

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету комп'ютерних
інформаційних технологій

 Ігор ЯКИМЕНКО

«29» _____ 2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
роботи

 Віктор ОСТРОВЕРХОВ

«29» _____ 2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Директор навчально-наукового
інституту новітніх освітніх технологій

 Святослав ПИТЕЛЬ

«29» _____ 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

«ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА»

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Галузь знань – 01 Освіта / Педагогіка

Спеціальність – 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Спеціалізація – 015.39 Цифрові технології

Освітньо-професійна програма – Професійна освіта (Цифрові технології)

Кафедра економічної кібернетики та інформатики

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практичні заняття (год.)	ІРС (год.)	Тренінг (год.)	СРС (год.)	Разом (год.)	Залік сем	Екз. сем
Денна	3	5	30	30	3	8	79	150	5	-
	3	6	32	14	3	6	35	90	-	6
Заочна	3	5, 6	8	4	-	-	138	150	6	-
	3	6	8	4	-	-	78	90	-	6

29.08.2025

Тернопіль – 2025

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями), затвердженої Вченою радою ЗУНУ, протокол №10 від 23.06.2023 р. (зі змінами, протокол №11 від 26.06.2024 р.).

Робочу програму склав викладач кафедри економічної кібернетики та інформатики Назар ІВАНІЦКИЙ

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри економічної кібернетики та інформатики, протокол №1 від 26 серпня 2025 р.

Завідувач кафедри
економічної кібернетики
та інформатики
д. е. н., професор



Леся БУЯК

Гарант ОПП,
к. е. н., доцент



Оксана БАШУЦЬКА

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

"Проектування та розробка цифрового освітнього середовища"

1. Опис дисципліни "Проектування та розробка цифрового освітнього середовища"

Дисципліна – «Проектування та розробка цифрового освітнього середовища»	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 8	Галузь знань – 01 Освіта / Педагогіка	Статус дисципліни: обов'язкова Мова навчання: українська
Кількість залікових модулів – 8 5 сем. – 4 6 сем – 4	Спеціальність – 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) Спеціалізація – 015.39 Цифрові технології	Рік підготовки: <i>Денна – 3</i> <i>Заочна – 3</i> Семестр: <i>Денна – 5, 6</i> <i>Заочна – 5, 6</i>
Кількість змістових модулів – 4	Освітньо-професійна програма: Професійна освіта (Цифрові технології)	Лекції: <i>Денна – 62 год., з них:</i> <i>5 сем – 30 год.</i> <i>6 сем – 32 год.</i> <i>Заочна – 16 год., з них:</i> <i>5 сем – 8 год.</i> <i>6 сем – 8 год.</i> Практичні заняття: <i>Денна – 44 год., з них:</i> <i>5 сем – 30 год.</i> <i>6 сем – 14 год.</i> <i>Заочна – 8 год., з них:</i> <i>5 сем – 4 год.</i> <i>6 сем – 4 год.</i>
Загальна кількість годин <i>Денна – 240 год., з них:</i> <i>5 сем. – 150 год.</i> <i>6 сем. – 90 год.</i> <i>Заочна – 240 год., з них:</i> <i>5 сем. – 150 год.</i> <i>6 сем. – 90 год.</i>	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Самостійна робота: <i>Денна – 114 год., з них:</i> <i>5 сем – 79 год.</i> <i>6 сем – 35 год.</i> <i>Заочна – 216 год., з них:</i> <i>5 сем – 138 год.</i> <i>6 сем – 78 год.</i> Тренінг: <i>Денна – 14 год., з них:</i> <i>5 сем – 8 год.</i> <i>6 сем – 6 год.</i> Індивідуальна робота: <i>Денна – 6 год., з них:</i> <i>5 сем – 3 год.</i> <i>6 сем – 3 год.</i>
Тижневих годин: <i>5 сем: 10 год., з них аудиторних – 4 год.</i> <i>6 сем: 6 год, з них аудиторних – 3 год.</i>		Вид підсумкового контролю: 5 сем. – залік 6 сем. – екзамен

2. Мета й завдання вивчення дисципліни

"Проектування та розробка цифрового освітнього середовища"

2.1. Мета вивчення дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Проектування та розробка цифрового освітнього середовища» є формування у студентів професійних компетентностей, знань, умінь і навичок комплексного проектування, розбудови, оцінювання ефективності та педагогічно обґрунтованого використання цифрового освітнього середовища закладу професійної освіти, включно з впровадженням сучасних ІТ-інструментів, управлінням якістю освіти та участю в освітніх проєктах на національному й міжнародному рівнях.

2.2. Завдання вивчення дисципліни

Завдання вивчення дисципліни полягає в:

- одержанні студентами цілісних знань про структуру, компоненти та моделі цифрового освітнього середовища, а також про сучасні платформи, технологічне обладнання та сервіси для його реалізації й інтеграції в освітній процес закладів професійної освіти;
- формуванні вмінь педагогічного дизайну цифрових курсів, добору методів, засобів і технологій навчання відповідно до освітніх потреб здобувачів, у тому числі в інклюзивному та нестандартному середовищі;
- опануванні інструментів LMS, систем онлайн-оцінювання, навчальної аналітики та цифрових портфоліо, а також спеціалізованого програмного забезпечення для вирішення фахових завдань за спеціалізацією;
- набутті практичних навичок забезпечення доступності, якості й безпеки цифрових освітніх ресурсів, управління якістю освітнього процесу й роботи цифрового освітнього середовища закладу освіти;
- розвитку здатності проектувати, розробляти та впроваджувати сучасні цифрові середовища й ІТ-інструменти, брати участь у проєктній діяльності та реалізації національних і міжнародних освітніх проєктів у сфері професійної освіти.

