і література	ЛЕКЦІЇ	

	(англійська, німецька))		
Тижневих годин для денної форми навчання: <i>аудиторних - 4,4</i> <i>самостійної роботи</i> <i>студента – 8,8</i>	Ступінь вищої освіти магістр	-	-
		ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	
		40	12
		ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ	
		-	-
		ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ	
		-	-
		САМОСТІЙНА РОБОТА	
		80	108
		ВИД КОНТРОЛЮ: залік	

2. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчання

2.1. Метою є: забезпечення поглибленої теоретичної і практичної підготовки майбутніх викладачів у сфері дигітальних технологій та їх використання у процесі навчання іноземної мови, знань теорії та практики функціонування сучасних дигітальних систем, розвиток інформаційно-цифрової компетентності викладача нової української школи на основі вивчення як інтегрованої навчальної дисципліни – Вчитель іноземної мови нової української школи.

2.2. Основними завданнями вивчення вибіркової дисципліни «Вчитель іноземної мови нової української школи» є наступні:

- оволодіння знаннями про сучасні дигітальні технології, їх інноваційний характер;
- ознайомлення з ключовими компетентностями вчителя нової української школи;
- забезпечення знань про використання сучасних дигітальних технологій в процесі вивчення іноземної мови за рубежом на основі здобуття інформації з порівняльної педагогіки;
- огляд відкритих масових платформ для реалізації електронного навчання;
- засвоєння принципів створення відкритих масових онлайн-курсів;

- набуття знань, умінь та навичок роботи з сучасними платформами та додатками для створення інтерактивного навчального контенту;
- засвоєння різних підходів до планування та проведення занять із використанням сучасних дигітальних технологій;
- удосконалення умінь та навичок самостійної навчальної діяльності з опрацювання, аналізу та узагальнення науково-методичної інформації;
- розвиток наукового світогляду студентів магістратури та підвищення педагогічної культури.

2.3. Компетентності (за освітньою програмою)

2.3.1. Загальні компетентності

- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
- здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність працювати в команді та автономно;
- здатність спілкуватися іноземною мовою;
- цінування та повага різноманітності та мультикультурності;
- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

2.3.2. Фахові компетентності

- здатність володіти методологічними і теоретичними основами філологічних наук, методик навчання іноземної у загальноосвітніх закладах та ВНЗ, глибокими знаннями з іноземної мови, теорії та історії іноземної мови;
- здатність використовувати науковий апарат для засвоєння теоретичних основ іноземної мови, методик навчання іноземної мови у закладах середньої та вищої освіти;
- здатність знаходити, використовувати навчальну й наукову інформацію, у тому числі іншомовну, в галузі філології та методики викладання на паперових та електронних носіях;
- здатність розуміти основні проблеми своєї дисципліни, що визначають конкретну галузь діяльності;
- здатність самостійно опанувати нові знання, критично оцінювати набутий досвід з позицій останніх досягнень філологічної та методичної наук, соціальної практики;
- здатність використовувати знання, уміння й навички в галузі теорії на практиці;

- здатність обґрунтовувати концептуальні основи, структуру і зміст засобів навчання у ЗВО (підручників, навчальних посібників тощо);

- здатність орієнтуватись в основних тенденціях, що визначають сучасний стан іншомовної освіти у вищих навчальних закладах, проектувати педагогічну діяльність.

2.4. Програмні результати навчання

- розуміння шляхів розвитку творчого потенціалу системи вищої освіти України в умовах реформаційних перетворень;

- базові уявлення про філософсько-методологічний аналіз сучасного стану освіти в Україні та за кордоном;

- сучасні уявлення про структуру педагогічних здібностей та шляхи їх формування у студентів ЗВО;

- уявлення про сучасні методи методичних досліджень;

- володіння методами вивчення та дослідження мови і особливості її навчання, уміння підбирати систему завдань для контролю і корекції знань учнів; здійснювати усний, письмовий та тестовий контроль на заняттях; вести облік результатів контролю знань, умінь та навичок;

- кваліфіковане здійснення освітньої та педагогічної роботи, сприяння гармонійному розвитку особистості, підготовці до активної професійної діяльності;

- здатність оперувати одержаними знаннями у галузі педагогіки, психології, лінгвістики, методики викладання іноземних мов для вирішення проблемних завдань в галузі філології та методології;

- здатність висловлювати дискусійні судження про предмет і специфіку досліджуваної проблеми;

- здатність орієнтуватися в сучасних напрямках навчання мови і літератури та інноваційних технологіях.

3. Програма навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1 Вчитель іноземної мови нової української школи

ТЕМА 1. Компетентності вчителя нової української школи / Kompetenzen des Lehrers der neuen ukrainischen Schule

1. Концепції та основні положення НУШ / Konzepte und Grundbestimmungen von NUS

2. Компетентності сучасного вчителя / Kompetenzen des modernen Lehrers
3. Вчитель іноземної мови / Fremdsprachenlehrer
4. Інформаційно-цифрова компетентність / Information- und digitale Kompetenz

ТЕМА 2 Навчальні матеріали та медіа технології / Lernmaterialien und Medien

1. Компоненти підручників та їх функції / Bestandteile von Lehrwerken und ihre Funktionen

2. Додаткові матеріали та їх різновиди / Arten der Zusatzmaterialien
3. Адаптація навчальних матеріалів / Lernmaterialien adaptieren

ТЕМА 3 Платформи для реалізації Е-навчання / Plattformen zur Umsetzung von E-Learning

1. Різновиди платформ для реалізації Е-навчання / Arten von Plattformen zur Umsetzung von E-Learning
2. Особливості побудови відкритих масових курсів / Merkmale des Baus von offenen Massenkursen
3. Основи створення відкритого масового онлайн-курсу / Grundlagen zum Erstellen eines Open-Mass-Online-Kurses

ТЕМА 4 Дигітальні технології на занятті з іноземної мови / Digitale Medien im Fremdsprachenunterricht

1. Ефективність використання дигітальних медіа на заняттях іноземної мови / Wirksamkeit von digitalen Medien im Sprachunterricht
2. Інструменти Google у роботі вчителя іноземної мови / Google-Tools in der Arbeit des Fremdsprachenlehrers
3. Навчальні платформи для створення навчального контенту / Lernplattformen zur Erstellung von Lernmaterialien
4. Мобільні додатки для створення навчального контенту / Mobile Anwendungen zum Erstellen von Lernmaterialien
5. Використання платформ Вікі у вивченні іноземної мови / Verwendung von Wiki-Plattformen beim Erlernen einer Fremdsprache
6. Навчальні блоги та подкасти. Блог вчителя. / Bildungsblogs und Podcasts. Blog des Lehrers.
7. Навчальні відео, різновиди, особливості створення. / Lehrvideos, Arten von Lehrvideos, Merkmale der Schaffung des Lernvideos

ТЕМА 5 Практико-дослідницький проєкт / Praxiserkundungsprojekt

1. Постановка проблемного питання / Impulsfrage

2. Проведення практико-дослідницького проєкту / Durchführung des Praxiserkundungsprojekts

3. Презентація результатів проєкту / Präsentation der Ergebnisse des Praxiserkundungsprojekts

4. Структура навчальної дисципліни

Назва розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		К	З	З	НД	.Р.		К	З	З	НД	.Р.
1	2						8		0	1	2	3
РОЗДІЛ 1 Вчитель іноземної мови нової української школи												
Тема 1. Компетентності вчителя нової української школи / Kompetenzen des Lehrers der neuen ukrainischen Schule	20					2	0	2				8
Тема 2. Навчальні матеріали та медіа технології / Lernmaterialien und Medien	22					6	2	2				0
Тема 3. Платформи для реалізації Е-навчання / Plattformen zur	20					4	0	2				8

Umsetzung von E-Learning												
Тема 4. Дигітальні технології на занятті з іноземної мови / Digitale Medien im Fremdsprachenunterricht	38		4			4	8					4
Тема 5. Практико-дослідницький проєкт / Praxiserkundungsprojekt	20					4	0					8
Разом за розділом 1	12	0	0			0	20		2			08
УСЬОГО ГОДИН	12	0	0			0	20		2			08

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	Компетентності вчителя нової української школи / Kompetenzen des Lehrers der neuen ukrainischen Schule	8	2
2	Навчальні матеріали та медіа технології / Lernmaterialien und Medien	6	2
3	Платформи для реалізації Е-навчання / Plattformen zur Umsetzung von E-Learning	6	2
4	Дигітальні технології на занятті з іноземної	14	4

.	мови / Digitale Medien im Fremdsprachenunterricht		
5	Практико-дослідницький проєкт / Praxiserkundungsprojekt	6	2
УСЬОГО ГОДИН		40	12

6. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття не передбачено навчальним планом.

7. Теми індивідуальних занять

Індивідуальні заняття не передбачено навчальним планом.

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	Компетентності вчителя нової української школи / Kompetenzen des Lehrers der neuen ukrainischen Schule	12	18
2	Навчальні матеріали та медіа технології / Lernmaterialien und Medien	16	20
3	Платформи для реалізації Е-навчання / Plattformen zur Umsetzung von E-Learning	14	18
4	Дигітальні технології на занятті з іноземної мови / Digitale Medien im Fremdsprachenunterricht	24	34
5	Практико-дослідницький проєкт / Praxiserkundungsprojekt	14	18
УСЬОГО ГОДИН		80	108

9. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання не передбачено навчальним планом.

10. Методи та технології навчання

Вивчення навчальної дисципліни передбачає використання різноманітних методів та технологій викладання і навчання.

Методи навчання: активні методи, репродуктивний метод, метод проблемного викладу навчального матеріалу, дослідницький метод, практичні методи, наочні методи, робота з навчально-методичною літературою, науковими джерелами і електронними ресурсами, інтерактивні та методи активізації навчання, з використанням новітніх мультимедійних та комп'ютерних технологій.

При викладанні навчальної дисципліни використовуються різноманітні технології навчання - як традиційні, так і сучасні (особистісно-орієнтовані, інформаційно-комунікаційні тощо). При цьому навчання є студентсько-центрованим та здійснюється через активну практичну діяльність. Зокрема, для активізації освітнього процесу передбачено застосування проблемних ситуацій, ділових ігор, занять-дискусій, ведення портфоліо тощо.

11. Методичне забезпечення

1. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Вчитель іноземної мови нової української школи» для студентів СВО «магістр» спеціальності 014 Середня освіта / Укладач Гапчук Я. А. Вінниця: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 2021. 50с.

2. Організація освітнього процесу із застосуванням технологій дистанційного навчання у 2020/2021 навчальному році : методичні рекомендації / За заг. ред. В. І. Шуляра. – Миколаїв : ОІППО, 2020. 108 с.

3. Організація дистанційного навчання в школі: методичні рекомендації / Укладачі Коберник І., Звиняцьківська З. Міжнародний фонд відродження. Травень 2020. 71с.

12. Рекомендована література

Основна

1. DLL 05: Lehr- und Lernmedien. Dietmar. Rösler, Nicola Würffel. Klett Sprachen GmbH. München: 2017. 207 S.

2. DLL 09: Unterrichten mit digitalen Medien. Bärbel Brash, Andrea Pfeil. Klett Sprachen GmbH. München: 2017. 144 S.

3. DLL 01: Lehrkompetenz und Unterrichtsgestaltung. Michael Legutke, Michael Schart. . Klett Sprachen GmbH. München:2012- 199 S.

4. Нова Українська Школа. Концептуальні засади реформування середньої школи: документ пройшов громадські обговорення і ухвалений рішенням колегії МОН 27.10.2016. – С.34

5. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя в умовах вищого навчального закладу. Науковий посібник / Під загальною редакцією професора С. І. Якименко. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2011. – 464 с.

Додаткова

1. Діалог, переговори та дебати: посіб. для вчит. / Павленко Ольга, Сизенко Анастасія, Декшна Тетяна, Лобойко Мирослава, МакМюррей А. та ін.; British Council. – Київ : Симоненко О. І., 2021. – 114 с.

2. Нова українська школа: poradnik для вчителя / Під заг. ред. Бібік Н. М. — К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. — 206 с.

3. E-Learning und Neue Medien in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung . Wicht, G. In C. Negri, Angewandte Psychologie für die Personalentwicklung. Berlin: Springer. 2010. S 170

4. E-Learning Fremdsprachen: eine kritische Einführung . Rösler, D. Stauffenburg. 2007.

5. Digitale Medien für Unterricht, Lehrerjob und Schule - Die besten Ideen und Tipps aus dem Twitterchat. Torsten Larbig, André J. Spang u. a. Cornelsen. 2017. 328 S.

6. Digitale Medien in Schule und Unterricht erfolgreich implementieren. Birgit Eickelmann. Waxmann Verlag. 2017. 336 S.

13. Інформаційні ресурси

1. <https://mon.gov.ua/ua/news/uchiteli-mozhut-projti-nacionalnij-test-na-cifrovu-gramotnist>
2. <https://thedigital.gov.ua/news/servisi-distantniynogo-navchannya-dlya-vchiteliv>
3. <https://www.coursera.org>
4. <https://www.udemy.com>
5. <https://www.futurelearn.com>
6. <https://www.edx.org>
7. <https://prometheus.org.ua>

8. <https://www.ed-era.com>
9. <https://www.goethe.de/ins/ua/uk/index.html>
10. <https://open.edx.org>
11. <https://www.gnomio.com>
12. <https://www.cam.ac.uk>
13. <https://www.britishcouncil.org.ua>
14. <https://www.ixl.com>
15. <https://etherpad.org>
16. <https://www.thelanguagemagician.net/de/projekt/>
17. <https://www.e-teaching.org>
18. <https://telucation.tugraz.at/uber-telucation/>

Додаток 3.О.

