

**Міністерство освіти і науки України
Луцький національний технічний університет**



КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Професійна освіта (комп'ютерні технології)» галузі знань 01 Освіта/Педагогіка спеціальності 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології) денної та заочної форм навчання

Луцьк 2026

УДК 37.091.3:004
К-97

До друку

Голова вченої ради факультету цифрових, освітніх та соціальних технологій ЛНТУ _____
Г.А.Герасимчук

Затверджено вченою радою факультету цифрових, освітніх та соціальних технологій ЛНТУ,
протокол № __ від «__» _____ 2024 року.

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозиторій ЛНТУ.
Директор бібліотеки _____ Н.П.Поліщук

Рекомендовано до видання на засіданні кафедри цифрових освітніх технологій ЛНТУ, протокол
№ __ від «__» _____ 2024 року.
Завідувач кафедри цифрових освітніх технологій _____ В.В.Кабак

Укладач: _____ О.Сушик, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри цифрових
освітніх технологій ЛНТУ.

Рецензент: _____ П.В.Саварин, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри
цифрових освітніх технологій ЛНТУ.

Відповідальний за випуск: _____ В.В.Кабак, кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри цифрових освітніх технологій ЛНТУ.

Комп'ютерні технології в навчальному процесі [Текст]: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Професійна освіта (комп'ютерні технології)» «Середня освіта. Інформатика» галузі знань 01 Освіта/Педагогіка спеціальності 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології), 014.09 «Середня освіта (Інформатика)» денної та заочної форм навчання. / уклад. О.Г.Сушик. Луцьк: ЛНТУ, 2026. 44с.

Методичні вказівки складено відповідно до діючої програми курсу «Комп'ютерні технології в навчальному процесі» і містить практичні завдання та методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни, контрольні запитання, індивідуальні завдання, а також літературні джерела.

© Сушик О.Г. 2026

ЗМІСТ

ВСТУП	4
<u>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 Цифровізація професійної освіти та проектування освітнього процесу із застосуванням ІКТ</u>	7
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 1. Аналіз сучасного стану цифровізації освітнього процесу	7
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2. Технічне і програмне забезпечення закладів професійної освіти у галузі ІКТ	8
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 3. Аналіз та оцінка ефективності програмного забезпечення освітнього призначення	10
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 4. Розробка фрагмента заняття із застосуванням ІКТ	12
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 5. Проектування заняття професійно-теоретичної підготовки	13
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 6. Цифрові технології у професійно-практичній підготовці	15
<u>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 Проектування та реалізація навчальних проєктів із використанням цифрових технологій</u>	17
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 7. Розробка структури навчального проєкту	17
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 8 Створення дидактичних матеріалів для активізації самостійної роботи студентів	19
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 9. Формувальне оцінювання в проєктному навчанні	21
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 10. Інтернет у проєктній діяльності	23
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 11. Мультимедійні презентації, публікації та Web-сайти у проєктній діяльності	25
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 12. Проектування структури веб-проєкту	27
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 13. Створення сайту навчального веб-проєкту	29
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 14. Презентація та аналіз результатів веб-проєкту	30
ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ САМОКОНТРОЛЮ	32
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	38

ВСТУП

У сучасних умовах розвитку освіти особливе значення набуває впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчальний процес. Цифровізація освіти є одним із основних напрямів реформування професійної освіти, оскільки забезпечує підвищення ефективності навчання, поліпшення якості підготовки студентів і формування ключових компетентностей сучасного фахівця. В умовах переходу до цифрової економіки та широкого використання дистанційних і змішаних форм навчання, здатність педагогічних працівників ефективно застосовувати ІКТ стає критичною для забезпечення конкурентоспроможності випускників.

Інформаційно-комунікаційні технології дозволяють реалізувати принципи інтерактивного навчання, що передбачають активну участь студентів у процесі опанування навчального матеріалу, розвиток критичного мислення та самостійності. Впровадження цифрових інструментів сприяє персоналізації навчання, що дозволяє адаптувати освітній процес до індивідуальних потреб кожного студента. У цьому контексті виникає необхідність систематичного формування у майбутніх педагогів компетентностей щодо розробки, використання та аналізу цифрових навчальних матеріалів, електронних посібників, мультимедійних презентацій та веб-проектів.

Методичні вказівки до дисципліни «Комп'ютерні технології в навчальному процесі» розроблені з *метою* формування у студентів практичних умінь і навичок роботи з цифровими освітніми ресурсами. Виконання лабораторних робіт дозволяє комплексно опанувати сучасні програмні продукти та сервіси, що використовуються для створення навчальних матеріалів, організації проектного навчання та публікації результатів освітньої діяльності у Web-середовищі. Методичні вказівки побудовані за модульним принципом, що забезпечує логічну послідовність вивчення тем та поступове ускладнення завдань від аналізу сучасного стану цифровізації до створення повноцінного веб-проекту.