2.3. В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

- **знати** сутність, структуру та функції цифрового освітнього середовища, його роль у професійній освіті, основні моделі інтеграції технологій (SAMR, TRACK тощо) та принципи проектування архітектури ЦОС з урахуванням педагогічних і технічних вимог; основи педагогічного дизайну, етапи моделі ADDIE, принципи мультимедійного та UX-дизайну освітніх ресурсів, методи аналізу освітніх потреб здобувачів у контексті професійної підготовки; можливості й особливості використання програмного забезпечення для e-learning і дистанційного навчання (LMS, авторські інструменти, веб-платформи), а також спеціалізованих цифрових інструментів відповідно до галузі/спеціалізації; стандарти та специфікації e-learning (SCORM, xAPI, LTI, cmi5), підходи до навчальної аналітики, систем онлайн-оцінювання, портфоліо та компетентнісного оцінювання ефективності освітнього процесу; принципи

доступності (WCAG, UDL), основи кібербезпеки й захисту персональних даних, підходи до забезпечення якості онлайн-курсів, використання відкритих освітніх ресурсів та ліцензій Creative Commons в освітніх проєктах.

– **вміти** аналізувати наявне цифрове освітнє середовище закладу П(ПТ)О, визначати освітні потреби та проєктувати архітектуру ЦОС з урахуванням педагогічних, технологічних та організаційних вимог, а також оцінювати ефективність прийнятих проєктних рішень; проєктувати та розробляти цифрові навчальні модулі в LMS: структурувати курс, формулювати цілі, добирати методи й засоби навчання, створювати мультимедійний, інтерактивний і гейміфікований контент, налаштовувати систему завдань, оцінювання й моніторингу результатів; застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання (LMS, сервіси для створення контенту, веб-платформи, хмарні сервіси, відеоконференцплатформи, VR/AR та AI-інструменти) для організації навчального процесу й виконання професійних завдань за спеціалізацією, у тому числі в інклюзивному та нестандартному середовищі; проєктувати доступні та інклюзивні цифрові ресурси, забезпечувати відповідність вимогам доступності, якості, кібербезпеки та академічної доброчесності, використовувати відкриті освітні ресурси з коректним ліцензуванням; розробляти й обґрунтовувати стратегії впровадження та розвитку цифрового освітнього середовища закладу професійної освіти, включно з управлінням якістю освіти, участю в національних та міжнародних освітніх проєктах, організацією змішаного й дистанційного навчання та підготовкою педагогів до роботи в ЦОС.

2.4. Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни "Проєктування та розробка цифрового освітнього середовища"

K16. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.

K18. Здатність аналізувати ефективність проєктних рішень, пов'язаних з підбором, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування галузі/сфери відповідно до спеціалізації.

K19. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань, відповідно до спеціалізації.

K26. Здатність забезпечити якість освіти і управління діяльністю закладу освіти, відповідно до спеціалізації.

K27. Здатність проєктувати, розробляти та впроваджувати сучасні цифрові середовища й IT-інструменти для організації навчального процесу та виконання фахових завдань за спеціалізацією.

Найменування компетентностей Професійного Стандарту

1) Загальні компетентності:

–здатність застосовувати цифрові технології.

2) Професійні компетентності

A4. Здатність добирати методи, засоби, технології навчання, виховання і розвитку здобувачів освіти.

- Б4. Здатність здійснювати освітній процес в інклюзивному середовищі.
- Б5. Здатність здійснювати освітній процес в нестандартних умовах.
- Е1. Здатність до проєктної діяльності у сфері освіти.
- Е2. Здатність реалізовувати національні та міжнародні проєкти у сфері освіти та партнерства.

2.5. Програмні результати навчання

ПР22. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально- методичний супровід.

ПР27. Знати методи аналізу освітніх потреб та володіти навичками проєктування архітектури цифрового освітнього середовища з урахуванням педагогічних і технічних вимог.

ПР28. Володіти навичками розробки, впровадження та адміністрування ІТ-інструментів (LMS, сервіси для створення контенту, веб-платформи) для ефективної організації навчального процесу й виконання фахових завдань.

3. Програма вивчення дисципліни

"Проєктування та розробка цифрового освітнього середовища"

Змістовий модуль 1 – Теоретичні основи проєктування цифрового освітнього середовища

Тема 1. Сутність та еволюція цифрового освітнього середовища

Поняття цифрового освітнього середовища (ЦОС). Історичний розвиток ЦОС: від СДН до екосистем. Структурні компоненти ЦОС. Характеристики ЦОС: відкритість, масштабованість, адаптивність. Роль ЦОС у професійній освіті. Цифрова трансформація закладів професійної освіти України.

Тема 2. Педагогічний дизайн цифрових освітніх систем

Поняття педагогічного дизайну. Модель ADDIE: аналіз, проєктування, розробка, впровадження, оцінювання. Принципи мультимедійного навчання. Конструктивістський підхід у цифровому навчанні. Формування навчальних цілей за таксономією Блума.