**Фрагмент робочої програми вибіркової навчальної дисципліни
«ІКТ в навчанні іноземних мов» підготовки бакалавра галузі знань 01
Освіта / Педагогіка предметної спеціальності 014.022 Середня освіта
(Мова і література (німецька))**

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, предметна спеціальність, спеціалізація, додаткова спеціалізація/спеціальність / предметна спеціальність, освітня програма, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів - 4	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Вибіркова
Індивідуальне науково-дослідне завдання не передбачено навчальним планом	Спеціальність 014 Середня освіта Предметна	РІК ПІДГОТОВКИ
		3 -й

Загальна кількість годин - 120	спеціальність 014.022 Середня освіта (Мова і література (німецька)) Спеціалізація 014.022 Німецька мова і література Додаткова предметна спеціальність 014.021 Середня освіта (Мова і література (англійська)) Освітня програма Середня освіта. Мови і літератури (німецька, англійська)	СЕМЕСТР
		6-й
		ЛЕКЦІЇ
Тижневих годин для денної форми навчання: <i>аудиторних - 4</i> <i>самостійної роботи</i> <i>здобувача – 6</i>	Ступінь вищої освіти бакалавр	-
		ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ
		48
		ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ
		-
		ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ
		-
		САМОСТІЙНА РОБОТА
		72
		ВИД КОНТРОЛЮ: залік

2. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчання

а. Метою є: забезпечення поглибленої теоретичної і практичної підготовки майбутніх вчителів до використання ІКТ у процесі викладання іноземних мов, знань теорії та практики функціонування сучасних ІКТ та можливості створення дидактичних матеріалів на основі вивчення як інтегрованої навчальної дисципліни – ІКТ в навчанні іноземних мов.

б. Основними завданнями вивчення вибіркової дисципліни «ІКТ в навчанні іноземних мов» є наступні:

- ознайомлення з особливостями використання ІКТ на уроках іноземної мови;
- засвоєння різних підходів до планування та проведення занять із використанням ІКТ;
- оволодіння знаннями про сучасні ІКТ, їх інноваційний характер;
- набуття знань, умінь та навичок роботи з сучасними платформами та додатками для створення інтерактивного навчального контенту;
- огляд відкритих масових платформ для реалізації електронного навчання та створення е-міджу вчителя;
- засвоєння принципів створення відкритих масових онлайн-курсів;
- ознайомлення з особливостями створення та використання навчальних відео на уроках іноземної мови.

с. Компетентності (за освітньою програмою)

i. *Загальні компетентності*

- ЗК-5 *Здатність працювати в команді та автономно.*
- ЗК-6 *Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.*
- ЗК-7 *Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу в процесі пошуку і опрацювання інформації з різних джерел.*
- ЗК-8 *Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.*

- ЗК-10 *Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.*

- ЗК-11 *Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.*

- ЗК-12 *Уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.*

ii. *Фахові компетентності*

- ФК-3 *Здатність використовувати в професійній діяльності концептуальні, наукові та практичні знання традиційних і новітніх теорій, принципів, напрямків, методів та технологій в галузях методики навчання іноземних мов і філології.*

- *ФК-4 Розуміння основних цілей і завдань навчально-виховного процесу та особливостей діяльності вчителя іноземних мов у загальноосвітніх закладах середньої освіти.*
- *ФК-5 Здатність планувати, організовувати та проводити уроки іноземних мов, а також оцінювати навчальні досягнення учнів.*
- *ФК-6 Здатність до рефлексії, самовдосконалення та подальшого професійного розвитку і організації розвитку інших осіб у предметній галузі.*
- *ФК-7 Здатність до організації комунікації у предметній галузі та до вільного оперування спеціальною термінологією з метою розв'язання професійних завдань.*
- *ФК-8 Здатність керувати пізнавальною діяльністю учнів, знаходити найбільш ефективні способи впливу на них, ураховувати їхні психологічні особливості, створювати і згуртовувати колектив з метою вирішення освітніх завдань.*
- *ФК-9 Здатність розуміти концептуальні наукові і практичні основи, сучасні методологічні засади предметної спеціалізації, теорії та історії німецької мови, дисциплін із мовознавчого та літературознавчого напрямків.*
- *ФК-11 Здатність аналізувати, прогнозувати, організовувати, контролювати освітню діяльність, створювати сприятливі умови для досягнення учнями програмних результатів.*

d. Програмні результати навчання (за освітньою програмою)

- *ПРН-3 Усвідомлення власної ролі у предметній області, рефлексія та критична оцінка власної навчальної і професійної діяльності з вибудовування стратегій подальшого саморозвитку та самовдосконалення.*
- *ПРН-4 Готовність до співпраці, роботи як у команді або колективі, так і автономно з метою організації ефективної освітньої діяльності.*
- *ПРН-5 Обізнаність у процесі пошуку і опрацюванні інформації з різних джерел з використанням таких методів як аналіз, синтез, систематизація та інтерпретація.*
- *ПРН-6 Вміння використовувати інформаційні і комунікаційні технології для вирішення завдань у професійній діяльності.*
- *ПРН-7 Вміння проводити практично-орієнтовані дослідження з метою створення сприятливих умов навчання та подальшого вдосконалення освітнього процесу.*

- ПРН-11 Здатність оперувати набутими знаннями у галузях педагогіки, психології, методики навчання іноземних мов та філології.
- ПРН-12 Вміння планувати та проводити заняття з іноземних мов, використовуючи різноманітні форми та методи навчання, та оцінювати досягнення програмних вимог учнями.
- ПРН-13 Вільне оперування спеціальною термінологією під час комунікації у предметній галузі для розв'язання професійних завдань.

3. Програма навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1 ІКТ в навчанні іноземних мов.

(назва розділу)

ТЕМА 1. Поняття сучасних ІКТ / Konzept der modernen IKT

5. Поняття, сутність та зміст ІКТ / Konzept, Wesen und Inhalt der IKT
6. Тенденції та нові концепції на шляху ІКТ / Trends und neue Konzepte auf dem Weg der IKT
7. ІКТ-грамотність / IKT-Kompetenz
8. Особливості використання ІКТ на уроках іноземної мови / Besonderheiten beim Einsatz von IKT im Fremdsprachenunterricht

ТЕМА2 Навчальні матеріали та медіа технології / Lernmaterialien und Medien

4. Компоненти підручників та їх функції / Bestandteile von Lehrwerken und ihre Funktionen
5. Додаткові матеріали та їх різновиди / Arten der Zusatzmaterialien
6. Адаптація навчальних матеріалів / Lernmaterialien adaptieren
7. Країнознавчі тексти та їх дидактизація / Landeskundliche Texte didaktisieren

ТЕМА 3 ІКТ у процесі навчання іноземних мов / IKT im Fremdsprachenlernen

8. Використання ІКТ на заняттях іноземної мови / Der Einsatz IKT im Fremdsprachenunterricht
9. Основи створення та розробки дидактичних матеріалів / Grundlagen der Erstellung und Entwicklung von didaktischen Materialien
10. Технології візуалізації та перевірки знань засобами ІКТ / Visualisierungstechnologien und Wissenstests mittels IKT
11. Навчальні платформи для створення навчального контенту / Lernplattformen zur Erstellung von Lernmaterialien

12. Мобільні додатки для створення навчального контенту / Mobile Anwendungen zum Erstellen von Lernmaterialien

13. Навчальні відео, їх різновиди. / Lehrvideos, Arten von Lehrvideos

14. Особливості створення навчальних відео / Merkmale der Schaffung des Lernvideos

15. Інструменти Google на уроці іноземної мови / Google-Tools im Fremdsprachenunterricht

16. Використання платформ Вікі у вивченні іноземної мови / Verwendung von Wiki-Plattformen beim Erlernen einer Fremdsprache

17. Навчальні блоги та подкасти. / Bildungsblogs und Podcasts

ТЕМА 4 Платформи для реалізації Е-навчання / Plattformen zur Umsetzung von E-Learning

4. Е-імідж вчителя / E-Bild des Lehrers

5. Ведення блогів та соціальних мереж вчителя / Führen von Blogs und sozialen Netzwerken des Lehrers

6. Платформи для забезпечення концепту «Навчання протягом життя» / Plattformen zur Sicherstellung des Konzepts „Lebenslanges Lernen—

7. Різновиди платформ для реалізації Е-навчання / Arten von Plattformen zur Umsetzung von E-Learning

8. Основи створення відкритого масового онлайн-курсу / Grundlagen zum Erstellen eines Open-Mass-Online-Kurses

9. Особливості побудови відкритих масових курсів / Merkmale des Baus von offenen Massenkursen

ТЕМА 5 Практико-дослідницький проєкт / Praxiserkundungsprojekt

4. Постановка проблемного питання / Impulsfrage

5. Проведення практико-дослідницького проєкту / Durchführung des Praxiserkundungsprojekts

6. Презентація результатів проєкту / Präsentation der Ergebnisse des Praxiserkundungsprojekts

4. Структура навчальної дисципліни

Назва розділів	Кількість годин
----------------	-----------------

і тем	Денна форма						Заочна форма					
	сього	у тому числі					сього	у тому числі				
		К	З	З	НД	.Р.		К	З	З	НД	.Р.
1									0	1	2	3
РОЗДІЛ 1 ІКТ в навчанні іноземних мов												
Тема 1. Поняття сучасних ІКТ / Konzept der modernen IKT	6					2						
Тема 2. Навчальні матеріали та медіа технології / Lernmaterialien und Medien	6					4						
Тема 3 ІКТ у процесі навчання іноземних мов / ІКТ im Fremdsprachenlernen	6		6			8						
Тема 4 Платформи для реалізації Е-навчання / Plattformen zur Umsetzung von E- Learning	2					0						
Тема 5 Практико- дослідницький проєкт /	0					8						

Praxiserkundungsproj ekt												
Разом за розділом 1	20		8			2						
УСЬОГО ГОДИН	20		8			2						

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	Поняття сучасних ІКТ / Konzept der modernen ІКТ	6	
2	Навчальні матеріали та медіа технології / Lernmaterialien und Medien	8	
3	ІКТ у процесі навчання іноземних мов / ІКТ im Fremdsprachenlernen	16	
4	Платформи для реалізації Е-навчання / Plattformen zur Umsetzung von E-Learning	8	
5	Практико-дослідницький проєкт / Praxiserkundungsprojekt	8	
УСЬОГО ГОДИН		48	

6. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття не передбачено навчальним планом

7. Теми індивідуальних занять

Індивідуальні заняття не передбачено навчальним планом.

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	Поняття сучасних ІКТ / Konzept der modernen ІКТ	12	
2	Навчальні матеріали та медіа технології / Lernmaterialien und Medien	14	
3	ІКТ у процесі навчання іноземних мов / ІКТ im Fremdsprachenlernen	18	
4	Платформи для реалізації Е-навчання / Plattformen zur Umsetzung von E-Learning	10	
5	Практико-дослідницький проєкт / Praxiserkundungsprojekt	18	
УСЬОГО ГОДИН		72	

9. Індивідуальні науково-дослідні завдання

Індивідуальні завдання не передбачено навчальним планом.

10. Методи та технології навчання

Вивчення навчальної дисципліни передбачає використання різноманітних методів та технологій викладання і навчання.

Методи навчання: активні методи, репродуктивний метод, метод проблемного викладу навчального матеріалу, дослідницький метод, практичні методи, наочні методи, робота з навчально-методичною літературою і електронними ресурсами, інтерактивні та методи активізації навчання, з використанням новітніх ІКТ.

При викладанні навчальної дисципліни використовуються різноманітні технології навчання - як традиційні, так і сучасні (особистісно-орієнтовані, інформаційно-комунікаційні тощо). При цьому навчання є студентсько-центрованим та здійснюється через активну практичну діяльність. Зокрема, для активізації освітнього процесу

передбачено застосування проблемних ситуацій, ділових ігор, занять-дискусій, ведення портфоліо тощо.

11. Розподіл балів, які отримують здобувачі

ДЛЯ ЗАЛІКУ

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ ТА САМОСТІЙНА РОБОТА										Підсумкова	Загальна кількість	
РОЗДІЛ 1												
Т1		Т2		Т3		Т4		Т5		Кон трольна робота	0	00
уд.	Р.	уд.	Р.	уд.	Р.	уд.	Р.	уд.	Р.			
		0	0		0				0	0		

12. Методичне забезпечення

4. Методичні рекомендації щодо навчання вчителів основам інформаційно-комунікаційних технологій. URL:
https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/19837/

5. Організація дистанційного навчання в школі: методичні рекомендації / Укладачі Коберник І., Звиняцьківська З. Міжнародний фонд відродження. Травень 2020. 71с.

6. Організація освітнього процесу із застосуванням технологій дистанційного навчання у 2020/2021 навчальному році : методичні рекомендації / За заг. ред. В. І. Шуляра. – Миколаїв : ОІППО, 2020. 108 с.

13. Рекомендована література

Основна

6. DLL 09: Unterrichten mit digitalen Medien. Bärbel Brash, Andrea Pfeil. Klett Sprachen GmbH. München: 2017. 144 S.

7. DLL 05: Lehr- und Lernmedien. Dietmar. Rösler, Nicola Würffel. Klett Sprachen GmbH. München: 2017. 207 S.

8. Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, Соболенко О.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2017. –230 с.

9. Методичний експрес: Актуальні напрями професійного розвитку вчителя іноземної мови: Навчально-методичний посібник / О. С. Гуманкова, С.В. Дєньгаєва, О.А. Зимовець, Є. М. Карпенко, О.П.Мазко, О. С. Михайлова, І.В. Самойлюкевич та ін. / За заг. ред. І. В. Самойлюкевич – Житомир: Вид. О.О.Євенок, 2018. – 118 с.