Перший модуль методичних вказівок охоплює питання застосування ІКТ у навчальному процесі, аналіз сучасного стану цифровізації освіти, оцінку технічного та програмного забезпечення закладів професійної освіти, а також розробку навчальних занять із застосуванням цифрових технологій. Лабораторні роботи цієї навчальної дисципліни спрямовані на формування у здобувачів освіти умінь аналізувати освітні ресурси, оцінювати їх дидактичну цінність, створювати фрагменти занять із інтеграцією ІКТ, планувати професійно-теоретичні та практичні заняття із використанням цифрових технологій.

Другий модуль присвячений проектній діяльності та формуванню практичних навичок створення мультимедійних матеріалів і веб-сайтів. Він включає лабораторні роботи, пов'язані з розробкою навчальних проектів, застосуванням мультимедійних презентацій, створенням цифрових публікацій та інтеграцією їх у веб-середовище. Цей модуль дозволяє студентам опанувати

навички проєктного підходу до навчання, формуючи здатність планувати, реалізовувати та презентувати власні освітні проєкти у цифровому форматі.

Особлива увага у методичних вказівках приділяється детальному опису ходу виконання лабораторних робіт, який включає етапи планування, розробки, інтеграції та оцінки результатів. Такий підхід забезпечує послідовне освоєння студентами компетентностей: від аналізу навчальних матеріалів і планування структури заняття до створення комплексного веб-проєкту та його презентації. Кожна лабораторна робота містить чітко визначену мету, перелік необхідного обладнання та програмного забезпечення, теоретичні відомості, покроковий хід виконання, вимоги до звіту та контрольні питання. Це дозволяє студентам систематизовано опрацьовувати матеріал, розвивати критичне мислення та здатність до самоаналізу, а викладачам — оцінювати практичні результати та рівень сформованості професійних компетентностей.

Виконання лабораторних робіт сприяє розвитку професійних компетентностей студентів у сфері цифрових технологій навчання, зокрема:

Інформаційна компетентність: здатність опрацьовувати та аналізувати інформаційні ресурси, використовувати сучасне програмне забезпечення та цифрові сервіси;

Проєктна компетентність: уміння планувати, реалізовувати та презентувати навчальні проєкти, інтегруючи мультимедійні матеріали;

Методична компетентність: здатність створювати навчальні матеріали з використанням ІКТ, оцінювати їх дидактичну ефективність;

Комунікативна компетентність: уміння ефективно презентувати результати навчальної та проєктної діяльності, працювати у команді та організовувати взаємодію з аудиторією.

Систематичне використання даних методичних вказівок сприяє формуванню у студентів цілісного уявлення про роль і можливості цифрових технологій у навчальному процесі професійної освіти. Лабораторні роботи надають можливість не лише опанувати технічні аспекти роботи з програмними продуктами, але й розвивати аналітичні здібності, здатність до рефлексії та самооцінювання результатів.

Під час виконання лабораторних робіт здобувачі повинні дотримуватися принципів академічної доброчесності. Забороняється копіювання чужих робіт без посилання на джерело, використання сторонньої допомоги без зазначення цього факту та подання ідентичних робіт різними здобувачами. У разі використання відкритих цифрових ресурсів необхідно вказувати авторство та джерела інформації.

Планування роботи здійснюється заздалегідь з дотриманням встановлених термінів, слід не лише виконати завдання, а й зрозуміти методику застосування інструментів з використанням творчого підходу при розробці цифрових матеріалів навчального призначення.

Аналізуйте власні помилки та вдосконалюйте навички. Особлива увага приділяється на орієнтацію практичного застосування результатів у майбутній професійній діяльності.

Таким чином, запропоновані методичні вказівки спрямовані на забезпечення комплексної підготовки майбутніх педагогів у сфері цифрових технологій навчання. Вони враховують сучасні тенденції розвитку освіти, стандарти професійної підготовки та практичні потреби студентів, забезпечуючи послідовний перехід від теоретичного аналізу до практичного створення мультимедійних навчальних матеріалів та веб-проектів.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

Цифровізація професійної освіти та проєктування освітнього процесу із застосуванням ІКТ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 1 Аналіз сучасного стану цифровізації освітнього процесу

Мета роботи: сформувати у студентів цілісне уявлення про сучасний стан цифровізації освітнього процесу в закладах професійної освіти, розвинути вміння здійснювати аналітичну оцінку рівня впровадження цифрових технологій, визначати проблеми та перспективи цифрової трансформації освітнього середовища.

Обладнання та програмне забезпечення:

1. Персональний комп'ютер або ноутбук.
2. Доступ до мережі Інтернет.
3. Текстовий редактор (MS Word / Google Docs).
4. Табличний процесор (MS Excel / Google Sheets).
5. Програмне забезпечення для створення презентацій (MS PowerPoint / Google Slides).

Теоретичні відомості

Цифровізація освіти є складовою загальної цифрової трансформації суспільства. Вона передбачає системне впровадження цифрових технологій у всі компоненти освітнього процесу: управління, навчання, оцінювання, комунікацію та моніторинг результатів.