Тема 3. Рамки цифрових компетентностей

Європейська рамка DigComp 2.2. Адаптована рамка DigComp UA for Citizens. Рамка DigCompEdu для освітян. 6 сфер цифрової компетентності. Рівні володіння цифровими компетентностями. Інтеграція компетентностей у навчальні програми.

Тема 4. Моделі інтеграції технологій в освіту

Модель SAMR: заміна, покращення, модифікація, переосмислення. Модель ТРАСК: взаємодія технологічних, педагогічних та предметних знань. Технологічна інтеграційна матриця (ТІМ). Вибір оптимальної моделі для професійної освіти. Практичне застосування моделей.

Тема 5. Системи управління навчанням (LMS)

Поняття та функції LMS. Відмінності LMS, VLE та LCMS. Огляд платформ: Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams. Критерії вибору LMS для закладу професійної освіти. Налаштування та адміністрування LMS. Управління користувачами та контентом.

Тема 6. Стандарти та специфікації e-learning

Стандарт SCORM: структура та застосування. Стандарт xAPI (Experience API): розширені можливості. Стандарт LTI (Learning Tools Interoperability). Специфікація smi5. Вибір стандарту для різних типів контенту.

Тема 7. Хмарні технології в освіті

Концепція хмарних обчислень. Google Workspace for Education. Microsoft 365 Education. Переваги та ризики хмарних рішень. Організація співпраці у хмарному середовищі. Синхронізація та резервне копіювання.

Змістовий модуль 2 – Інструменти проєктування та розробки цифрового контенту

Тема 8. Авторські інструменти для створення e-learning контенту

Класифікація авторських інструментів. Articulate 360 (Storyline, Rise). iSpring Suite: інтеграція з PowerPoint. Adobe Captivate. H5P: безкоштовні інтерактивні елементи. Критерії вибору інструменту.

Тема 9. Проєктування інтерактивного мультимедійного контенту

Принципи мультимедійного дизайну. Створення відеоуроків та скрінкастів. Інтерактивні презентації та інфографіка. Розробка симуляцій та сценаріїв. Оптимізація мультимедіа для різних пристроїв.

Тема 10. Гейміфікація та ігрове навчання

Відмінності гейміфікації та game-based learning. Елементи гейміфікації: бали, значки, лідерборди. Серйозні ігри в професійній освіті. Платформи для гейміфікації (Kahoot!, Quizizz). Проєктування гейміфікованих навчальних елементів.

Тема 11. Мікронавчання та модульний дизайн контенту

Концепція мікронавчання. Принципи модульного проєктування курсів. Формування навчальних мікромодулів. Техніка інтервального повторення. Мобільне навчання та мікроконтент.

Тема 12. Технології віртуальної та доповненої реальності в освіті

Сутність VR та AR технологій. Можливості VR у професійній підготовці. Застосування AR для практичного навчання. Платформи та інструменти для VR/AR. Проєктування імерсивного навчального досвіду.

Тема 13. Респонсивний дизайн та адаптивне навчання

Принципи респонсивного web-дизайну. Підхід mobile-first у проєктуванні курсів. Адаптивні навчальні системи. Персоналізація навчального шляху. Тестування на різних пристроях.

Тема 14. Відеоконференції зв'язок та синхронне навчання

Платформи для відеоконференцій: Zoom, Teams, Meet. Організація вебінарів та онлайн-занять. Інструменти взаємодії: чат, опитування, дошки. Кімнати для групової роботи (breakout rooms). Запис та повторне використання онлайн-сесій.

Змістовий модуль 3 – Управління, оцінювання та аналітика в цифровому освітньому середовищі

Тема 15. Навчальна аналітика та Big Data в освіті

Концепція навчальної аналітики (Learning Analytics). Джерела освітніх даних. Прогнозна аналітика та раннє виявлення проблем. Візуалізація

навчальних даних. Етичні аспекти збору та використання даних. Прийняття рішень на основі даних.

Тема 16. Система оцінювання в цифровому середовищі

Формувальне та підсумкове оцінювання онлайн. Автоматизовані системи оцінювання. Рубрики для компетентнісного оцінювання. Портфоліо-орієнтоване оцінювання. Забезпечення академічної доброчесності.

Тема 17. Штучний інтелект у персоналізованому навчанні

Основи ШІ в освітніх технологіях. Інтелектуальні системи тьюторингу (ITS). AI-асистенти та чат-боти в навчанні. Автоматична генерація навчального контенту. Адаптивний підбір матеріалів на основі ШІ. Перспективи та обмеження ШІ в освіті.

Тема 18. Кібербезпека та захист даних в освітньому середовищі

Загрози кібербезпеці в освітніх установах. Регламент GDPR та захист персональних даних. Українське законодавство про захист даних. Безпечне зберігання даних студентів. Практики інформаційної безпеки.

Тема 19. Інтеграція сторонніх сервісів та API

Поняття API та webhook. Інтеграція зовнішніх інструментів у LMS. Zapier та автоматизація процесів. Вбудовування контенту (embedding). Стратегії інтеграції освітніх екосистем.

Змістовий модуль 4 – Впровадження та забезпечення якості цифрового освітнього середовища

Тема 20. Проектування користувацького досвіду (UX) в освітніх системах

Принципи UX-дизайну для освіти. Вайрфрейми та прототипування освітніх інтерфейсів. Інформаційна архітектура навчальних ресурсів. Юзабіліті-тестування освітніх платформ. Патерни навігації та взаємодії. Ітеративне вдосконалення інтерфейсу.