Додаткова

1. Digitale Medien für Unterricht, Lehrerjob und Schule - Die besten Ideen und Tipps aus dem Twitterchat. Torsten Larbig, André J. Spang u. a. Cornelsen. 2017. 328 S.

2. Digitale Medien in Schule und Unterricht erfolgreich implementieren. Birgit Eickelmann. Waxmann Verlag. 2017. 336 S.

3. E-Learning Fremdsprachen: eine kritische Einführung . Rösler, D. Stauffenburg. 2007.

4. E-Learning und Neue Medien in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung . Wicht, G. In C. Negri, Angewandte Psychologie für die Personalentwicklung. Berlin: Springer. 2010. S 170

14. Інформаційні ресурси

1. <https://mon.gov.ua/ua/news/uchiteli-mozhut-projti-nacionalnij-test-na-cifrovu-gramotnist>
2. <https://thedigital.gov.ua/news/servisi-distantiynogo-navchannya-dlya-vchiteliv>
3. <https://www.coursera.org>
4. <https://www.udemy.com>
5. <https://www.futurelearn.com>
6. <https://www.edx.org>
7. <https://prometheus.org.ua>
8. <https://www.ed-era.com>
9. <https://www.goethe.de/ins/ua/uk/index.html>
10. <https://open.edx.org>
11. <https://www.gnomio.com>
12. <https://www.cam.ac.uk>
13. <https://www.britishcouncil.org.ua>

14. <https://www.ixl.com>
15. <https://etherpad.org>
16. <https://www.thelanguagemagician.net/de/projekt/>
17. <https://www.e-teaching.org>
18. <https://telucation.tugraz.at/uber-telucation/>

Додаток 3.П.

**Фрагмент робочої програми вибіркової навчальної дисципліни
«Дигітальна компетентність вчителя іноземної мови нової української
школи» підготовки магістра галузі знань 01 Освіта / Педагогіка
спеціальностей 014 Середня освіта спеціалізацій 014.022 Німецька мова та
зарубіжна література та 014.021 Англійська мова та зарубіжна література**

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, додаткова спеціалізація/спеціальність, освітня програма, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів - 4	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Вибіркова
Індивідуальне науково-дослідне завдання не передбачено навчальним планом	Спеціальність 014 Середня освіта Предметна спеціальність 014.02 Середня освіта (Німецька	РІК ПІДГОТОВКИ
		1 – й
		СЕМЕСТР
Загальна кількість		1 – й

годин - 120	мова та зарубіжна література) Додаткова спеціалізація 014.021 Англійська мова та зарубіжна література Освітньо-професійна програма Середня освіта. Німецька, англійська мови та зарубіжна література	ЛЕКЦІЇ
Тижневих годин для денної форми навчання: <i>аудиторних - 4,4</i> <i>самостійної роботи студента – 8,8</i>	Ступінь вищої освіти магістр	-
		ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ
		40
		ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ
		-
		ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ
		-
		САМОСТІЙНА РОБОТА
		80
		ВИД КОНТРОЛЮ: залік

2. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчання

а. Метою є: забезпечення поглибленої теоретичної і практичної підготовки майбутніх викладачів у сфері дигітальних технологій та їх використання у процесі навчання іноземної мови, знань теорії та практики функціонування сучасних дигітальних систем, розвиток інформаційно-цифрової компетентності викладача нової української

школи на основі вивчення як інтегрованої навчальної дисципліни – Дигітальна компетентність вчителя іноземної мови нової української школи.

б. Основними завданнями вивчення вибіркової дисципліни «Дигітальна компетентність вчителя іноземної мови нової української школи» є наступні:

- ознайомлення з ключовими компетентностями вчителя нової української школи;
- засвоєння різних підходів до планування та проведення занять із використанням сучасних дигітальних технологій;
- забезпечення знань про використання сучасних дигітальних технологій в процесі вивчення іноземної мови за рубежом на основі здобуття інформації з порівняльної педагогіки;
- оволодіння знаннями про сучасні дигітальні технології, їх інноваційний характер;
- набуття знань, умінь та навичок роботи з сучасними платформами та додатками для створення інтерактивного навчального контенту;
- огляд відкритих масових платформ для реалізації електронного навчання;
- засвоєння принципів створення відкритих масових онлайн-курсів;
- удосконалення умінь та навичок самостійної навчальної діяльності з опрацювання, аналізу та узагальнення науково-методичної інформації;
- розвиток наукового світогляду студентів магістратури та підвищення педагогічної культури.

с. Компетентності (за освітньою програмою)

i. *Загальні компетентності*

- здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел (ЗК 3);
- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК 4);
- здатність генерувати нові ідеї (креативність), інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах (ЗК 5);
- здатність використовувати цифрові технології (ЗК 7);
- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня, зрозуміло та аргументовано доносити власні знання, висновки до фахівців і нефхівців, зокрема до осіб, які навчаються (ЗК 9);
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК 12);
- здатність навчатися та продовжувати навчання зі значним ступенем автономії (ЗК 14).

ii. *Фахові компетентності*

- здатність використовувати науковий апарат методології і методики наукових досліджень в галузі освіти / педагогіки, застосовувати наукові методи пізнання в освітньому процесі (ФК 2);
- здатність використовувати в професійній діяльності концептуальні наукові та практичні знання традиційних і новітніх теорій, принципів, напрямів, інноваційних методів і технологій в галузях освіти, методики навчання іноземних мов, сучасної зарубіжної літератури та методики її навчання (ФК 3);
- здатність до автономного пошуку та використання навчальної і наукової інформації, у тому числі іншомовної, в галузі освіти, методики навчання іноземних мов, сучасної зарубіжної літератури та методики її навчання на паперових та електронних носіях (ФК 4);
- здатність розуміти основні цілі і завдання освітнього процесу та специфіку діяльності вчителя німецької, англійської мов та зарубіжної літератури у закладах загальної середньої освіти, фахової передвищої, вищої освіти (ФК 5);
- здатність самостійно опановувати нові знання, критично оцінювати набутий досвід з позицій останніх досягнень методики навчання іноземних мов та зарубіжної літератури, творчо використовувати досвід (вітчизняний, закордонний) у процесі вирішення професійних завдань (ФК 6);
- здатність планувати, організовувати та проводити уроки з німецької, англійської мов та зарубіжної літератури на засадах особистісно-орієнтованого, комунікативного, компетентнісного та діяльнісного підходів, оцінювати навчальні досягнення учнів та студентів, зокрема за умов дистанційного та змішаного навчання (ФК 8);
- здатність обґрунтовувати концептуальні основи, структуру і зміст засобів навчання (підручників, навчальних посібників тощо) з урахуванням конкретного педагогічного контексту (ФК 10) ;
- здатність орієнтуватися в основних тенденціях, що визначають сучасний стан методики навчання іноземних мов та зарубіжної літератури, проєктувати педагогічну діяльність (ФК 11);
- здатність діяти соціально відповідально та громадські свідомо, організувати безпечний освітній процес (ФК 12);
- здатність до критичного осмислення і саморефлексії у професійній діяльності (ФК 13);
- здатність організовувати та керувати власним професійним розвитком у сфері навчання іноземних мов та зарубіжної літератури, реалізуючи принцип

безперервної освіти, взаємодіяти зі спільнотами для розвитку професійних знань і компетентностей (ФК 14).

d. Програмні результати навчання

- Знати традиційні та сучасні підходи, принципи, методи і технології в галузі освіти, методики навчання іноземних мов та зарубіжної літератури на основі врахування передового вітчизняного і закордонного досвіду, вміти застосовувати знання у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності (ПРН 1);

- Володіти методологією і методикою здійснення наукових досліджень в галузі освіти, методики навчання іноземних мов та зарубіжної літератури (ПРН 3);

- Використовувати інновації у професійній діяльності, впроваджувати перспективні педагогічні та методичні технології у закладах загальної середньої освіти, фахової передвищої, вищої освіти (ПРН 4);

- Визначати і враховувати вікові та інші індивідуальні особливості та особливі освітні потреби у процесі навчання учнів та студентів (ПРН 5);

- Аналізувати факти реального освітнього процесу, планувати, здійснювати та критично оцінювати результати практично-дослідницьких проєктів з методики навчання іноземних мов з метою пошуку ефективних методів навчання учнів та студентів; презентувати їх результати (ПРН 7);

- Організовувати навчальну діяльність учнів закладів загальної середньої освіти та студентів закладів фахової передвищої, вищої освіти, застосовуючи сучасні ефективні підходи (особистісно-орієнтований, компетентнісний, комунікативний, діяльнісний), методи, форми роботи та цифрові технології (ПРН 9);

- Здійснювати моніторинг власної професійної діяльності, саморефлексію, визначати дефіцити, ініціювати та систематично підвищувати професійну кваліфікацію впродовж життя з високим ступенем автономії у вітчизняному і міжнародному контексті (ПРН 11);

- Використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для вирішення складних задач і практичних проблем у навчальній, дослідницькій і професійній діяльності (ПРН 14).

3. Програма навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1 Дигітальна компетентність вчителя іноземної мови нової української школи

ТЕМА 1. Компетентності вчителя нової української школи / Kompetenzen des Lehrers der neuen ukrainischen Schule

9. Концепції та основні положення НУШ / Konzepte und Grundbestimmungen von NUS

10. Інформаційно-цифрова компетентність / Information- und digitale Kompetenz

11. Компетентності вчителя іноземної мови / Kompetenzen des Fremdsprachenlehrers

ТЕМА 2 Дигітальні технології у процесі навчання іноземних мов / Digitale Medien im Fremdsprachenlernen

18. Використання дигітальних медіа на заняттях іноземної мови / Der Einsatz digitaler Medien im Fremdsprachenunterricht

19. Навчальні платформи для створення навчального контенту / Lernplattformen zur Erstellung von Lernmaterialien

20. Мобільні додатки для створення навчального контенту / Mobile Anwendungen zum Erstellen von Lernmaterialien

21. Інструменти Google у роботі вчителя іноземної мови / Google-Tools in der Arbeit des Fremdsprachenlehrers

22. Навчальні відео, різновиди, особливості створення. / Lehrvideos, Arten von Lehrvideos, Merkmale der Schaffung des Lernvideos

23. Навчальні блоги та подкасти. Блог вчителя. / Bildungsblogs und Podcasts. Blog des Lehrers.

24. Використання платформ Вікі у вивченні іноземної мови / Verwendung von Wiki-Plattformen beim Erlernen einer Fremdsprache

ТЕМА 3 Навчальні матеріали та медіа технології / Lernmaterialien und Medien

8. Компоненти підручників та їх функції / Bestandteile von Lehrwerken und ihre Funktionen

9. Додаткові матеріали та їх різновиди / Arten der Zusatzmaterialien

10. Адаптація навчальних матеріалів / Lernmaterialien adaptieren

ТЕМА 4 Платформи для реалізації Е-навчання / Plattformen zur Umsetzung von E-Learning

10. Особливості побудови відкритих масових курсів / Merkmale des Baus von offenen Massenkursen

11. Основи створення відкритого масового онлайн-курсу / Grundlagen zum Erstellen eines Open-Mass-Online-Kurses

12. Різновиди платформ для реалізації Е-навчання / Arten von Plattformen zur Umsetzung von E-Learning

ТЕМА 5 Практико-дослідницький проєкт / Praxiserkundungsprojekt

7. Постановка проблемного питання / Impulsfrage

8. Проведення практико-дослідницького проєкту / Durchführung des Praxiserkundungsprojekts

9. Презентація результатів проєкту / Präsentation der Ergebnisse des Praxiserkundungsprojekts

4. Структура навчальної дисципліни

Назва розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		К	З	З	НД	.Р.		К	З	З	НД	.Р.
1	2						8		0	1	2	3
РОЗДІЛ 1 Вчитель іноземної мови нової української школи												
Тема 1. Компетентності вчителя нової української школи / Kompetenzen des Lehrers der neuen ukrainischen Schule	18					2						
Тема 2. Дигітальні технології у процесі навчання іноземних мов /	34		2			2						

Digitale Medien im Fremdsprachenlerne n												
Тема 3. Навчальні матеріали та медіа технології / Lernmaterialien und Medien	30		0			0						
Тема 4. Платформи для реалізації Е- навчання / Plattformen zur Umsetzung von E- Learning	18					2						
Тема 5. Практико- дослідницький проект / Praxiserkundungspr ojekt	20					4						
Разом за розділом 1	12	0	0			0						
УСЬОГО ГОДИН	12	0	0			0						

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	Компетентності вчителя нової української	6	

.		школи / Kompetenzen des Lehrers der neuen ukrainischen Schule		
.	2	Дигітальні технології у процесі навчання іноземних мов / Digitale Medien im Fremdsprachenlernen	12	
.	3	Навчальні матеріали та медіа технології / Lernmaterialien und Medien	10	
.	4	Платформи для реалізації Е-навчання / Plattformen zur Umsetzung von E-Learning	6	
.	5	Практико-дослідницький проєкт / Praxiserkundungsprojekt	6	
УСЬОГО ГОДИН			40	

6. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття не передбачено навчальним планом.

7. Теми індивідуальних занять

Індивідуальні заняття не передбачено навчальним планом.