Основними напрямками цифровізації професійної освіти є:

- створення цифрового освітнього середовища;
- впровадження систем управління навчанням (LMS);
- використання електронних освітніх ресурсів;
- застосування хмарних технологій;
- розвиток цифрової компетентності педагогів та здобувачів освіти.

Рівень цифровізації визначається за такими показниками:

- наявність технічної інфраструктури;
- забезпеченість програмним забезпеченням;
- рівень цифрової грамотності педагогів;
- інтеграція цифрових інструментів у навчальний процес;
- використання цифрових форм оцінювання.

Аналітична діяльність у сфері цифровізації передбачає збір, систематизацію, порівняння та узагальнення інформації.

Хід виконання

Під час виконання лабораторної роботи студент здійснює комплексне дослідження сучасного стану цифровізації освітнього процесу на основі відкритих джерел, нормативних документів та практичного досвіду конкретного закладу освіти.

На першому етапі необхідно визначити об'єкт аналізу. Це може бути конкретний заклад професійної освіти або узагальнена система професійної освіти регіону. Студент формулює мету аналітичного дослідження та визначає критерії оцінювання рівня цифровізації.

Далі здійснюється збір інформації. Для цього використовуються офіційні сайти закладів освіти, статистичні звіти, освітні портали, результати моніторингових досліджень. Зібрані дані структуруються за такими параметрами: технічне забезпечення, використання LMS, наявність електронних курсів, цифрові інструменти комунікації, система електронного оцінювання.

Наступним кроком є систематизація інформації у вигляді таблиці. У таблиці необхідно відобразити виявлені показники та коротко охарактеризувати їх стан (високий, достатній, середній, низький рівень).

Після цього студент здійснює якісний аналіз. Він визначає сильні сторони цифровізації (наявність електронного документообігу, інтерактивних платформ, цифрових журналів), а також проблемні аспекти (нестача техніки, низький рівень цифрової компетентності педагогів, відсутність системного підходу).

Далі формулюються висновки щодо рівня цифрової трансформації та перспектив її розвитку. Студент повинен запропонувати конкретні рекомендації щодо вдосконалення цифрового середовища: оновлення технічної бази, підвищення кваліфікації педагогів, розроблення електронних освітніх ресурсів, впровадження хмарних сервісів.

Завершальним етапом є оформлення результатів аналізу у вигляді аналітичного звіту та короткої презентації.

Вимоги до звіту

Звіт повинен містити:

1. Титульну сторінку.
2. Мету роботи.
3. Короткі теоретичні відомості.
4. Результати аналізу (таблиці, схеми).
5. Аналітичні висновки.
6. Пропозиції щодо вдосконалення цифровізації.
7. Список використаних джерел.

Контрольні питання:

1. Що розуміють під цифровізацією освітнього процесу?
2. Які основні показники рівня цифровізації закладу освіти?
3. Які фактори впливають на ефективність цифрової трансформації?
4. У чому полягає роль цифрової компетентності педагогів?
5. Які перспективи розвитку цифровізації професійної освіти?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 2 Технічне і програмне забезпечення закладів професійної освіти у галузі ІКТ

Мета роботи: сформувати у студентів уміння здійснювати комплексний аналіз технічного та програмного забезпечення закладу професійної освіти, оцінювати

його відповідність сучасним вимогам цифрового освітнього середовища, визначати рівень ефективності використання ІКТ у навчальному процесі.

Обладнання та програмне забезпечення:

1. Персональний комп'ютер або ноутбук.
2. Доступ до мережі Інтернет.
3. Текстовий редактор (MS Word / Google Docs).
4. Табличний процесор (MS Excel / Google Sheets).
5. Засоби створення схем (Visio / draw.io / PowerPoint).

Теоретичні відомості

Технічне забезпечення закладу освіти включає:

- комп'ютерну техніку (ПК, ноутбуки, сервери);
- мультимедійне обладнання (проектори, інтерактивні дошки, панелі);
- мережеву інфраструктуру (локальна мережа, Wi-Fi, маршрутизатори);
- периферійні пристрої (принтери, сканери, 3D-принтери тощо).

Програмне забезпечення поділяється на:

- системне (операційні системи);
- прикладне (офісні пакети, графічні редактори);
- спеціалізоване професійне ПЗ;
- навчальне програмне забезпечення;
- системи управління навчанням (LMS).

Ефективність технічного та програмного забезпечення визначається за такими критеріями:

- відповідність освітнім програмам;
- сучасність та оновлюваність;
- ліцензійна чистота;
- доступність для здобувачів освіти;
- інтеграція у навчальний процес.

Хід виконання

Під час виконання лабораторної роботи студент проводить комплексний аудит технічного та програмного забезпечення конкретного закладу професійної освіти або умовно змодельованої освітньої установи.

Спочатку визначається структура дослідження. Необхідно окреслити основні блоки аналізу: комп'ютерна техніка, мультимедійне обладнання, мережеве забезпечення, системне програмне забезпечення, прикладне програмне забезпечення, спеціалізовані освітні програми.

На першому етапі студент формує перелік наявного технічного обладнання. У таблиці зазначається тип пристрою, кількість одиниць, рік випуску, технічні характеристики (процесор, обсяг оперативної пам'яті, накопичувач), фактичний стан (новий, задовільний, потребує оновлення).