Тема 21. Забезпечення доступності цифрових освітніх ресурсів

Стандарт WCAG для веб-доступності. Універсальний дизайн навчання (UDL). Адаптація контенту для осіб з особливими потребами. Інструменти перевірки доступності. Інклюзивне цифрове середовище.

Тема 22. Забезпечення якості онлайн-курсів

Стандарти якості Quality Matters. Рубрики оцінки якості онлайн-курсу. Процедури внутрішнього рецензування. Зворотний зв'язок та вдосконалення курсу. Сертифікація онлайн-курсів.

Тема 23. Відкриті освітні ресурси (OER) та ліцензування

Концепція відкритих освітніх ресурсів. Ліцензії Creative Commons. Репозиторії OER та їх використання. Курація та адаптація відкритих ресурсів. Правові аспекти використання контенту.

Тема 24. Змішане навчання та стратегії впровадження ЦОС

Моделі змішаного навчання (blended learning). Модель перевернутого класу (flipped classroom). Гібридне навчання: синхронне та асинхронне поєднання. Управління змінами при впровадженні ЦОС. Підготовка педагогів до роботи в ЦОС. Оцінка ефективності впровадження.

4. Структура залікового кредиту дисципліни
"Проектування та розробка цифрового освітнього середовища"
 (денна форма навчання)

[illegible]

Тема 15. Навчальна аналітика та Big Data в освіті	4	2	2	4	4	поточне опитування
Тема 16. Система оцінювання в цифровому середовищі	2	2			3	поточне опитування
Тема 17. Штучний інтелект у персоналізованому навчанні	4	2			3	поточне опитування
Тема 18. Кібербезпека та захист даних в освітньому середовищі	2	-			4	поточне опитування
Тема 19. Інтеграція сторонніх сервісів та API	4	-			4	поточне опитування
Змістовий модуль 4 – Впровадження та забезпечення якості цифрового освітнього середовища						
Тема 20. Проєктування користувацького досвіду (UX) в освітніх системах	4	2	1	2	4	поточне опитування
Тема 21. Забезпечення доступності цифрових освітніх ресурсів	2	2			3	поточне опитування
Тема 22. Забезпечення якості онлайн-курсів	4	-			4	поточне опитування
Тема 23. Відкриті освітні ресурси (OER) та ліцензування	2	2			3	поточне опитування
Тема 24. Змішане навчання та стратегії впровадження ЦОС	4	2			3	поточне опитування
Всього	62	44	6	14	114	240

(заочна форма навчання)

Теми	Кількість годин			
	Лекції	Практичні заняття	СРС	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1 – Теоретичні основи проєктування цифрового освітнього середовища				
Тема 1. Сутність та еволюція цифрового освітнього середовища	4	2	10	поточне опитування, тести
Тема 2. Педагогічний дизайн цифрових освітніх систем			10	поточне опитування, тести
Тема 3. Рамки цифрових компетентностей			10	поточне опитування, тести
Тема 4. Моделі інтеграції технологій в освіту			10	поточне опитування, тести
Тема 5. Системи управління навчанням (LMS)			10	поточне опитування, тести
Тема 6. Стандарти та специфікації e-learning			10	поточне опитування, тести
Тема 7. Хмарні технології в освіті			10	поточне опитування, тести
Змістовий модуль 2 – Інструменти проєктування та розробки цифрового контенту				
Тема 8. Авторські інструменти для створення e-learning контенту	4	2	10	поточне опитування, тести
Тема 9. Проєктування інтерактивного мультимедійного контенту			10	поточне опитування, тести
Тема 10. Гейміфікація та ігрове навчання			10	поточне опитування, тести
Тема 11. Мікронавчання та модульний дизайн контенту			10	поточне опитування, тести
Тема 12. Технології віртуальної та доповненої реальності в освіті			8	поточне опитування, тести
Тема 13. Респонсивний дизайн та адаптивне навчання			10	поточне опитування, тести
Тема 14. Відеоконференцзв'язок та синхронне навчання			10	поточне опитування, тести
Змістовий модуль 3 – Управління, оцінювання та аналітика в цифровому освітньому середовищі				

Тема 15. Навчальна аналітика та Big Data в освіті	4	2	8	поточне опитування, тести
Тема 16. Система оцінювання в цифровому середовищі			8	поточне опитування, тести
Тема 17. Штучний інтелект у персоналізованому навчанні			8	поточне опитування, тести
Тема 18. Кібербезпека та захист даних в освітньому середовищі			8	поточне опитування, тести
Тема 19. Інтеграція сторонніх сервісів та API			8	поточне опитування, тести
<i>Змістовий модуль 4 – Впровадження та забезпечення якості цифрового освітнього середовища</i>				
Тема 20. Проєктування користувацького досвіду (UX) в освітніх системах	4	2	8	поточне опитування, тести
Тема 21. Забезпечення доступності цифрових освітніх ресурсів			6	поточне опитування, тести
Тема 22. Забезпечення якості онлайн-курсів			8	поточне опитування, тести
Тема 23. Відкриті освітні ресурси (OER) та ліцензування			8	поточне опитування, тести
Тема 24. Змішане навчання та стратегії впровадження ЦОС			8	поточне опитування, тести
Всього	16	8	216	240

5. Тематика практичних занять

5 семестр

Практичне заняття 1-2

Аналіз цифрового освітнього середовища закладу професійної освіти

Мета: сформувані вміння аналізувати наявне цифрове освітнє середовище закладу професійної освіти, виявляти його сильні та слабкі сторони й обґрунтовувати напрями розвитку.