8. Самостійна робота

з/п	F	Назва теми	Кількість годин	
			Денна форма навчання	Заочна форма навчання
.	1	Компетентності вчителя нової української школи / Kompetenzen des Lehrers der neuen ukrainischen Schule	12	
.	2	Дигітальні технології у процесі навчання іноземних мов / Digitale Medien im Fremdsprachenlernen	22	
.	3	Навчальні матеріали та медіа технології / Lernmaterialien und Medien	20	
.	4	Платформи для реалізації Е-навчання / Plattformen zur Umsetzung von E-Learning	12	
.	5	Практико-дослідницький проєкт /	14	

.	Praxiserkundungsprojekt		
УСЬОГО ГОДИН		80	

9. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання не передбачено навчальним планом.

10. Методи та технології навчання

Вивчення навчальної дисципліни передбачає використання різноманітних методів та технологій викладання і навчання.

Методи навчання: активні методи, репродуктивний метод, метод проблемного викладу навчального матеріалу, дослідницький метод, практичні методи, наочні методи, робота з навчально-методичною літературою, науковими джерелами і електронними ресурсами, інтерактивні та методи активізації навчання, з використанням новітніх мультимедійних та комп'ютерних технологій.

При викладанні навчальної дисципліни використовуються різноманітні технології навчання - як традиційні, так і сучасні (особистісно-орієнтовані, інформаційно-комунікаційні тощо). При цьому навчання є студентсько-центрованим та здійснюється через активну практичну діяльність. Зокрема, для активізації освітнього процесу передбачено застосування проблемних ситуацій, ділових ігор, занять-дискусій, ведення портфоліо тощо.

11. Методичне забезпечення

7. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Вчитель іноземної мови нової української школи» для студентів СВО «магістр» спеціальності 014 Середня освіта / Укладач Гапчук Я. А. Вінниця: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 2021. 58с.

8. Організація освітнього процесу із застосуванням технологій дистанційного навчання у 2020/2021 навчальному році : методичні рекомендації / За заг. ред. В. І. Шуляра. – Миколаїв : ОІППО, 2020. 108 с.

9. Організація дистанційного навчання в школі: методичні рекомендації / Укладачі Коберник І., Звиняцьківська З. Міжнародний фонд відродження. Травень 2020. 71с.

12. Рекомендована література

Основна

10. DLL 05: Lehr- und Lernmedien. Dietmar. Rösler, Nicola Würffel. Klett Sprachen GmbH. München: 2017. 207 S.
11. DLL 09: Unterrichten mit digitalen Medien. Bärbel Brash, Andrea Pfeil. Klett Sprachen GmbH. München: 2017. 144 S.
12. DLL 01: Lehrkompetenz und Unterrichtsgestaltung. Michael Legutke, Michael Schart. . Klett Sprachen GmbH. München: 2012- 199 S.
13. Нова Українська Школа. Концептуальні засади реформування середньої школи: документ пройшов громадські обговорення і ухвалений рішенням колегії МОН 27.10.2016. – С.34
14. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя в умовах вищого навчального закладу. Науковий посібник / Під загальною редакцією професора С. І. Якименко. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2011. – 464 с.

Додаткова

7. Digitale Medien für Unterricht, Lehrerjob und Schule - Die besten Ideen und Tipps aus dem Twitterchat. Torsten Larbig, André J. Spang u. a. Cornelsen. 2017. 328 S.
8. Digitale Medien in Schule und Unterricht erfolgreich implementieren. Birgit Eickelmann. Waxmann Verlag. 2017. 336 S.
9. E-Learning Fremdsprachen: eine kritische Einführung . Rösler, D. Stauffenburg. 2007.
10. E-Learning und Neue Medien in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung . Wicht, G. In C. Negri, Angewandte Psychologie für die Personalentwicklung. Berlin: Springer. 2010. S 170
11. Акімова О.В., Сапогов М.В., Гапчук Я.А. Середовищний підхід у сучасних міждисциплінарних дослідженнях з цифровізації освіти. Інноваційна педагогіка. 2022. Вип. 46, С. 234-238. DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/46.47>
12. Гапчук Я. Digitale Kompetenz von Fremdsprachenlehrer der Neuen Ukrainischen Schule. Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі : матеріали Всеукраїнської науково- практичної конференції, 24 листопада 2021 р. Вінниця / гол. ред. Т. І. Ямчинська. Вінниця, 2021. С.25-27.

13. Гапчук Я. А. Використання веб-технологій в освітньому процесі. І Міжнародна науково-практична конференція «Переяславська мовознавча толока». Переяслав-Хмельницький. 2019. С.220-222.
14. Гапчук Я. А. Постемська І. С. The role of teachers' personal website in the process of foreign language studying. Актуальні питання документознавства та інформаційної діяльності: теорії та інновації. м Одеса. 19-20 березня. С 25-27.
15. Гапчук Я.А. Тенденції розвитку Е-навчання у закладах вищої освіти країн Європейського Союзу. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія. 2022. Вип. 72. С. 13-17 DOI 10.31652/2415-7872-2022-72-13-17
16. Діалог, переговори та дебати: посіб. для вчит. / Павленко Ольга, Сизенко Анастасія, Декшна Тетяна, Лобойко Мирослава, МакМюррей А. та ін.; British Council. — Київ : Симоненко О. І., 2021. — 114 с.
17. Нова українська школа: poradnik dla wczitelja / Під заг. ред. Бібік Н. М. — К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2017. — 206 с.

13. Інформаційні ресурси

14. <https://mon.gov.ua/ua/news/uchiteli-mozhut-projti-nacionalnij-test-na-cifrovu-gramotnist>
15. <https://thedigital.gov.ua/news/servisi-distantniynogo-navchannya-dlya-vchiteliv>
16. <https://www.coursera.org>
17. <https://www.udemy.com>
18. <https://www.futurelearn.com>
19. <https://www.edx.org>
20. <https://prometheus.org.ua>
21. <https://www.ed-era.com>
22. <https://www.goethe.de/ins/ua/uk/index.html>
23. <https://open.edx.org>
24. <https://www.gnomio.com>
25. <https://www.cam.ac.uk>
26. <https://www.britishcouncil.org.ua>
27. <https://www.ixl.com>
28. <https://etherpad.org>
29. <https://www.thelanguagemagician.net/de/projekt/>

30. <https://www.e-teaching.org>
31. <https://telucation.tugraz.at/uber-telucation/>

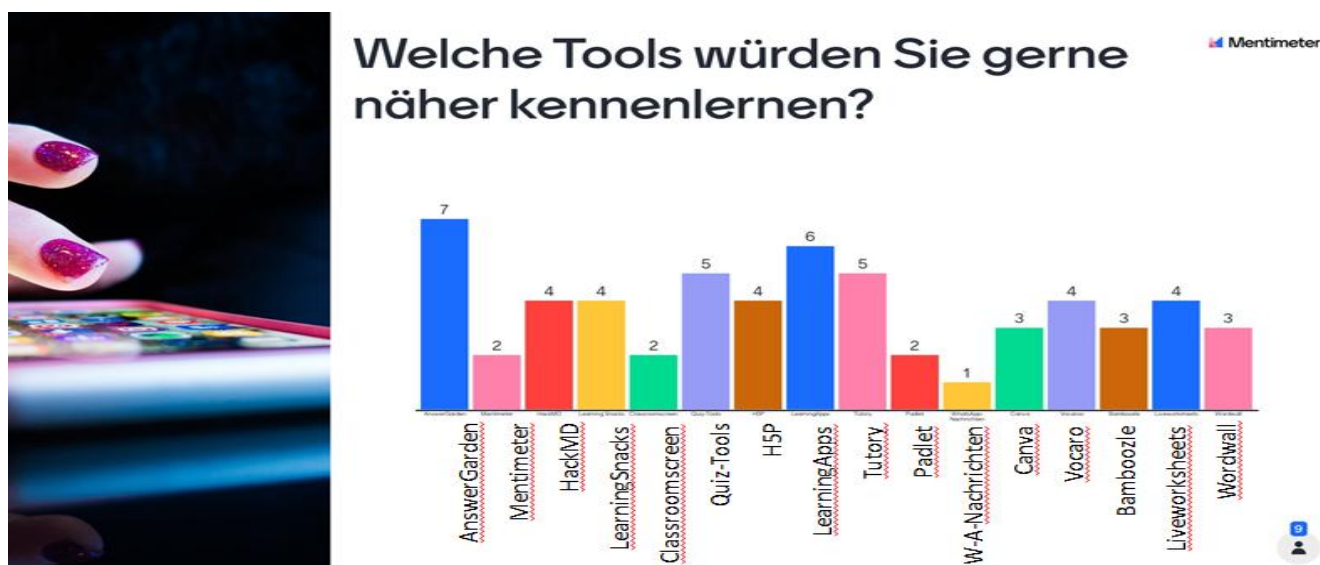
Додаток 3.Р.

Опитування студентів щодо дигітальних інструментів

Скріншот результатів опитування студентів

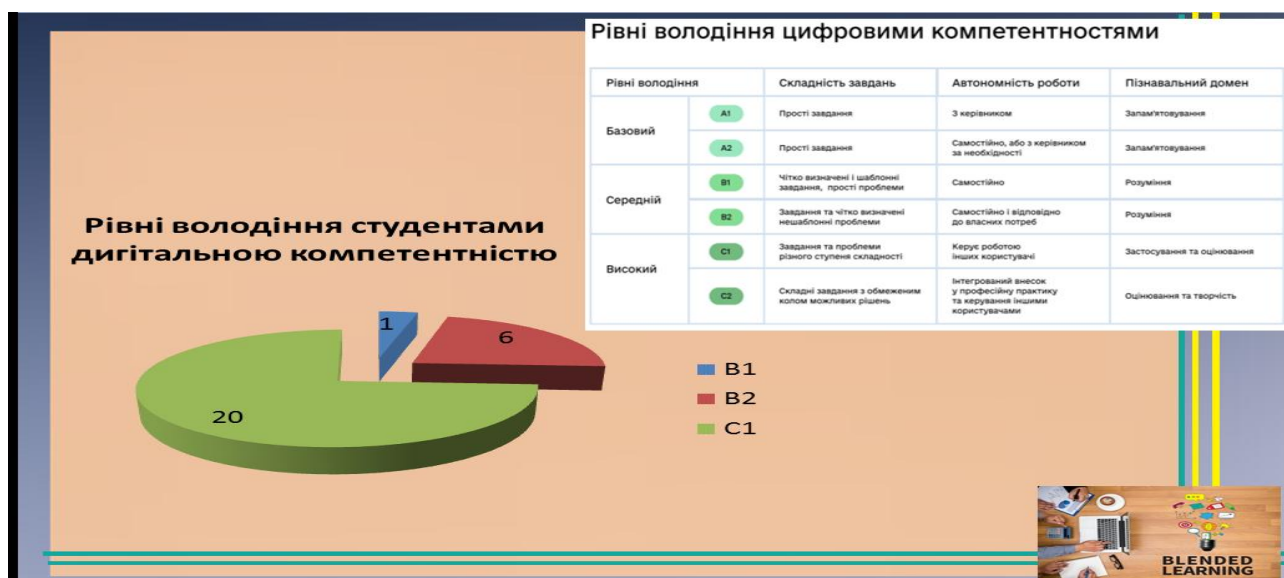
<https://www.mentimeter.com/app/presentation/08a74e4ebb1334e3e54d529f>

511cf615



Додаток 3.С.

Результати тестування студентів, які вивчали дисципліну, на порталі «Дія. Цифрова освіта»

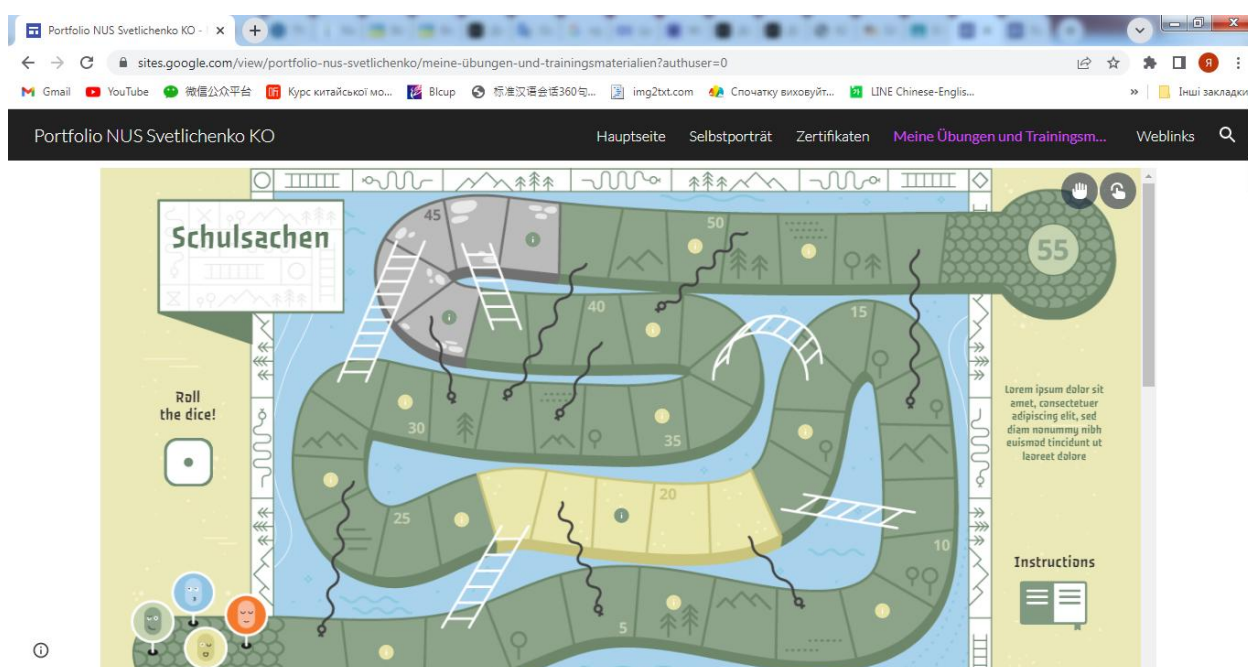


Додаток 3.Г.