Далі аналізується відповідність технічної бази вимогам освітніх програм. Необхідно визначити, чи достатні ресурси комп'ютерів для роботи із сучасними програмами, чи забезпечено доступ до Інтернету в навчальних аудиторіях, чи є мультимедійне обладнання в кожному кабінеті.

Наступним кроком є аналіз програмного забезпечення. Студент складає перелік встановлених програм із зазначенням їх призначення. Особлива увага приділяється ліцензійності програмного забезпечення та регулярності його оновлення.

Після збору інформації проводиться якісний аналіз. Студент визначає сильні сторони технічного забезпечення (наприклад, наявність сучасних інтерактивних панелей, швидкісний Інтернет, серверна інфраструктура) та слабкі сторони (застарілі комп'ютери, відсутність спеціалізованого ПЗ).

Окремо необхідно проаналізувати інтеграцію технічних засобів у навчальний процес. Визначається, чи використовуються комп'ютери лише для демонстрацій, чи для активної практичної роботи здобувачів освіти; чи застосовуються цифрові лабораторії, симулятори, віртуальні тренажери.

На завершальному етапі студент формулює рекомендації щодо модернізації технічної бази: оновлення комп'ютерного парку, впровадження хмарних сервісів, використання відкритого програмного забезпечення, підвищення рівня кібербезпеки.

Звіт має містити структурований аналіз із таблицями, схемами мережевої інфраструктури та обґрунтованими висновками.

Вимоги до звіту

1. Перелік технічного забезпечення (таблиця).
2. Перелік програмного забезпечення.
3. Аналітична оцінка відповідності сучасним вимогам.
4. Висновки та рекомендації.

Контрольні питання

1. Які компоненти належать до технічного забезпечення закладу освіти?
2. Які критерії оцінювання програмного забезпечення?
3. Чому важлива ліцензійна чистота програмного забезпечення?
4. Які фактори впливають на ефективність використання ІКТ?
5. Які напрями модернізації ІКТ-інфраструктури є пріоритетними?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 3 Аналіз та оцінка ефективності програмного забезпечення освітнього призначення

Мета роботи: Навчити студентів здійснювати педагогічну та технічну експертизу програмного забезпечення освітнього призначення, визначати його дидактичну цінність, відповідність навчальним цілям та ефективність використання у професійній освіті.

Обладнання та програмне забезпечення:

1. Персональний комп'ютер.
2. Доступ до Інтернету.
3. Обране освітнє програмне забезпечення для аналізу.
4. Текстовий редактор.
5. Засоби створення аналітичних таблиць.

Теоретичні відомості

Програмне забезпечення освітнього призначення – це сукупність цифрових ресурсів, що використовуються для організації навчальної діяльності. Воно може включати електронні підручники, тренажери, тестові системи, симулятори, LMS, інтерактивні платформи.

Ефективність освітнього ПЗ оцінюється за такими критеріями:

- відповідність змісту навчальній програмі;
- наявність інтерактивності;
- зручність інтерфейсу;
- можливість адаптації;
- система контролю знань;
- технічна стабільність.

Хід виконання

Студент обирає конкретний програмний продукт освітнього призначення для аналізу. Це може бути навчальна платформа, електронний підручник, онлайн-сервіс для тестування або професійний симулятор.

На початковому етапі необхідно ознайомитися з функціональними можливостями програмного продукту. Студент реєструється у системі (за потреби), проходить тестовий курс або модуль, вивчає структуру меню, доступні інструменти, типи завдань.

Далі проводиться аналіз змістового наповнення. Оцінюється відповідність навчального матеріалу освітнім стандартам, його актуальність, логічність структури, наявність мультимедійних компонентів.

Наступним кроком є оцінка дидактичного потенціалу. Студент визначає, чи забезпечує програмне забезпечення активну навчальну діяльність, чи передбачає зворотний зв'язок, чи сприяє формуванню професійних компетентностей.

Окремо аналізується технічний аспект: швидкість роботи, стабільність функціонування, адаптивність до різних пристроїв, сумісність із браузерами.

На основі отриманих даних формується аналітична таблиця, у якій за кожним критерієм виставляється оцінка (наприклад, за п'ятибальною шкалою) та надається коротке пояснення.

Завершальним етапом є формулювання узагальненого висновку щодо ефективності програмного продукту та доцільності його використання у професійній підготовці.

Вимоги до звіту

1. Коротка характеристика програмного продукту.
2. Таблиця експертної оцінки.
3. Аналіз дидактичного потенціалу.
4. Узагальнений висновок.

Контрольні питання

1. Що таке програмне забезпечення освітнього призначення?
2. Які критерії його оцінювання?
3. У чому полягає дидактична ефективність ПЗ?
4. Які технічні параметри необхідно враховувати?