- Провести аудит ЦОС закладу професійної освіти.
- Скласти матрицю компонентів (управлінський, змістовий, організаційний, технологічний).
- Оцінити рівень цифровізації.
- Підготувати SWOT-аналіз та рекомендації.

Практичне заняття 3-4

Проектування навчального модуля за методологією ADDIE

Мета: сформувані навички педагогічного проектування навчального модуля для професійної освіти на основі моделі ADDIE з чітким формулюванням цілей та структури.

- Обрати тему з професійної підготовки.
- Провести аналіз цільової аудиторії.
- Розробити план модуля з цілями за таксономією Блума.
- Підготувати Design Document.

Практичне заняття 5-6

Діагностика та розвиток цифрових компетентностей

Мета: розвинути здатність діагностувати рівень цифрових компетентностей здобувачів освіти та планувати їх цілеспрямований розвиток у контексті професійної підготовки.

- Провести самодіагностику за DigComp UA.
- Скласти індивідуальний план розвитку.
- Розробити діагностичний інструментарій для учнів.
- Створити матрицю відповідності компетентностей навчальним програмам.

Практичне заняття 7-9

Налаштування та адміністрування LMS

Мета: сформувані практичні вміння створювати, налаштовувати й адмініструвати курс у LMS для організації навчального процесу в закладі професійної освіти.

- Створити курс у Moodle/Google Classroom.
- Налаштувати структуру.
- Додати різні типи контенту та завдань.
- Налаштувати оцінювання та звітність.
- Провести тестове зарахування.

Практичне заняття 10-11

Розробка інтерактивного навчального контенту

Мета: сформувати навички створення інтерактивного мультимедійного контенту для професійної освіти з використанням сучасних інструментів.

- Створити інтерактивну презентацію в iSpring/H5P.
- Розробити відеоурок із вбудованими завданнями.
- Створити діалоговий тренажер.
- Експортувати в SCORM та інтегрувати до LMS.

Практичне заняття 12-13

Гейміфікація навчального процесу

Мета: навчити студентів проектувати та впроваджувати елементи гейміфікації в цифровому освітньому середовищі для підвищення мотивації та залученості здобувачів освіти

- Розробити систему гейміфікації (бали, значки, рівні).
- Створити гру-вікторину у Kahoot!/Quizizz.
- Спроектувати квест із QR-кодами.
- Провести апробацію.

Практичне заняття 14-15

Організація синхронного онлайн-навчання

Мета: сформувати вміння планувати й проводити синхронні онлайн-заняття з використанням відеоконференцплатформ та інструментів віртуальної та доповненої реальності.

- Спланувати та провести вебінар (20-30 хв).
- Використати опитування, дошку, чат.
- Організувати breakout rooms.
- Проаналізувати запис.

6 семестр

Практичне заняття 16

Налаштування навчальної аналітики

Мета: сформувати здатність налаштовувати навчальну аналітику в цифровому середовищі та інтерпретувати отримані дані для підтримки освітніх рішень.

- Налаштувати збір даних у LMS.
- Створити dashboard моніторингу.
- Інтерпретувати дані про прогрес.
- Розробити рекомендації для студентів.

Практичне заняття 17

Розробка системи онлайн-оцінювання

Мета: сформувати навички проектування системи онлайн-оцінювання з використанням тестів, рубрик і електронного портфоліо в LMS.

- Створити різні типи тестів в LMS.
- Розробити аналітичну рубрику.
- Створити шаблон електронного портфоліо.
- Налаштувати автоматичне оцінювання.

Практичне заняття 18

Застосування AI-інструментів у створенні контенту

Мета: навчити студентів відповідально та ефективно використовувати інструменти штучного інтелекту для створення й підтримки цифрового освітнього контенту.

- Використати AI для генерації матеріалів.
- Створити чат-бот для підтримки студентів.
- Оцінити та відредагувати AI-контент.
- Підготувати етичні рекомендації.

Практичне заняття 19

Проектування доступного навчального контенту

Мета: сформувані вміння проектувати та адаптувати цифровий навчальний контент згідно з принципами доступності та інклюзії.

- Провести аудит доступності ресурсу.
- Адаптувати контент за WCAG.
- Створити альтернативні формати (субтитри, транскрипти).
- Розробити чек-лист доступності.

Практичне заняття 20

Курація та інтеграція відкритих освітніх ресурсів

Мета: розвинути компетентність у пошуку, оцінюванні, адаптації та ліцензуванні відкритих освітніх ресурсів для використання в професійній освіті.

- Знайти та оцінити OER.
- Адаптувати відкритий ресурс.
- Створити власний ресурс із CC-ліцензією.
- Скласти каталог OER.

Практичне заняття 21

UX-проектування освітнього порталу

Мета: сформувані навички UX-дизайну освітніх вебінтерфейсів, включно з розробкою інформаційної архітектури, вайрфреймів та прототипів.

- Провести UX-дослідження (опитування).
- Розробити інформаційну архітектуру.
- Створити вайрфрейми у Figma.
- Розробити прототип та провести юзабіліті-тестування.

Практичне заняття 22

Розробка стратегії впровадження ЦОС у закладі професійної освіти

Мета: сформувані здатність розробляти комплексну стратегію впровадження та розвитку цифрового освітнього середовища в закладі професійної освіти.