Е-портфоліо студентів у процесі вивчення курсу

Скріншоти Е-портфоліо студентів у рамках курсу «Дигітална компетентність вчителя іноземної мови НУШ»

<https://classroom.google.com/c/NDAYNTI3MjkyMDEz/a/NDAYNTM5MTI2OTY4/submissions/by-status/and-sort-first-name/all>

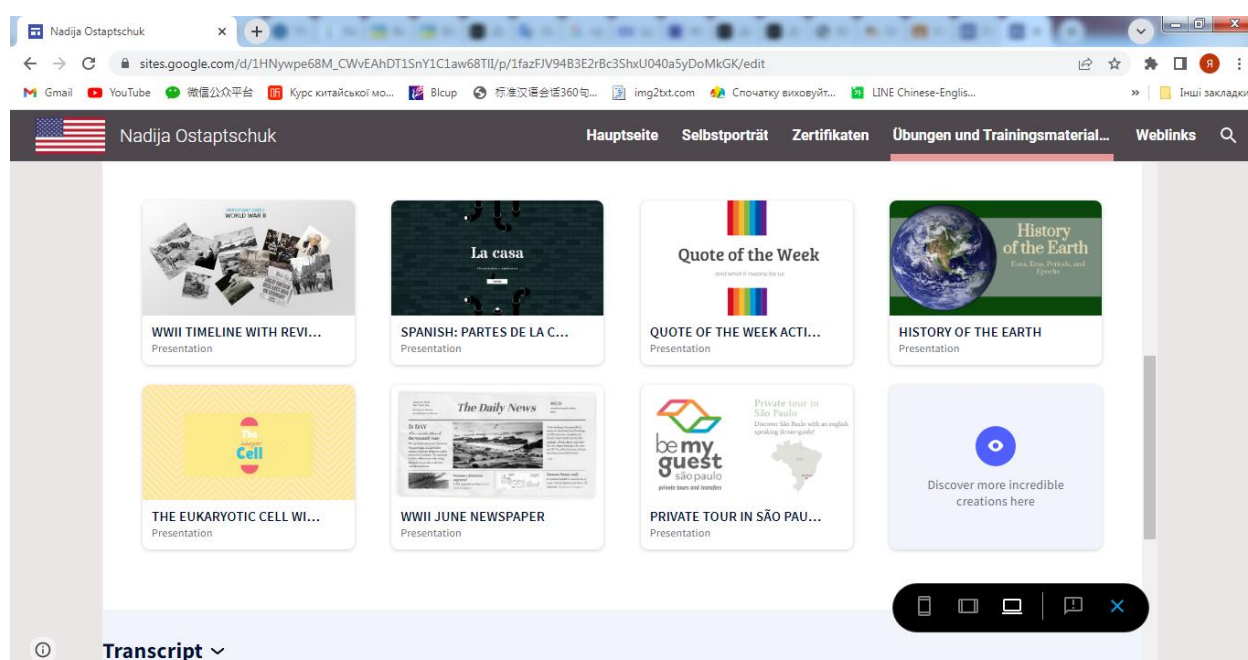


<https://classroom.google.com/c/NDAYNTMzNjY1MTY3/a/NDAYNTM5MTI2OTU0/submissions/by-status/and-sort-name/all>

<https://classroom.google.com/c/Mzk2NDkzNTk2MTg2/a/Mzk2NDkzNTk2NzE3/submissions/by-status/and-sort-name/all>

<https://classroom.google.com/c/MzkwMDI0Mzc1Nzcw/a/MzkwMDMwMDI1NTA2/submissions/by-status/and-sort-name/all>

<https://classroom.google.com/c/MzkwMDI1NzM1MzU0/a/MzkwMDMwMDI1NTAw/submissions/by-status/and-sort-name/all>



meet.google.com/mhe-scgc-mvg?authuser=0

Ольга Сологуб на екрані



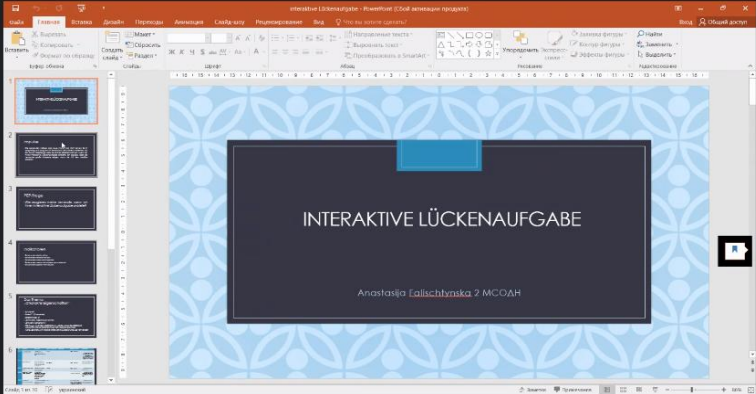
PEP

WIE KANN SICH DIE HÖRENKOMPETENZ DER LERNENDEN MIT HILFE VON LYRICSTRAINING.COM VERBESSERN?

Ольга Сологуб, Maria Norenko, Ira Gnatjuk, Anna Tkachenko, Марина Бабенко, Ви

meet.google.com/yiz-uqgx-dgq

Anastasiia Falishtynska на екрані



INTERAKTIVE LÜCKENAUFGABE

Anastasiia Falishtynska 2 MOCH

Anastasiia Falishtynska, Daria Marchuk, Яна Кучерук, Аліна Логоша, Катерина Светл..., Ліза Кубик, Анна Мерживинская, Ви

Daria Marchuk на екрані

Was habt euch besonders gefallen?



lehrerin

deutsch, gute atmosphäre, super, wunderschön, sprechen, interessant, fließend in der sprache, freundliches mädchen, aktiv, aufgaben, aktivitäten, spaß, erklärt gut

Daria Marchuk, Ще 6 осіб, Ви

Додаток 3.Ф.

Робота над курсом в умовах змішаного навчання «Вчитель іноземної мови нової української школи»

The screenshot displays a Google Meet session for the course "Fremdsprachenlehrer der neuen ukrainischen Schule ...". The top navigation bar includes tabs for "Потік" (Stream), "Завдання" (Tasks), "Люди" (People), and "Оцінки" (Reviews). The main content area shows a presentation slide with the following text:

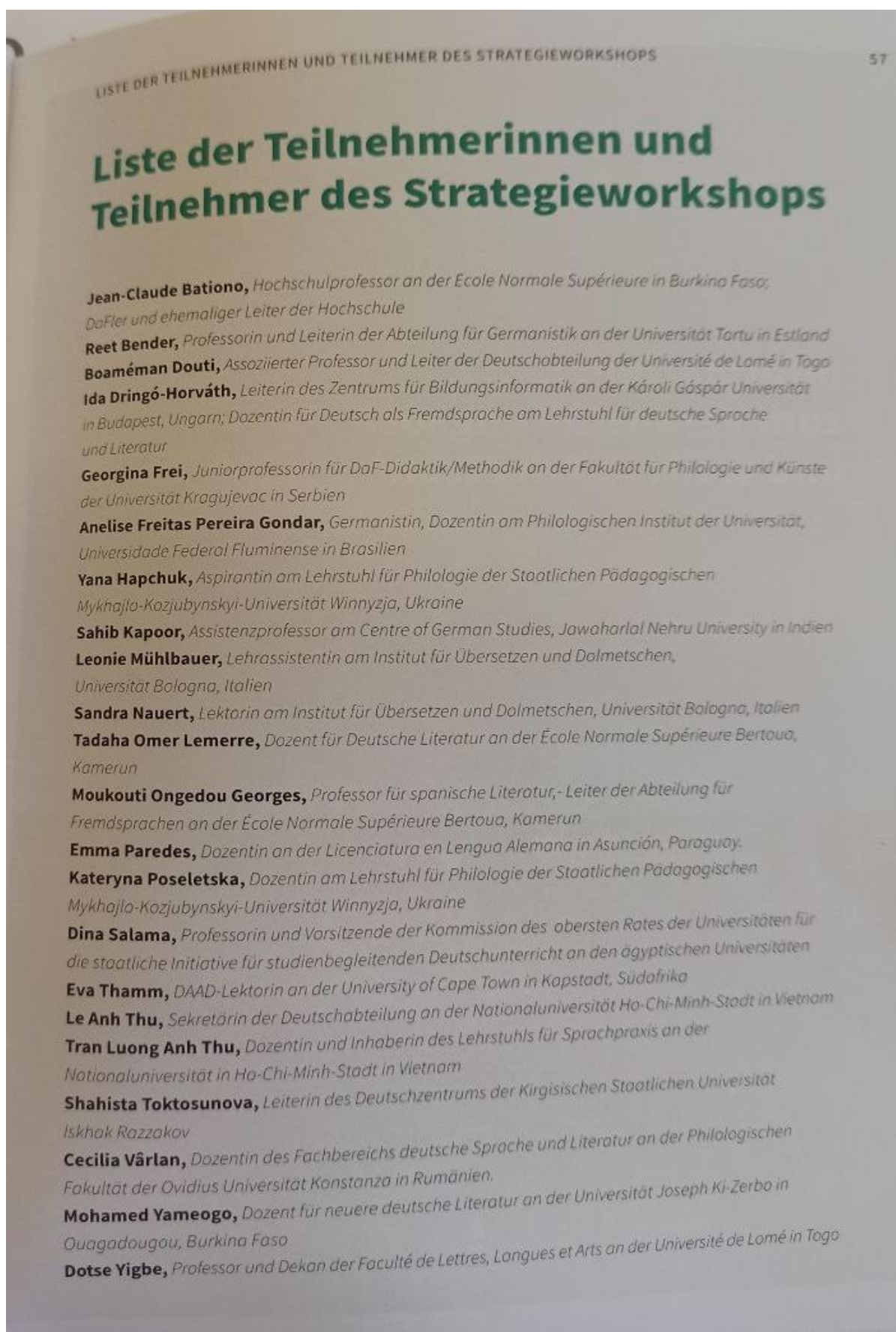
- Gruppe 1
- Gruppe 2 Eine junge Frau war im Krankenhaus. Alle glauben, dass sie einige psi
- Gruppe 3 Die Tote am Kanal

The right sidebar lists participants: Daria Marchuk, Лиза Кубик, Anastasiia Falishtynska, Яна Кучерук, Аліна Логоша, and Катерина Светличенко. The bottom bar shows the time 14:38 and the meeting ID yiz-uqgx-dgq.

Below the screenshot are two photographs. The left photo shows a hand holding a smartphone displaying a QR code, with another QR code visible on a piece of paper on a wooden table. The right photo shows a group of students in a classroom setting, with some students looking at their smartphones.