5. Як визначити доцільність використання освітнього ПЗ?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 4 Розробка фрагмента заняття із застосуванням ІКТ

Мета роботи: сформувати у студентів уміння проєктувати структурований фрагмент навчального заняття із цілеспрямованим використанням інформаційно-комунікаційних технологій, обґрунтувати доцільність застосування цифрових інструментів відповідно до дидактичної мети та очікуваних результатів навчання.

Обладнання та програмне забезпечення:

1. Персональний комп'ютер або ноутбук.
2. Доступ до мережі Інтернет.
3. Текстовий редактор (MS Word / Google Docs).
4. Засоби створення презентацій (MS PowerPoint / Google Slides).
5. Онлайн-сервіси (Google Forms, Mentimeter, Padlet, LearningApps або інші інтерактивні платформи).

Теоретичні відомості

ІКТ у структурі сучасного заняття виконують такі функції:

- мотиваційну;
- інформаційну;
- інтерактивну;
- контролюючу;
- рефлексивну.

Ефективність використання ІКТ визначається не кількістю цифрових інструментів, а їх педагогічною доцільністю. Кожен цифровий засіб має відповідати навчальній меті, змісту матеріалу та рівню підготовки здобувачів освіти.

Фрагмент заняття – це логічно завершена частина навчального процесу (мотиваційний блок, пояснення нового матеріалу, закріплення, контроль знань тощо), яка має чітку структуру, часові межі та очікуваний результат.

Хід виконання

Під час виконання лабораторної роботи студент здійснює повний цикл педагогічного проєктування фрагмента заняття з інтеграцією ІКТ.

Спочатку визначається тема заняття відповідно до навчальної програми спеціальності. Формулюється дидактична мета: навчальна, розвивальна та виховна. Необхідно чітко визначити очікувані результати навчання, які мають бути досягнуті після реалізації фрагмента.

Далі студент обирає тип фрагмента заняття: мотиваційний етап, пояснення нового матеріалу, практичне закріплення, формувальне оцінювання або підсумкова рефлексія. Важливо визначити тривалість фрагмента (10–20 хвилин) та його місце у структурі уроку.

Наступним кроком є добір цифрових інструментів. Студент повинен аргументувати, чому саме обраний сервіс є оптимальним для реалізації

поставленої мети. Наприклад, інтерактивна дошка використовується для візуалізації схем, Google Forms – для швидкого контролю знань, Padlet – для організації колективного обговорення.

Після цього розробляється детальний сценарій фрагмента заняття. У сценарії зазначається послідовність дій викладача та здобувачів освіти, форма організації роботи (індивідуальна, групова, фронтальна), види діяльності, цифрові ресурси, час на кожний етап.

Особливу увагу слід приділити методичному обґрунтуванню використання ІКТ. Студент має пояснити, як цифровий інструмент підвищує мотивацію, активізує пізнавальну діяльність, сприяє формуванню професійних компетентностей.

Далі створюється практичний продукт: презентація, інтерактивна вправа, онлайн-тест або інший цифровий ресурс. Він повинен відповідати принципам наочності, логічності, доступності та ергономічності.

Після розробки студент проводить самоаналіз створеного фрагмента. Оцінюється його структурна цілісність, відповідність меті, рівень інтерактивності, можливі труднощі реалізації.

Завершальним етапом є оформлення методичного опису фрагмента заняття та підготовка його до демонстрації.

Обсяг опису «Ходу виконання» у звіті має бути розгорнутим, із чітким поясненням кожного педагогічного рішення.

Вимоги до звіту

1. Тема та мета фрагмента заняття.
2. Сценарій із поетапним описом діяльності.
3. Опис використаних ІКТ.
4. Методичне обґрунтування.
5. Самоаналіз.

Контрольні питання

1. Які функції ІКТ у структурі заняття?
2. У чому полягає педагогічна доцільність використання цифрових інструментів?
3. Які критерії ефективності фрагмента заняття?
4. Які ризики надмірного використання ІКТ?
5. Як забезпечити інтерактивність навчання?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 5 Проектування заняття професійно-теоретичної підготовки

Мета роботи: сформувати у студентів компетентність у проектуванні повноцінного заняття професійно-теоретичної підготовки з використанням сучасних педагогічних та цифрових технологій, забезпечити інтеграцію теоретичних знань і практичних умінь.

Обладнання та програмне забезпечення:

1. Персональний комп'ютер.
2. Доступ до мережі Інтернет.

3. Текстовий редактор.
4. Презентаційне програмне забезпечення.
5. За потреби – інтерактивні онлайн-платформи.

Теоретичні відомості

Професійно-теоретичне заняття спрямоване на формування системи знань, необхідних для майбутньої професійної діяльності. Його структура може включати:

- організаційний момент;
- мотивацію навчальної діяльності;
- актуалізацію опорних знань;
- пояснення нового матеріалу;
- закріплення;
- підсумок;
- рефлексію.

Проектування заняття передбачає визначення цілей, добір змісту, методів, форм організації, засобів навчання та критеріїв оцінювання.

Хід виконання

Виконання лабораторної роботи передбачає розроблення повного конспекту заняття професійно-теоретичної підготовки.