- Провести аналіз готовності закладу.
- Розробити дорожню карту на 3 роки.
- Скласти програму підвищення кваліфікації.
- Розробити систему KPI.

6. Самостійна робота

Самостійна робота як основна форма засвоєння студентом навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових занять та без участі викладача, передбачає особистісно-орієнтовану організацію самоосвіти студента. На самостійне опрацювання виносяться ряд тем, які студент повинен проаналізувати і на основі обраної написати доповідь (реферат) та підготувати презентацію. Студенти мають можливість самостійно опрацьовувати навчальний матеріал у бібліотеці, навчальних кабінетах і комп'ютерних класах з використанням Інтернет, а також у домашніх умовах (при отриманні відповідного пакету навчально-методичної літератури).

№	Назва теми для самостійного опрацювання
1	Blockchain-технології для верифікації освітніх документів
2	Інтернет речей (IoT) у професійній освіті: розумні лабораторії
3	Нейронаукові основи цифрового навчання
4	Big Data у прогнозуванні освітніх траєкторій
5	Цифровий storytelling у професійній освіті
6	Подкастинг як інструмент неформальної освіти
7	Асинхронне відеонавчання: стратегії та інструменти
8	Чат-боти для автоматизованої підтримки студентів
9	Соціальне навчання та професійні спільноти практики
10	Badging та мікрокваліфікації в професійній освіті
11	МООС-платформи та їх роль у професійному розвитку
12	Мобільні додатки для професійної підготовки
13	3D-моделювання та друк у технічній освіті
14	Цифрові двійники (Digital Twins) у промисловому навчанні
15	Етика штучного інтелекту в освітніх технологіях
16	Порівняння комерційних та open-source LMS
17	Стандарти QTI для взаємозамінності тестових завдань
18	Цифрове благополуччя та профілактика техностресу
19	Управління проєктами розробки e-learning (Agile, Scrum)
20	Маркетинг та монетизація онлайн-курсів

7. Організація і проведення тренінгу

Проведення тренінгу наприкінці кожного семестру спрямоване на інтеграцію всіх набутих знань, умінь та навичок у єдиний практичний продукт. Якщо протягом семестру студенти опановують окремі компоненти цифрового освітнього середовища — педагогічний дизайн, роботу з LMS, створення інтерактивного контенту, навчальну аналітику, UX-проектування тощо, — то робота на тренінгу вимагає поєднати ці компоненти в цілісне рішення, наближене до реальних професійних завдань. Така форма дозволяє студентам набути досвіду повного циклу проектування — від аналізу потреб до презентації готового прототипу — та сформувати портфоліо практичних робіт, що підтверджує їхню готовність до проектування, розробки й впровадження цифрового освітнього середовища в закладах професійної освіти.

5 семестр

Тренінг полягає у проектуванні та прототипуванні цифрового навчального модуля для закладу професійної освіти.

Мета: інтегрувати набуті знання з педагогічного дизайну, розробки інтерактивного контенту та роботи з LMS для створення повноцінного цифрового навчального продукту, призначеного для використання в закладах професійної освіти.

Методика проведення тренінгу:

Етап 1. Аналіз та цілепокладання. Необхідно обрати конкретну тему з професійної підготовки; провести аналіз цільової аудиторії та їхніх освітніх потреб; сформулювати навчальні цілі за таксономією Блума; визначити перелік цифрових компетентностей, на розвиток яких спрямовано модуль.

Етап 2. Проектування структури модуля. Необхідно розробити детальний план модуля за моделлю ADDIE; визначити послідовність мікромодулів, типи контенту та форми навчальної взаємодії; обрати технології та інструменти (LMS, авторські засоби, хмарні сервіси); спланувати систему оцінювання та гейміфіковані елементи.

Етап 3. Розробка цифрового контенту. Необхідно створити теоретичні матеріали (текст, відео, скрінкасти); розробити інтерактивні елементи за допомогою H5P або iSpring (тести, діалогові тренажери, інтерактивні презентації); додати гейміфіковані компоненти (бали, значки, умови проходження); підготувати практичні завдання з чіткими критеріями оцінювання.

Етап 4. Інтеграція та тестування. Необхідно завантажити всі матеріали до LMS та налаштувати структуру курсу, навігацію й послідовність проходження; перевірити коректність роботи інтерактивних елементів та системи оцінювання; провести тестування на різних пристроях (десктоп, планшет, смартфон); виконати тестовий прохід модуля від імені студента.

Етап 5. Презентація та рефлексія. Необхідно продемонструвати створений модуль перед групою; провести взаємне рецензування (peer-review) за заздалегідь визначеними критеріями; скласти план доопрацювання модуля на основі отриманого зворотного зв'язку; оформити проєктну документацію.

6 семестр

Тренінг полягає у розробці комплексного прототипу цифрового освітнього середовища та стратегії його впровадження в закладі професійної освіти.

Мета: інтегрувати набуті навички з навчальної аналітики, UX-проектування, забезпечення якості й доступності для створення цілісного ЦОС, готового до пілотного впровадження в закладі професійної освіти.

Методика проведення тренінгу наприкінці другого семестру

Етап 1. Діагностика та планування. Необхідно провести аудит поточного стану цифрового освітнього середовища закладу (реального чи модельного); визначити цілі цифровізації та сформулювати концепцію ЦОС; спланувати необхідні ресурси, терміни й етапи впровадження; сформулювати ключові показники ефективності (KPI).