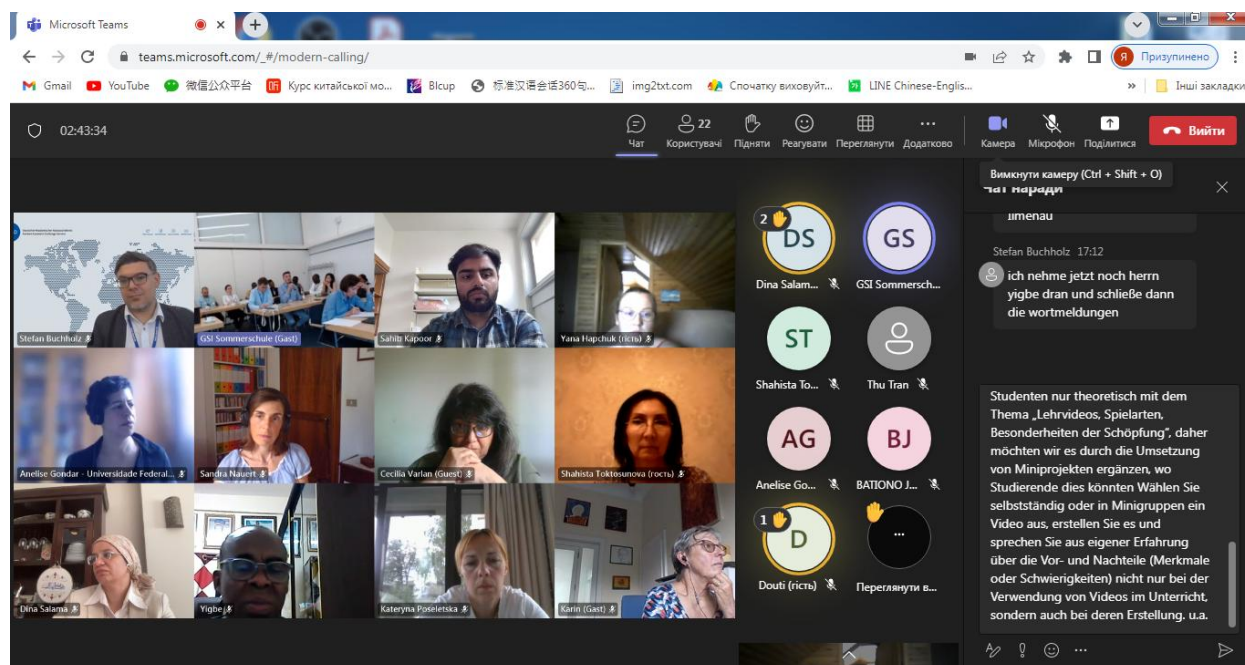
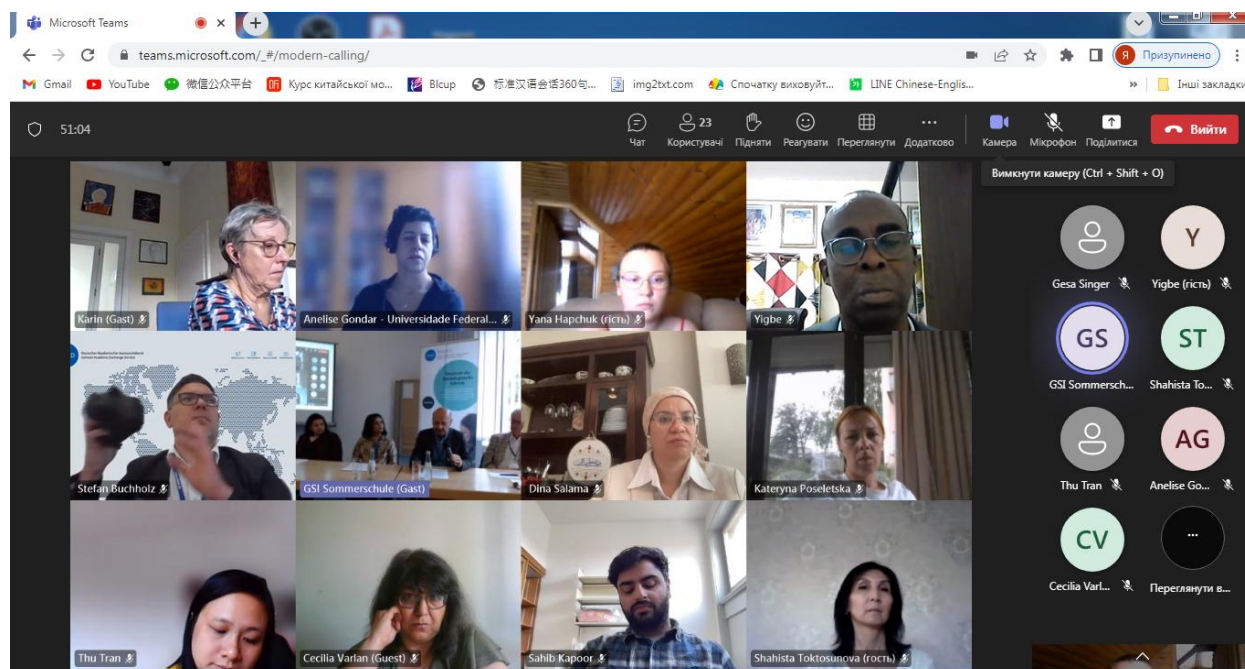
Додаток 3.Х.

**Список учасників, що приєднались онлайн до гібридної зустрічі у
рамках літньої школи проєкту Dhoch3**



Додаток 3.Ц.

Скріншоти пленарного засідання літньої школи у гібридному форматі проєкту Dhoch3



Програма пленарного засідання проєкту Dhoch3



Dhoch3

Deutscher Akademischer Austauschdienst
German Academic Exchange Service
**Informationen zum Strategieworkshop: „Implementierung von Dhoch3-Modulen an
Hochschulen weltweit: Chancen und Herausforderungen“**
Mittwoch, 26. Juli 2023 – 14:00 – 16:30 MESZ
MS-Teams-Link & Zugangsdaten

https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_MTE2YjRhMGEtY2E2MC00MDg4LWE2MjUtODAxMTZhY2Y2NDdj%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%2230abdb70-b284-4830-8df7-daa5b0052ed2%22%2c%22Oid%22%3a%22880ba68e-8c54-4264-aaaa-999c95019d0a%22%7d

Besprechungs-ID: 333 158 609 051 Passcode: KAo9gN

Organisatorische Hinweise:

➤ Sie werden in Kürze durch das Team Dhoch3 in den MS-Teams-Termin eingeladen, wir bitten Sie darum, Ihre Teilnahme zu bestätigen. Sollten Sie kurzfristig ausfallen, teilen Sie uns dies bitte per „Absage“ des Termins mit.

➤ Für einen reibungslosen Ablauf möchten wir gerne einen Technikcheck am Veranstaltungstag durchführen. Dazu können Sie sich am Mittwoch, den 26.7. ab ca. 13:15 (MESZ) in die Sitzung einwählen und das Video und das Audio testen. Nach erfolgreichem Test stellen Sie einfach Mikrophon und Kamera aus, bis es losgeht.

Hintergrund

Die Ausbildung von Lehrenden sowie die Einrichtung neuer Studiengänge sind vielerorts mit bildungsbürokratischen Hürden verbunden, von curricularen Vorgaben bis hin zu Fragen der Akkreditierung neuer Studienangebote. Im Rahmen des hybriden Strategieworkshops wollen wir mit den Teilnehmenden der Sommerschule - sowie gemeinsam mit Ihnen - Möglichkeiten diskutieren und Strategien erarbeiten, die Ihnen dazu verhelfen können, den Sprung über die standortspezifischen Hürden zu meistern und die Inhalte von Dhoch3 in die lokalen Curricula zu implementieren. Wir freuen uns, dass Sie sich so zahlreich auf dieses besondere, hybride Format einlassen. Nur durch Sie kann auch die Perspektive der institutionellen Ebene angemessen vertreten sein und in die Diskussionen eingebunden werden, wenn es darum geht, zu Chancen und Herausforderungen der Implementierung mit uns zu reflektieren und Implementierungsideen und -Erfahrungen zu auszutauschen.

Moderation

- Prof. Dr. Dietmar Rösler (Universität Gießen), Co-Autor von Modul 1 „Methoden und Prinzipien der Fremdsprachendidaktik Deutsch“ führt durch den Workshop.
- Prof. Dr. Hebatallah Fathy, Leiterin des Referates für Germanistik, deutsche Sprache und Lektorenprogramm im DAAD, moderiert die Beiträge der in Präsenz vertretenen Teilnehmenden
- Dr. Stefan Buchholz, Programmkoordinator von Dhoch3 im DAAD, moderiert den Chat und teilt den hybrid zugeschalteten Teilnehmenden das Wort.

Themen, Perspektiven, vertretene Expertinnen und Experten

Als Ausgangspunkt für die Diskussionen skizzieren vier Expertinnen und Experten auf dem Podium sowie im Plenum entlang der folgenden drei Themen Implementierungsmöglichkeiten für Dhoch3

- Chancen und Mehrwerte der Implementierung von Dhoch3-Inhalten
- Herausforderungen der Implementierung
- Die Einbindung von Hierarchien bei der Implementierung: Was ist möglich und wo liegen die Grenzen?

Folgende Expertinnen und Experten konnten wir für die Diskussion gewinnen:

- Prof. Dr. Paulo Soethe aus Brasilien repräsentiert auf dem Podium die Perspektive von Standorten, die gute Voraussetzungen oder bereits Erfolge bei der Implementierung von Dhoch3-Inhalten vorzuweisen haben.
- Prof. Dr. Vibha Surana aus Indien repräsentiert auf dem Podium die Perspektive von Standorten, an denen uneinheitliche Strukturen der Lehrerbildung und erst wenige Erfahrungen bei der Anwendung von Dhoch3 vorliegen, so dass individuelle Wege der Implementierung beschritten werden müssen.
- Nicolas Leube, DAAD-Lektor in Togo, berichtet aus dem Plenum von seinen Bestrebungen, gemeinsam mit seinen Kolleginnen und Kollegen vor Ort Elemente von Dhoch3 in das Curriculum zu implementieren. Er wird dabei unterstützt von den zugeschalteten und anwesenden togolesischen Kollegen.
- Wir gehen davon aus, dass Sie und Ihre Kolleginnen und Kollegen sich an Ihren Standorten in einer der drei vertretenen Perspektiven wiederfinden können.
- Antje Rüger, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Heder Institut der Universität Leipzig und Autorin des Lehr-Lernbereiches Blended Learning, ergänzt zusätzlich die Diskussion. Sie berichtet über die Chancen und Herausforderungen, die sich durch die Nutzung von Blended-Learning-Formaten bei der Implementierung bieten.

Ablauf

Nach einer etwa 20-minütigen Einführung, in der Ablauf, Ziele und die vertretenen Expertinnen und Experten vorgestellt werden, beginnt die Diskussion. Diese erfolgt in drei Runden, jede Runde beginnt mit Statements der Expertinnen und Experten.

1. Diskussionsrunde: Zur folgenden Leitfrage wollen wir uns ca. 30 Minuten

austauschen:

➤ *Was sind die Chancen und Mehrwerte, die eine Implementierung von Dhoch3-Inhalten vor dem Hintergrund der von Ihnen repräsentierten Perspektiven bietet?*

- Die beiden Podiumsexperten geben Statements dazu ab
- Herr Leube und Frau Rüger ergänzen aus dem Plenum ihre Perspektiven.
- Das Präsenzpublikum wird einbezogen
- Sie als Online-Publikum können sich an den Diskussionen im Chat beteiligen, je nachdem, wie viel Zeit bleibt, sollen nach Möglichkeit auch Ihre Wortbeiträge aus dem virtuellen Raum durchgestellt werden, etwa um Partnerinnen und Partner, die sich zu Wort gemeldet haben, zu ergänzen.
- Die Online-Moderation erteilt Ihnen dabei das Wort.
- Ihre Chatbeiträge werden darüber hinaus durch die Moderation aufgegriffen und protokolliert

2. Diskussionsrunde: Zur folgenden Leitfrage wollen wir ebenfalls ca. 30 Minuten sprechen:

➤ *Was sind die Herausforderungen, die eine Implementierung vor dem Hintergrund der im Workshop repräsentierten Perspektiven erschweren?*

- Die beiden Podiumsexperten geben Statements dazu ab jeweils (ca. 5 Minuten)
- Herr Leube und Frau Rüger ergänzen aus dem Plenum ihre Perspektiven, Frau Rüger nimmt hierbei besonders auf Möglichkeiten Bezug, Herausforderungen mit Blended-Learning-Ansätzen zu begegnen.
- Das Präsenzpublikum wird einbezogen
- Sie als Online-Publikum können sich an den Diskussionen im Chat beteiligen und Beiträge, die durch die Präsenzteilnehmenden geäußert werden, ergänzen.
- Die Online-Moderation erteilt Ihnen dabei das Wort.
- Ihre Chatbeiträge werden darüber hinaus durch die Moderation aufgegriffen und protokolliert

3. Diskussionsrunde: Nach einer flexiblen, ca. zehnminütigen Pause, wollen wir zur den folgenden Leitfrage etwa 45 Minuten sprechen:

➤ *Was ist an Ihren Standorten über administrative Hierarchien (Gremien) möglich, um Elemente von Dhoch3- oder im Idealfall einen ganzen Studiengang mit Dhoch3-Elementen, bzw. ganzen Modulen auszustatten? Wo liegen derzeit die Grenzen?*

➤ *Wie müssen die Dhoch3-Module weiterentwickelt werden, damit sie in spezifische regionale Kontexte passen?*

- Die beiden Podiumsexperten geben kurze Statements ab
- Die Plenums Expertinnen und Experten ergänzen ebenfalls kurz
- Dann sollen die Teilnehmenden im Publikum und aus dem virtuellen Raum gebeten werden, ihre Perspektiven zu teilen, Sie und Ihre Partnerin / Ihr Partner, der /die in Präsenz in Bonn ist, können sich dabei ergänzen.
- Auch hier gilt: Wir behalten neben den mündlichen Beiträgen auch den Chat im Auge und spielen geschriebene Beiträge zusammengefasst weiter

Abschließend kommen die Expertinnen und Experten noch einmal zu Wort und wir entwickeln gemeinsam Ideen zu Follow-Up Möglichkeiten, mit denen wir die nun erdachten Ideen und die ggf. entstandenen Bedarfe nachbereiten, weiterentwickeln, bzw. in die Tat umsetzen können.

Abschließende Hinweise

- Der Verlauf des Workshops wird sehr situationsabhängig sein, wir sind dennoch bemüht, alle Meldungen Ihrerseits entweder gebündelt oder als Wortbeiträge zu berücksichtigen
- Wir bitten um Verständnis, dass wir keine separaten Gespräche zwischen Teilnehmenden

inPräsenz und Teilnehmenden im virtuellen Raum während des laufenden Workshops zulassen können (etwa per Handy oder per Laptop), da dies den Ablauf stören könnte

- Im Falle mehrerer Vertreterinnen und Vertreter derselben Hochschule, bitten wir Sie darum, sich vorher abzusprechen, so dass Doppelungen in den Beiträgen vermieden werden können.
- Nach Ende des Strategieworkshops haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Sommerschule die Gelegenheit, die entwickelten Ideen bei einem gemeinsamen Abendessen mit den Expertinnen und Experten weiter zu vertiefen, hieraus soll sich ein Austausch entwickeln, der Sie nach Abschluss der Sommerschule als Partnerinnen und Partner mit einbezieht und der bei Bedarf sehr gerne durch das Team Dhoch3 unterstützt wird.
- **Wir freuen uns sehr, dass Sie sich an den Diskussionen beteiligen werden, und sehen dem Strategieworkshop bereits gespannt entgegen.**

ДОДАТОК 3.Ш.

Доступ до платформи Dhoch3 та окрем окремий розділ Digitale Kompetenz для проведення курсу у змішаному форматі навчання

Скріншоти головної сторінки платформи Dhoch3

<https://moodle.daad.de/course/index.php?categoryid=14>

The image displays two screenshots of the Dhoch3 Moodle platform interface. The top screenshot shows the main course index page with categories like Ukraine and Dhoch3 Fortbildungen. The bottom screenshot shows a detailed view of the 'Winnyzja' course, listing modules and digital competency resources.