Студент обирає тему відповідно до освітньої програми та формулює мету заняття у термінах результатів навчання. Визначаються компетентності, що формуються.

Далі здійснюється структуризація змісту. Необхідно розподілити навчальний матеріал на логічні блоки, визначити ключові поняття, закономірності, професійні аспекти.

Після цього студент обирає методи навчання: пояснювально-ілюстративний, проблемний, частково-пошуковий, інтерактивний. Обґрунтовується доцільність їх використання.

Особлива увага приділяється інтеграції ІКТ. Студент визначає, на яких етапах заняття будуть використані цифрові ресурси: презентації, відеофрагменти, інтерактивні вправи, електронні тести.

Далі розробляється детальний конспект заняття із зазначенням часу, форм організації діяльності, методів, засобів навчання. Кожен етап має містити конкретні дії викладача та очікувану діяльність здобувачів освіти.

Окремо визначаються способи контролю знань та критерії оцінювання. Можуть застосовуватися як традиційні, так і цифрові інструменти оцінювання.

Після завершення розробки студент проводить методичний самоаналіз заняття: оцінює його логічність, відповідність дидактичним принципам, рівень професійної спрямованості.

Звіт має містити повний текст конспекту із детальним описом структури та методичного обґрунтування.

Вимоги до звіту

1. Тема, мета, компетентності.
2. Повний конспект заняття.

3. Обґрунтування методів та ІКТ.
4. Критерії оцінювання.
5. Самоаналіз.

Контрольні питання

1. Які особливості професійно-теоретичного заняття?
2. Як формулюються результати навчання?
3. Які методи є найбільш ефективними?
4. Як інтегрувати ІКТ у структуру заняття?
5. Які критерії якості конспекту заняття?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 6 Цифрові технології у професійно-практичній підготовці

Мета роботи: сформувати у студентів уміння здійснювати педагогічно обґрунтований добір і впровадження цифрових технологій у процес професійно-практичної підготовки здобувачів освіти, розробляти структуру практичного заняття з використанням цифрових інструментів та оцінювати їх ефективність.

Обладнання та програмне забезпечення:

1. Персональний комп'ютер або ноутбук.
2. Доступ до мережі Інтернет.
3. Текстовий редактор.
4. Програмне забезпечення професійного спрямування (залежно від спеціальності).
5. Онлайн-платформи для моделювання, симуляції або тестування.
6. Мультимедійне обладнання (за можливості).

Теоретичні відомості

Професійно-практична підготовка спрямована на формування вмінь, навичок і професійних компетентностей шляхом виконання практичних завдань, вправ, лабораторних і виробничих робіт.

Цифрові технології у професійній підготовці виконують такі функції:

- моделювання виробничих процесів;
- симуляція професійних ситуацій;
- автоматизація розрахунків;
- візуалізація технологічних операцій;
- контроль і самоконтроль результатів;
- створення цифрового портфоліо здобувача освіти.
- До основних цифрових технологій належать:
- спеціалізоване професійне програмне забезпечення;
- віртуальні лабораторії;
- цифрові тренажери;
- системи автоматизованого проектування;
- хмарні сервіси спільної роботи.

Ефективність застосування цифрових технологій визначається їх відповідністю професійним стандартам, можливістю відтворення реальних виробничих умов, інтерактивністю та безпечністю використання.

Хід виконання

Виконання лабораторної роботи передбачає комплексне проектування фрагмента або повноцінного практичного заняття із впровадженням цифрових технологій.

Спочатку студент визначає професійну тему практичного заняття відповідно до навчального плану. Формулюється мета заняття з урахуванням професійних компетентностей, які мають бути сформовані.

Далі проводиться аналіз змісту практичної діяльності. Необхідно визначити, які конкретні дії виконуватимуть здобувачі освіти, які виробничі операції або професійні завдання будуть змодельовані.

Після цього здійснюється добір цифрових технологій. Студент повинен аргументувати, чому саме обране програмне забезпечення або цифровий інструмент є оптимальним для реалізації поставленої мети. Важливо оцінити його функціональні можливості, відповідність професійним вимогам, доступність та рівень складності.

Наступним кроком є розроблення структури практичного заняття. Визначаються етапи роботи: вступний інструктаж, демонстрація, самостійне виконання завдання, контроль результатів, аналіз помилок, підсумок. Для кожного етапу описуються дії викладача та здобувачів освіти.

Особливу увагу необхідно приділити моделюванню професійної ситуації. Студент описує, як за допомогою цифрових технологій відтворюється реальна виробнича діяльність: створення віртуального макета, розрахунок параметрів, аналіз результатів, виправлення помилок.

Далі розробляється інструкційна карта для здобувачів освіти. Вона має містити алгоритм виконання практичного завдання, перелік необхідних інструментів, критерії оцінювання.

Студент також передбачає можливі труднощі та шляхи їх подолання: технічні збої, різний рівень підготовки здобувачів освіти, потреба в індивідуальних консультаціях.

Окремо описується система оцінювання результатів. Можуть застосовуватися електронні журнали, автоматизовані системи тестування, цифрові чек-листи або портфоліо.