Етап 2. Архітектура та UX-проектування. Необхідно розробити інформаційну архітектуру ЦОС із визначенням ролей користувачів і структури контенту; створити вайрфрейми ключових екранів у Figma; спланувати інтеграції (LMS, хмарні сервіси, сторонні API, AI-інструменти); визначити вимоги до доступності та інклюзивності середовища.

Етап 3. Розробка прототипу ЦОС. Необхідно налаштувати LMS із повною структурою курсів, завдань та ресурсів; створити систему навчальної аналітики з dashboard-панеллю моніторингу; інтегрувати AI-інструменти для генерації контенту та підтримки студентів; налаштувати систему онлайн-оцінювання, рубрик і електронного портфоліо.

Етап 4. Забезпечення якості. Необхідно провести перевірку доступності створених ресурсів за стандартом WCAG; виконати юзабіліті-тестування з залученням учасників; здійснити рецензування курсу за критеріями Quality Matters; задокументувати виявлені недоліки та усунути їх.

Етап 5. Презентація стратегії впровадження. Необхідно продемонструвати прототип ЦОС перед групою; презентувати дорожню карту впровадження ЦОС у закладі професійної освіти; представити програму підвищення кваліфікації педагогічних працівників для роботи в ЦОС; оформити проєктну документацію з планом моніторингу та подальшого розвитку середовища.

8. Методи навчання

У навчальному процесі застосовуються: лекції, практичні та індивідуальні заняття, консультації, самостійна робота, робота у групах, методи опитування, моделювання практичних ситуацій, реферування, виконання індивідуальних завдань, підготовка і презентація проєктів.

9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни "Проектування та розробка цифрового освітнього середовища" використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування;
- модульне оцінювання;
- презентації результатів виконаних завдань на тренінгу;
- оцінювання самостійної роботи;
- письмова самостійна робота;
- залік, екзамен.

10. Політика щодо оцінювання

Політика щодо дедлайнів і перескладання. Для виконання усіх видів завдань студентами і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції факультету за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності. Списування під час проведення контрольних заходів заборонені. Під час контрольного заходу студент може користуватися лише дозволеними допоміжними матеріалами або засобами, йому забороняється в будь-якій формі обмінюватися інформацією з іншими студентами, використовувати, розповсюджувати, збирати варіанти контрольних завдань.

Політика щодо відвідування. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування тощо) навчання може відбуватись в дистанційній формі за погодженням із керівником курсу з дозволу дирекції факультету.

11. Політика щодо визнання результатів навчання

Відповідно до «Положення про визнання в Західноукраїнському національному університеті результатів попереднього навчання»

(https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/Polozhennya_ruzult_poper_navch.pdf) здобувачам вищої освіти може бути зараховано результати навчання (неформальної/інформальної освіти, академічної мобільності тощо) на підставі підтвердних документів (сертифікати, довідки, документи про підвищення кваліфікації тощо). Рішення про зарахування здобувачу результатів (певного освітнього компонента в цілому, або ж окремого виду навчальної роботи за таким освітнім компонентом) приймається уповноваженою Комісією з визнання результатів навчання за процедурою, визначеною вищезазначеним положенням.

12. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни "Проектування та розробка цифрового освітнього середовища" визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

5 семестр

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4
20%	20%	20%	20%	5 %	15 %
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота
Оцінка визначається як середнє арифметичне з отриманих оцінок за перший змістовий модуль (теми 1-7)	Виконання модульного завдання, складається із однієї практичної задачі (теми 1-7)	Оцінка визначається як середнє арифметичне з отриманих оцінок за другий змістовий модуль (теми 8-14)	Виконання модульного завдання, складається із однієї практичної задачі (теми 8-14)	Оцінка за виконання завдання (звіт)	Оцінка за виконання самостійного завдання (презентація або звіт)

6 семестр

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3	Модуль 4
20 %	20%	5 %	15 %	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Тренінг	Самостійна робота	Іспит
Оцінка визначається як середнє арифметичне з отриманих оцінок за третій та четвертий змістовий модуль (теми 15-24)	Виконання модульного завдання, складається із однієї практичної задачі (теми 15-24)	Оцінка за виконання завдання (звіт)	Оцінка за виконання самостійного завдання (презентація або звіт)	Два теоретичні запитання (по 30 балів), одне практичне завдання (40 балів)

Поточне опитування під час заняття:

90–100 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань;

75–89 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки;

65–74 бали – в цілому володіє навчальним матеріалом та викладає його основний зміст, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки;

60–64 бали – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його викладає, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань, допускаючи при цьому суттєві неточності;

1–59 балів – не володіє навчальним матеріалом, не розкриває зміст теоретичних питань.

Підсумкова оцінка за поточне опитування кожного модуля визначається як середнє арифметичне оцінок, отриманих під час занять в межах кожного модуля.

Тренінг:

90–100 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його використовує під час виконання завдань тренінгу, виявляє творчий підхід до виконання завдань;

75–89 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при виконанні окремих завдань тренінгу не вистачає достатньої глибини та аргументації його використання, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки, загалом виявляє творчий підхід до виконання завдань;

65–74 бали – в цілому володіє навчальним матеріалом та загалом його використовує при виконанні завдань тренінгу, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому суттєві неточності та помилки, в окремих моментах виявляє творчий підхід до виконання завдань;

60–64 бали – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його використовує, недостатньо розкриває зміст завдань тренінгу, допускаючи при цьому суттєві неточності, не виявляє творчого підходу до виконання завдань;

1–59 – не володіє навчальним матеріалом, не розкриває зміст завдань тренінгу, не бере участі у колективних завданнях під час проведення тренінгу.