Top Screenshot: Main Course Index

- Header:** DAAD Dhoch3, Deutscher Akademischer Austauschdienst, German Academic Exchange Service. Language: Deutsch (de). User: Yana Hapchuk.
- Left Sidebar:**
 - Dashboard
 - Kalender
 - Meine Dateien
 - Meine Kurse
 - Praxiskomponente 2022
 - Dhoch3 - Fachtexte
 - Modul 1 - V 2.0 - 2022
 - Modul 2 - 2022
 - Modul 3 - 2022
- Main Content:**
 - Ukraine**
 - Nationale Taras-Schewtschenko-Universität Kyjiw
 - Nationale Iwan-Franko-Universität Lwiw
 - Staatliche Pädagogische Makarenko-Universität Sumy
 - Staatliche Pädagogische Mykhajl-Kozjubynskij-Universität Winnyzja
 - Dhoch3 Fortbildungen**
 - Dhoch3 Fortbildungen für einen eingeladenen Teilnehmerkreis

Bottom Screenshot: Detailed View of Winnyzja Course

- Header:** DAAD Dhoch3, Deutscher Akademischer Austauschdienst, German Academic Exchange Service. Language: Deutsch (de). User: Yana Hapchuk.
- Left Sidebar:** (Same as top screenshot)
- Main Content:**
 - Winnyzja**
 - Modul 3: Lehren und Lernen mit elektronischen (Online-)Medien - Staatliche Pädagogische Mykhajl-Kozjubynskij-Universität Winnyzja
 - Digitale Kompetenz
 - Wie lernt man Deutsch als zweite Fremdsprache: Prinzipien der Mehrsprachigkeits- und der Tertiärsprachendidaktik effektiv im Deutschunterricht umsetzen
 - Modul 7: Konzepte von Mehrsprachigkeit, Tertiärsprachendidaktik (V 2.0) - Staatliche Pädagogische Mykhajl-Kozjubynskij-Universität Winnyzja
 - Dhoch3 Fortbildungen**

Скріншоти головної сторінки користувача та головної сторінки окремого розділу Digitale Kompetenz

<https://moodle.daad.de/my/>

<https://moodle.daad.de/course/view.php?id=3277>

DAAD Deutsch (de)

Dashboard

Kalender

Meine Dateien

Meine Kurse

- Praxiskomponente 2022
- Dhoch3 - Fachtexte
- Modul 1 - V 2.0 - 2022
- Modul 2 - 2022
- Modul 3 - 2022
- Modul 4

Staatliche Pädagogische Mykhajl-Kozjub... Modul 3: Lehren und Lernen mit elektro...

Staatliche Pädagogische Mykhajl-Kozjub... Digitale Kompetenz

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Meine Kursbereiche

- Alle Bereiche
 - Mit Moodle arbeiten
- Dhoch3 Module: Materialien für die Lehre
 - Fachtexte zu Dhoch3 und HSK-Bände
 - Modul 10: Literatur, ästhetische Medien und Sprache in Deutsch als Fremdsprache (V 1.0)
 - Modul 1: Methoden und Prinzipien der Fremdsprachendidaktik Deutsch (V 2.0)
 - Modul 2: Lehr- und Unterrichtsplanung DaF für Hochschule und Schule (V 1.0)

DAAD Dhoch3 Deutscher Akademischer Austauschdienst German Academic Exchange Service Deutsch (de)

Digitale Kompetenz

- Teilnehmer/innen
- Bewertungen
- Willkommen!
- Abschnitt 1
- Abschnitt 2
- Abschnitt 3
- Abschnitt 4
- Abschnitt 5
- Dashboard

Willkommen!

- Ankündigungen
- Teilnehmerliste - Vorlage
- Videokonferenz BigBlueButton
- E-Portfolio zum Kurs

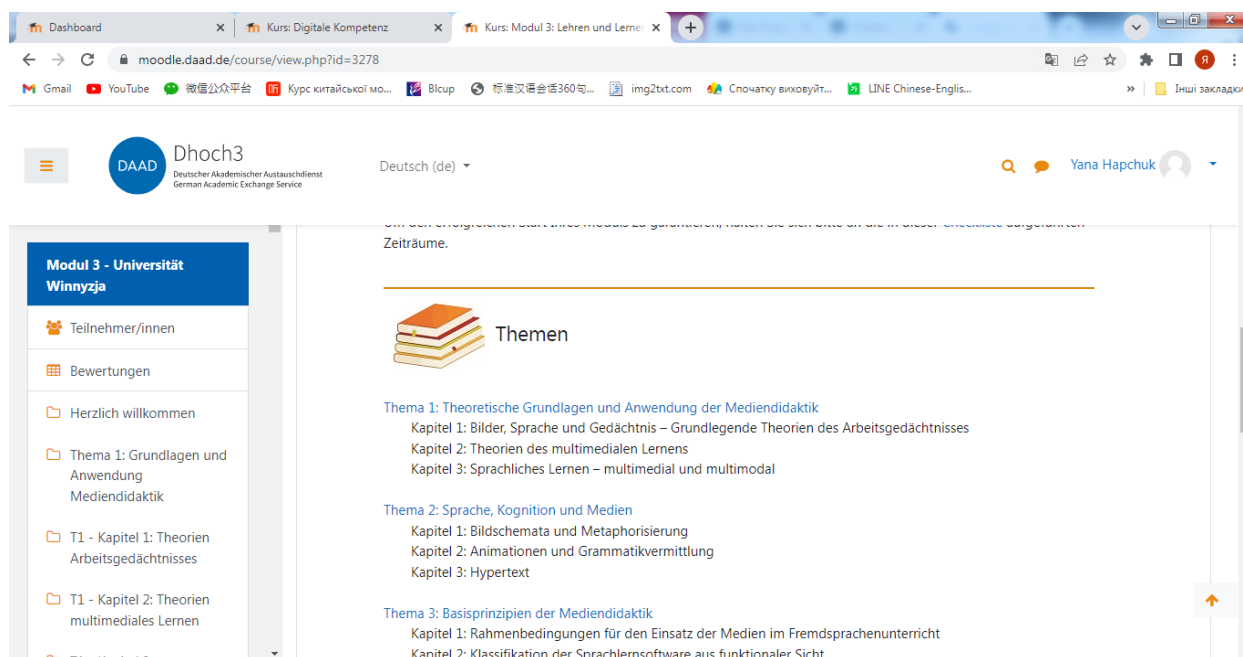
Das Videokonferenztool Big Blue Button (BBB) - Videoanleitungen

Für Teilnehmer/innen verborgen

- BBB-Anleitung für die Teilnehmer-Rolle - Videolänge: 10:22 Minuten
 - Hinweise für die Rolle Teilnehmende
- BBB-Anleitungen für die Rolle Präsentator - Videolänge: 07:00 Minuten
 - Hinweise für die Rolle PräsentatorIn

Скріншоти головної сторінки та змісту 3 модуля Lehren und Lernen mit elektronischen (online-)Medien (Викладання та навчання за допомогою електронних (онлайн) медіа(технологій))

<https://moodle.daad.de/course/view.php?id=3278>



ДОДАТОК

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

*Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації**Статті у наукових фахових виданнях України*

1. Гапчук Я.А. Тенденції розвитку Е-навчання у закладах вищої освіти країн Європейського Союзу. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія*. 2022. Вип. 72. С. 13-17 DOI: <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2022-72-13-17> . URL: <https://vspu.net/nzped/index.php/nzped/issue/view/197/220>
2. Гапчук Я.А. Феноменологія поняття Е-навчання. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 55. С. 14-17. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/55.1.2> .
3. Гапчук Я.А. Система оцінювання навчальних результатів у процесі Е-навчання у Німеччині. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. Вип. № 2(16). С. 189-197. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-2\(16\)-189-197](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-2(16)-189-197) .
4. Гапчук Я.А. Європейський досвід використання Е-навчання у вищій школі. *Перспективи та інновації науки*. 2023. Вип. 13(31). С. 106-113. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13\(31\)-106-113](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13(31)-106-113) .
5. Гапчук Я.А., Сапогов М.В. Педагогічний потенціал інформатизації освітнього процесу у вищій школі. *Інноваційна педагогіка*. 2019. Вип. 12, Том 2. С. 169-172. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085.2019.12-1.37> .
6. Акімова О.В., Сапогов М.В., Гапчук Я.А. Цифрова трансформація освітнього середовища закладів вищої освіти у німецькомовних країнах. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 50, С. 166-172. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2022/50.2.33> .
7. Акімова О.В., Сапогов М.В., Гапчук Я.А. Середовищний підхід у сучасних міждисциплінарних дослідженнях з цифровізації освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 46, С. 234-238. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2022/46.47> .

8. Гапчук Я.А., Постемська І.С. Деякі підходи до формуванні інформаційно-комунікаційної компетентності у майбутніх учителів в Німеччині. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія*. 2020. Вип. 62. С. 149-155 DOI: <https://doi.org/10.31652/2415-7872-2020-22-149-155>.
9. Гапчук Я. А., Сапогов В. А. Використання планшетів під час проектно-орієнтованого навчання з іноземної мови. *Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень*. Випуск 11(14). Вінниця. 2019. С 71-73.
10. Гапчук Я. А., Сапогов М. В. Використання SMART-технологій в освітньому просторі педагогічного університету. *Український психолого-педагогічний науковий збірник*. м. Львів. 2020. С 65-68. URL: http://pedagogy.lviv.org.ua/zhurnaly/april_2020.pdf#page=65.

Статті в зарубіжних наукових періодичних виданнях

11. Ihnatova O., Lazarenko N., Zhovnych O., Melnyk K., **Hapchuk Y.** Positive aspects and difficulties of teaching foreign languages in the blended learning course during COVID-19 pandemic. *Laplace Em Revista*. 2021. 7(3A). p. 538-547. DOI: <https://doi.org/10.24115/S2446-6220202173A1454p.538-547> . **(WOS)**.
12. Ihnatova O., Poseletska K., Matiiuk D., **Hapchuk Y.**, Borovska O. The application of digital technologies in teaching a foreign language in a blended learning environment. *Linguistics and Culture Review*. 2021. 5(S4). p. 114-127. DOI: <https://doi.org/10.21744/lingcure.v5nS4.1571> .
13. Poseletska K., Ihnatova O., Kochenko O., **Hapchuk Y.** Pedagogical promotion of professional self-realization of future teachers of philological specialities. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference*. 2020. p. 236-246. URL: <http://journals.rta.lv/index.php/SIE/article/view/4826>. **(WOS)**.

Наукові праці апробаційного характеру

14. Гапчук Я.А. Аналіз питання підготовки майбутніх учителів до розробки дидактичних та методичних матеріалів з іноземної мови // *МОВА, ОСВІТА, КУЛЬТУРА: Інтеграційні тенденції в сучасному світі: матеріали XVII міжнародної студентської Інтернет-конференції.* (м. Вінниця 14-15 березня 2019 р.) / гол. ред. Т. І. Ямчинська. Вінниця, 2019. С. 201-203.
15. Гапчук Я. Особливості змішаного навчання як технології Е-навчання // *Актуальні проблеми лінгвістики та методики викладання іноземних мов у вищому навчальному закладі та школі: тези доповідей та повідомлень наукової конференції викладачів та студентів факультету іноземних мов.* (м. Вінниця 31 травня 2022 р.) / Гол.ред. Т.І. Ямчинська. Вінниця: ТОВ «Друк плюс», 2022. С. 11-12.
16. Гапчук Я.А. M-learning як елемент SMART освіти. *Актуальні проблеми філології та методики викладання мов у сучасному мультилінгвальному просторі.* Вінниця. 2019. С. 16-17.
17. Гапчук Я. Digitale Kompetenz von Fremdsprachenlehrer der Neuen Ukrainischen Schule. *Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі :* матеріали Всеукр.ї наук.- практ. конф., м. Вінниця, 24 листопада 2021 р. Вінниця, 2021. С.25-27.
18. Гапчук Я.А. Е-навчання як елемент змішаної системи навчання. *Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі :* : матеріали Всеукр.ї наук.- практ. конф., м. Вінниця, 2020. С 25-27.
19. Гапчук Я. Ознаки інтерактивності онлайн навчання. *Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі :* матеріали Всеукр.ї наук.- практ. конф., м. Вінниця, 26 жовтня 2022 р. Вінниця: ТОВ «Друк», 2022. С. 35-36.
20. Гапчук Я.А. Підготовка навчального контенту для Е-навчання. *Шляхи удосконалення професійних компетентностей фахівців в умовах сьогодення:* матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет конф. м. Київ. 2020. С 174-175.