Після розробки практичного заняття студент здійснює самоаналіз:

- чи відповідає структура заняття професійним вимогам;
- чи забезпечує цифрова технологія формування практичних навичок;
- чи сприяє вона підвищенню мотивації;
- чи оптимально розподілено час.

Завершальним етапом є оформлення повного методичного опису заняття із детальним обґрунтуванням кожного педагогічного рішення.

Звіт має містити чітку логіку педагогічного проектування, аргументацію вибору цифрових засобів та аналіз їх впливу на якість професійної підготовки.

Вимоги до звіту

1. Тема і мета практичного заняття.
2. Перелік сформованих компетентностей.
3. Структура заняття.
4. Опис використаних цифрових технологій.
5. Інструкційна карта.
6. Критерії оцінювання.
7. Методичний самоаналіз.

Контрольні питання

1. Яка роль цифрових технологій у професійно-практичній підготовці?
2. Які критерії добору професійного програмного забезпечення?
3. У чому переваги віртуальних лабораторій?
4. Як забезпечити формування практичних навичок у цифровому середовищі?
5. Які ризики використання цифрових технологій у практичному навчанні?

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

Проектування та реалізація навчальних проєктів із використанням цифрових технологій

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 7 Розробка структури навчального проєкту

Мета роботи: сформувати у студентів уміння проектувати структуру навчального проєкту з урахуванням дидактичних цілей, очікуваних результатів навчання, міжпредметних зв'язків та використання цифрових технологій; розвинути навички планування проєктної діяльності здобувачів освіти.

Обладнання та програмне забезпечення:

1. Персональний комп'ютер або ноутбук.
2. Доступ до мережі Інтернет.
3. Текстовий редактор.
4. Засоби створення схем та ментальних карт (XMind, MindMeister, draw.io або PowerPoint).
5. Онлайн-сервіси для планування проєктів (Trello, Google Docs, Miro – за можливості).

Теоретичні відомості

Проектне навчання – це педагогічна технологія, що передбачає самостійну або групову діяльність здобувачів освіти, спрямовану на розв'язання практично значущої проблеми з отриманням конкретного результату (продукту).

Основні характеристики навчального проєкту:

- наявність проблемного питання;
- дослідницький або практичний характер;
- самостійність діяльності здобувачів освіти;
- інтеграція знань із різних дисциплін;
- публічний захист результатів.

Структура навчального проєкту зазвичай включає:

1. Визначення проблеми.
2. Формулювання мети та завдань.
3. Планування діяльності.
4. Реалізацію проєкту.
5. Презентацію результатів.
6. Рефлексію та оцінювання.

Хід виконання

Виконання лабораторної роботи передбачає поетапне створення повної структурної моделі навчального проєкту.

На першому етапі студент обирає тему проєкту відповідно до спеціальності та навчальної дисципліни. Тема повинна бути актуальною, професійно орієнтованою та мати практичну значущість. Після вибору теми формулюється проблемне питання, яке стане основою проєктної діяльності.

Далі визначається мета проєкту та конкретні завдання. Мета повинна відображати кінцевий результат діяльності, а завдання — поетапні кроки до його досягнення. Формулювання здійснюється у відповідності до результатів навчання та професійних компетентностей.

Наступним кроком є визначення очікуваного продукту проєкту. Це може бути веб-сайт, мультимедійна презентація, методичний посібник, цифрова модель, відеоролик або інший практичний результат.

Після цього студент розробляє структуру проєкту. Вона має містити чітко визначені етапи роботи, строки виконання, розподіл ролей (у разі групового проєкту), необхідні ресурси. Доцільно представити структуру у вигляді схеми або ментальної карти.

Особлива увага приділяється плануванню діяльності здобувачів освіти. Студент описує, які саме види діяльності виконуватимуться: пошук інформації, аналіз джерел, створення цифрового продукту, тестування, підготовка презентації.

Далі визначаються цифрові інструменти, що використовуватимуться під час реалізації проєкту. Необхідно обґрунтувати їх вибір з точки зору ефективності та доцільності.

Окремо розробляється система оцінювання проєкту: критерії, показники, форма підсумкового контролю. Визначається, чи буде застосовано формувальне оцінювання, самооцінювання або взаємооцінювання.

Завершальним етапом є оформлення структурної моделі проєкту у вигляді документа та графічної схеми. У звіті студент детально описує логіку проєктування, аргументує педагогічні рішення та обґрунтовує вибір інструментів.

Звіт повинен бути змістовним, із розкриттям кожного етапу планування та поясненням його значення для організації ефективної проєктної діяльності.

Вимоги до звіту

1. Тема та проблемне питання проєкту.
2. Мета і завдання.
3. Очікуваний продукт.

4. Структура проєкту (схема).
5. План реалізації.
6. Критерії оцінювання.
7. Методичне обґрунтування.