Самостійна робота:

90–100 балів – зміст самостійної роботи повністю відповідає встановленим вимогам, містить елементи самостійного дослідження, свідчить про високий рівень опанування навчального матеріалу, студент на високому рівні виявляє творчий підхід до виконання завдань;

75–89 балів – зміст самостійної роботи в основному відповідає встановленим вимогам, можуть бути несуттєві недопрацювання за окремими завданнями, свідчить про належний рівень опанування навчального матеріалу, студент належно виявляє творчий підхід до виконання завдань;

60–74 балів – поставлені завдання виконані на недостатньому рівні; наведені авторські напрацювання є загальними і слабо обґрунтованими, свідчать про недостатній рівень опанування навчального матеріалу; студент припускається значних помилок у виконанні завдань, в окремих моментах виявляє творчий підхід до виконання завдань;

1–59 балів – завдання практично не виконані; відсутні авторські напрацювання; грубі помилки у вирішенні завдань роботи, що свідчать про низький рівень опанування навчального матеріалу; студент не виявляє творчого підходу до виконання завдань.

Модульна робота, екзамен – види контролю, при яких засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу оцінюється від 0 до 100 балів як сума балів за виконані завдання. Екзаменаційний білет складається із:

задачі (практичного завдання): 1 задача, за розв'язання якої студент може отримати від 0 до 40 балів;

15–25 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, правильно розв'язує практичне завдання і інтерпретує отримані результати, демонструє самостійність виконання.

5–14 балів – у достатньому обсязі володіє навчальним матеріалом, правильно розв'язує практичне завдання, але на додаткові контрольні запитання відсутня повна відповідь, допускає несуттєві неточності та фрагментарно (без аргументації) інтерпретує отримані результати, демонструє самостійність виконання.

1–4 балів – не в повному обсязі володіє матеріалом, фрагментарно розв'язує практичне завдання, допускає суттєві неточності, поверхнево його викладає, недостатньо розкриває зміст поставлених питань.

теоретичних (проблемних) питань: 2 теоретичні питання, за відповідь на кожне з них студент може отримати від 0 до 30 балів.

15–30 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, всебічно, самостійно та аргументовано його викладає під час відповіді, глибоко та всебічно розкриває зміст завдання.

1–14 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але не в повному обсязі, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його викладає, недостатньо розкриває зміст завдання, допускаючи при цьому суттєві неточності, відповіді на запитання нечіткі.

Шкала оцінювання

За шкалою університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	Відмінно	A (відмінно)
85-89	Добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	Задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	Незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

13. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1.	Moodle	1-24
2.	Google Classroom	1-24
3.	Kahoot!	1-24
4.	Quizizz	1-24
5.	Zoom / Google Meet / Teams	1-24
6.	Google Forms	1-24

Рекомендовані джерела інформації

1. Близнюк Т. О. Цифрові інструменти для онлайн і офлайн навчання : навч.-метод. посібник. Івано-Франківськ : ПНУ ім. В. Стефаника, 2021. 64 с.
2. Вакалюк Т. А. Хмарні технології в освіті : навч.-метод. посібник. Житомир : вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2016. 72 с.
3. Гаврілова Л., Катасонова Ю. Теоретичні аспекти впровадження дистанційного навчання в Україні. *Освітологічний дискурс*. 2017. № 1–2 (16–17). С. 168–182.
4. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Шевченко Л. С. Інформаційні технології навчання : інноваційний підхід : навч. посібник / за ред. Р. С. Гуревича. Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. 348 с.
5. Литвинчук А. О., Кир'янов А. В., Іриневич Ю. В., Гайдук І. С. Тенденції розвитку дистанційної освіти в Україні як чинника стабільності та безперервності освітнього процесу під час війни. *Освітня аналітика України*. 2023. № 4 (25). С. 5–18.
6. Марчук Н. А. Цифрові інструменти в професійній освіті України : історія виникнення, особливості впровадження та перспективи. *Педагогіка і дизайн*. 2024. Вип. 2. С. 48–57.
7. Освіта для цифрової трансформації суспільства : монографія. У 2 т. Т. 2 / за наук. ред. В. Г. Кременя, Н. Г. Ничкало, Л. Б. Лук'янової, Н. І. Лазаренко. Київ : ТОВ «Юрка Любченка», 2024. 544 с.
8. Теоретико-методологічні засади інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України :

монографія / В. Ю. Биков, О. Ю. Буров, А. М. Гуржій [та ін.] ; наук. ред. В. Ю. Биков, С. Г. Литвинова, В. І. Луговий. Київ : Компринт, 2019. 214 с.

9. Цифрова трансформація відкритих науково-освітніх середовищ : монографія / Ін-т цифровізації освіти НАПН України ; за ред. О. М. Спіріна, О. П. Пінчук. Київ : ІЦО НАПН України, 2024. 308 с.

10. Цифрові технології професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників у воєнний та повоєнний час : навч.-метод. посібник / М. А. Пригодій, А. М. Гуржій, О. Д. Гуменний [та ін.]. Київ : Ін-т проф. освіти НАПН України, 2023. 327 с.