21. Гапчук Я.А. Використання веб-технологій в освітньому процесі. *I Міжнародна науково-практична конференція «Переяславська мовознавча толока»*. Переяслав-Хмельницький. 2019. С.220-222.
22. Гапчук Я.А. Методика створення онлайн-курсу навчальної дисципліни. *Актуальні проблеми лінгвістики та методики викладання іноземних мов у вищому навчальному закладі та школі: матеріали звітної наукової онлайн-конференції викладачів та студентів факультету іноземних мов, м. Вінниця, 28 квітня 2021р.* Вінниця. 2021. С. 21-24.
23. Гапчук Я. Використання МООС як елементу Е-навчання у вищих навчальних закладах Німеччини та Австрії. *Всеукраїнська Інтернет-конференція «Особистісно-професійне становлення педагога в контексті інтеграції України в європейський освітній простір»*. м. Вінниця. ВДПУ ім. Михайла Коцюбинського, 29-30 листопада 2022 р. Вінниця. 2022.
24. Гапчук Я.А. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі вивчення граматичного матеріалу // *Інноваційні технології навчання в епоху цивілізаційних змін: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Інноваційні технології навчання в епоху цивілізаційних змін»*. (м. Вінниця, 30-31 жовтня 2018р.) ВДПУ ім.. М. Коцюбинського; ред. Кол.: Р. С. Гуревич [та інші]. Вінниця. 2018. С. 63-65.
25. Гапчук Я.А. Використання ресурсів інформаційно-освітнього середовища у підготовці вчителя іноземної мови // *Теорія і практика смарт-навчання у професійній освіті: матеріали II ювілейної всеукраїнської веб-конференції «Теорія і практика смарт-навчання у професійній освіті»*. (м. Вінниця, 5 квітня 2018 р.)/ ред. Кол. : Р. С. Гуревич [та ін.]. Вінниця. 2018. С. 26-29.
26. Гапчук Я.А. Стратегії модернізації Е-навчання у ЗВО. *Інновації в освіті: закономірності, тренди, потреби* : матеріали Всеукр. наук.-практик конф. (м. Кам'янець-Подільський 28 березня 2023 р.) / [редкол. І. О. Кучинська та ін.]. Кам'янець-Подільський, 2023. 303 с. С. 83-86. ()

27. Гапчук Я.А. Шляхи використання ІКТ у підготовці вчителя іноземної мови. *Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень*: зб. Наук. Пр. – Вип. 7(10). Вінниця ТОВ фірма «Планер», 2017. 276 с. С. 23-26.
28. Гапчук Я. Особливості підготовки навчального контенту для створення курсу Е-навчання. *МОВА, ОСВІТА, КУЛЬТУРА: Інтеграційні тенденції в сучасному світі*: матеріали XXI міжнародної студентської Інтернет-конференції. (м. Вінниця 14 квітня 2023 р.). Вінниця, 2023.С. 207-208.
29. Гапчук Я.А. Проектування гібридних навчальних просторів в освітньому середовищі ЗВО. *Нотатки сучасної науки: електронний мультидисциплінарний науковий часопис*. т. 5. Харків: СГ НТМ «Новий курс», 2023.С. 10-11.
30. Гапчук Я. А., Сапогов М.В. Використання OER для реалізації Е-навчання у ЗВО. *Актуальні проблеми лінгвістики та методики викладання іноземних мов у закладі вищої освіти та школі*. ВДПУ ім. М.Коцюбинського, 31 травня 2023. С. 21-23.
31. Гапчук Я. А., Сапогов М. В. Використання елементів інформаційних та smart-Технологій під час вивчення іноземної мови // *Актуальні проблеми філології та методики викладання іноземних мов у сучасному мультилінгвальному просторі* : матеріали Всеукр.ї наук.- практ. конф., м. Вінниця, 22 листопада 2018 р. / гол. ред. Т. І. Ямчинська. Вінниця. 2018. С 27-29.
32. Гапчук Я. А. Постемська І. С. The role of teachers' personal website in the process of foreign language studying. *Актуальні питання документознавства та інформаційної діяльності: теорії та інновації*. м Одеса. 19-20 березня. С 25-27.

Опубліковані праці, котрі додатково відображають результати дослідження

33. Лазаренко Н.І., **Гапчук Я.А.** Використання Е-навчання у підготовці вчителя в Німеччині. Особистісно-професійне становлення майбутнього

педагога:монографія / Упорядники Акімова О.В., Фрицюк В.А. Вінниця : ТОО «Друк», 2021. С. 4-18.

34. Лазаренко Н.І., Гапчук Я.А. Електронне навчання у професійній підготовці майбутніх фахівців: досвід Німеччини. Особистісно-професійне становлення педагога:андрагогічний вимір / Лазаренко Н.І., Лук'янова Л.Б.[та ін.] Вінниця : «Твори», 2021. С. 3-14.

35. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни ««Дигітальна компетентність вчителя іноземної мови НУШ» для студентів СВО «магістр» спеціальностей 014.022 Середня освіта. Мова і література (німецька, англійська) та 014.021 Середня освіта. Мова і література (англійська, німецька) / Укладачка Гапчук Я. А. Вінниця: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 2021. 58с.

36. Гапчук Я.А. Розвиток Е-навчання у вищій школі Німеччини : *методичні рекомендації*. Вінниця : ТОО «Друк», 2023. 120 с.

ДОДАТОК

Довідки про впровадження



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Михайла Коцюбинського

вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, Україна, тел. (0432) 616-620, факс (0432) 612-812, E-mail: info@vspu.edu.ua код ЄДРПОУ 02125094

02.10.2023р. № 06/19

на №

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Гапчук Яни Анатоліївни «Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій
школі Німеччини» на здобуття наукового ступеня доктора філософії за
спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки

Результати дисертаційного дослідження Гапчук Яни Анатоліївни з теми «Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини» упроваджувалися на кафедрі педагогіки, професійної освіти та управління освітніми закладами Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського упродовж 2020-2023 рр. Наукові та методичні напрацювання аспірантки використовувались викладачами кафедри під час вивчення навчальних дисциплін: «Педагогіка вищої школи», «Методика викладання у вищій школі», «Компаративна педагогіка».

Практична значимість запропонованих методичних розробок автора полягає у запровадженні перспективних напрямів імплементації інноваційних ідей розвитку Е-навчання Німеччини у систему вищої освіти України. Ефективними виявилися такі напрями, як: підвищення дигітальної компетентності викладачів та студентів; розробка МООС та розміщення їх на навчальних платформах; створення медіа центрів; проектна діяльність з метою покращення пропозицій Е-навчання у гібридному навчальному просторі.

Довідка про впровадження результатів дисертаційного дослідження Гапчук Яни Анатоліївни за темою «Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини» обговорено та схвалено на засіданні кафедри педагогіки, професійної освіти та управління освітніми закладами (протокол № 3 від 07.09.2023 р.).

Проректор з наукової роботи



Алла КОЛОМІЄЦЬ

Євген Громов (0432) 61-80-72



Міністерство освіти і науки України
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
(ЖДУ)

вул. В. Бердяківська, 40, м. Житомир, 10008 факс (0412) 43-14-17
 Е-mail: zu@zu.edu.ua Web: www.zu.edu.ua
 код ЄДРПОУ 02125208

29.09.2023 № 914/01

на № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Гапчук Яни Анатоліївни

**«Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини»
 на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 - Освітні,
 педагогічні науки**

Результати дисертаційного дослідження Я.А. Гапчук впроваджувалися в освітній процес Житомирського державного університету імені Івана Франка упродовж 2020-2023 рр., зокрема у процесі вивчення педагогічних дисциплін здобувачами спеціальності 014 Середня освіта / Середня освіта (Мова і література (англійська). Апробація роботи підтвердила ефективність та практичне значення розробленого автором підходу до підвищення дигітальної компетентності майбутніх учителів у закладах вищої освіти України, заснованого на новітніх методологічних та теоретичних засадах сучасної педагогічної науки.

Ефективними та дієвими виявилися розроблені автором та реалізовані на практиці шляхи імплементації інноваційних ідей розвитку е-навчання на основі компаративного аналізу досвіду Німеччини. Проведений аналіз результатів впровадження засвідчив ефективність методичної пропозиції щодо використання цифрового контенту навчально-методичних матеріалів, методичних рекомендацій щодо розвитку педагогічної інноваційної діяльності майбутніх учителів мовних спеціальностей.

Результати впровадження дисертаційного дослідження Я.А. Гапчук «Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини» обговорено і затверджено на засіданні кафедри професійно-педагогічної, спеціальної освіти, андрагогіки та управління (протокол № 2 від 14 вересня 2023 року). Запропоновані авторкою матеріали отримали позитивну оцінку викладачів і здобувачів освіти та в подальшому використовуватимуться в освітньому процесі Житомирського державного університету імені Івана Франка.

Проректор з наукової
і міжнародної роботи

Завідувач кафедри професійно-педагогічної,
спеціальної освіти, андрагогіки та управління



(Signature of Tetiana BOCIAN)

Тетяна БОЦЯН

(Signature of Olena ANTONOVA)

Олена АНТОНОВА



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ
20300, Черкаська обл., м. Умань, вул. Садова, 2, тел. (04744) 3-45-82, факс (04744)
3-45-82, E-mail: post@udpu.edu.ua УДПУ імені Павла Тичини р/р UA14 820172 0343 12100 22 0000 4420,
банк одержувача Державна казначейська служба України, м. Київ МФО 820172, код 02125639

29.09.2023 № 1470/01

На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Гапчук Яни Анатоліївни

Г «Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини»
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки

Наукові та методичні результати дисертаційного дослідження Гапчук Яни Анатоліївни «Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини» упродовж 2020–2023 рр. впроваджено в освітній процес науково-педагогічними працівниками кафедри педагогіки та освітнього менеджменту факультету соціальної та психологічної освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Упровадження результатів дисертаційного дослідження підтвердило ефективність та практичне значення розроблених автором шляхів інтеграції провідного досвіду Німеччини з використання Е-навчання в освітній процес закладів вищої освіти України, заснованого на новітніх методологічних та теоретичних засадах сучасної педагогічної науки.

Дисертаційне дослідження пов'язане з науковими розробками, що проводяться на кафедрі педагогіки та освітнього менеджменту Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, зокрема в межах наукової теми «Формування ціннісних орієнтацій здобувачів освіти в європейському освітньому середовищі» (державний реєстраційний номер 0116U000115).

Викладачі кафедри використовують матеріали дисертаційного дослідження Гапчук Я. А. для збагачення професійної підготовки здобувачів вищої освіти під час проведення лекційних, семінарських і практичних занять з навчальних дисциплін: «Педагогіка вищої школи», «Компаративна педагогіка», «Освітні технології», «Освітні інновації у вищій школі» та ін.

Упровадження практичних матеріалів дослідження засвідчило ефективність методичної пропозиції щодо підвищення дигітальної компетентності майбутніх вчителів, осучаснення навчального контенту за допомогою сучасних дигітальних технологій, розроблення та розповсюдження навчальних онлайн-курсів на основі міжнародної співпраці університетів.

Результати впровадження дисертаційного дослідження Гапчук Я. А. «Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини» обговорено і схвалено на засіданні кафедри педагогіки та освітнього менеджменту (протокол № 3.1 від 21 вересня 2023 року).

09915

Перший проректор



Андрій ГЕДЗИК



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА**

01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9

Телефон: 234-11-08

E-mail: rector@npu.edu.ua

02.10.2023 № 216
На № _____ від _____

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Гапчук Яни Анатоліївни «Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій
школі Німеччини» на здобуття наукового ступеня доктора філософії
зі спеціальності 011 – Освітні, педагогічні науки**

Наукові та методичні результати дисертаційного дослідження Гапчук Я.А. на тему «Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини» були апробовані та впроваджені в освітній процес впродовж 2020-2023 р.р.

У своєму дослідженні Гапчук Я.А. дослідила питання, котрі є важливими для процесу інтенсифікації співпраці закладів вищої освіти України та Європейського Союзу, що стосуються підвищення цифрових компетентностей майбутніх викладачів згідно сучасних вимог та урахування новацій організації Е-навчання у закладах вищої освіти України з урахуванням вивченого досвіду Німеччини.

Довідка про впровадження результатів дисертаційного дослідження Гапчук Яни Анатоліївни за темою «Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини» обговорено та схвалено на засіданні кафедри початкової освіти та інноваційної педагогіки (протокол № 3 від 29 вересня 2023 р.).

Проректор з наукової роботи,
УДУ імені Михайла Драгоманова,
доктор фізико-математичних наук, професор



Григорій ТОРБІН

Заступник декана з наукової роботи та
міжнародних зв'язків педагогічного факультету
УДУ імені Михайла Драгоманова,
доктор педагогічних наук, професор

Олена МАТВІЄНКО



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені А. С. МАКАРЕНКА

вул. Роменська, 87, м. Суми, 40002, факс (0542) 22-15-17, тел. (0542) 68-59-02
e-mail: rector@sspu.edu.ua, www.sspu.edu.ua
Код ЄДРПОУ 02125510

29.09.2023 № 2251 На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Гапчук Яни Анатоліївни «Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини» на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки

Упровадження результатів дисертаційної роботи Гапчук Яни Анатоліївни «Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини» відбувалося упродовж 2020-20223 н.р. в Сумському державному педагогічному університеті імені А. С. Макаренка.

Здійснений компаративний аналіз досвіду закладів вищої освіти Німеччини дозволив автору виокремити перспективні напрями імплементації інноваційних ідей розвитку Е-навчання у систему вищої освіти України, а саме: підвищення дигітальної компетентності викладачів та студентів; розробка МООС та розміщення їх на навчальних платформах; створення медіа центрів з метою підвищення дигітальної компетентності педагогічних працівників через впровадження дидактично доцільних розробок навчальних матеріалів; проєктна діяльність з метою покращення пропозицій Е-навчання у гібридному навчальному просторі. Матеріали автора щодо перспективних напрямів імплементації інноваційних ідей розвитку Е-навчання у систему вищої освіти стали ефективними у підготовці майбутніх учителів.

Результати впровадження дисертаційного дослідження Гапчук Яни Анатоліївни «Сучасні тенденції розвитку Е-навчання у вищій школі Німеччини» обговорено і затверджено на засіданні кафедри педагогіки (протокол № 2 від 22 вересня 2023 р.).

Проректор

з науково-педагогічної

(наукової) роботи



Ольга КУДРІНА