Контрольні питання

1. У чому сутність проєктного навчання?
2. Які етапи структури навчального проєкту?
3. Як формулюється проблемне питання?
4. Які критерії оцінювання проєкту є найбільш ефективними?
5. Яка роль цифрових технологій у проєктній діяльності?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 8 Створення дидактичних матеріалів для активізації самостійної роботи студентів

Мета роботи: ознайомитися з різними видами дидактичних матеріалів та їхньою роллю в активізації самостійної роботи студентів. Дослідити принципи розробки ефективних дидактичних матеріалів, спрямованих на стимулювання пізнавальної активності та самостійності студентів. Створити комплект дидактичних матеріалів (або один детально розроблений матеріал) для конкретної теми навчальної дисципліни, призначений для активізації самостійної роботи студентів. Обґрунтувати вибір типу, змісту та методичних прийомів, використаних при створенні дидактичних матеріалів.

Обладнання та програмне забезпечення:

1. Персональний комп'ютер.
2. Текстовий редактор (наприклад, Microsoft Word, LibreOffice Writer, Google Docs).
3. Програми для створення презентацій (наприклад, Microsoft PowerPoint, Google Slides, Canva).
4. Інструменти для створення інтерактивних вправ (наприклад, LearningApps, H5P).
5. За бажанням: графічні редактори, сервіси для створення інфографіки.

Хід виконання

Ознайомлення з теоретичними основами: вивчи навчальні матеріали, статті та інші ресурси про поняття "самостійна робота студентів", її види, функції та значення в навчальному процесі; досліди різні види дидактичних матеріалів, які можуть бути використані для активізації самостійної роботи (наприклад, навчальні тексти, завдання для самоконтролю, кейси, проблемні ситуації, інтерактивні вправи, відеоматеріали, інфографіка); з'ясуй принципи розробки ефективних дидактичних матеріалів: науковість, доступність, наочність, проблемність, інтерактивність, відповідність навчальним цілям.

Вибір теми та навчальної дисципліни: обери конкретну тему з певної навчальної дисципліни, для якої ти будеш створювати дидактичні матеріали. Тема повинна передбачати можливість для самостійного опрацювання та застосування знань.

Визначення мети та завдань дидактичних матеріалів: сформулюй чітку мету розроблюваних матеріалів (наприклад, закріплення знань, формування певних навичок, підготовка до практичного заняття).

Визнач конкретні завдання, які повинні допомогти студентам досягти цієї мети (наприклад, опрацювати теоретичний матеріал, виконати практичні вправи, проаналізувати кейс, відповісти на контрольні запитання).

Розробка комплекту дидактичних матеріалів (або одного детально розробленого матеріалу): створи комплект дидактичних матеріалів, який включатиме різні види завдань та інформації, спрямованих на активізацію самостійної роботи студентів з обраної теми. Або ж детально розроби один вид дидактичного матеріалу, але з урахуванням принципів активізації самостійної роботи.

При розробці враховуй:

1. Різні рівні складності завдань: для студентів з різним рівнем підготовки.
2. Можливості для самоконтролю та самооцінювання: ключі до тестів, зразки розв'язання задач, критерії оцінювання.
3. Використання наочності: схеми, таблиці, ілюстрації, відео.
4. Застосування проблемних ситуацій та кейсів: для стимулювання аналітичного мислення.
5. Інтерактивні елементи: тести, кросворди, вікторини, завдання на встановлення відповідності (можна створити за допомогою онлайн-сервісів).
6. Чіткі інструкції до виконання завдань.
7. Посилання на додаткові ресурси (за потреби).

Обґрунтування вибору типу, змісту та методичних прийомів: напиши пояснювальну записку, в якій обґрунтуй свій вибір типу створених дидактичних матеріалів (наприклад, чому саме обрано кейс, а не просто набір вправ); поясни, як зміст матеріалів відповідає меті та завданням самостійної роботи з обраної теми; обґрунтуй вибір використаних методичних прийомів (наприклад, чому застосовано проблемне навчання, інтерактивні вправи). Поясни, як ці прийоми сприяють активізації пізнавальної діяльності та самостійності студентів; вкажи, які очікувані результати використання розроблених дидактичних матеріалів.

Вимоги до звіту

1. Титульна сторінка.
2. Мету лабораторної роботи.
3. Опис обраної теми та навчальної дисципліни.
4. Розроблений комплект дидактичних матеріалів (або детальний опис одного матеріалу) – самі матеріали можна подати як додаток до звіту.
5. Обґрунтування вибору типу, змісту та методичних прийомів, використаних при створенні дидактичних матеріалів.
6. Висновки (що ти дізнався про створення дидактичних матеріалів для самостійної роботи, які труднощі виникли, як ти їх подолав).

Контрольні питання

1. Які основні види дидактичних матеріалів можна використовувати для активізації самостійної роботи студентів?

2. Які принципи побудови дидактичних матеріалів забезпечують ефективне самостійне навчання?
3. Як визначити рівень складності завдань у дидактичних матеріалах для різних груп студентів?
4. Яким чином інтерактивні елементи (тести, вправи, завдання з вибором відповіді) сприяють активізації самостійної роботи?
5. Як оцінювати ефективність дидактичних матеріалів у процесі самостійного навчання студентів?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 9 Формувальне оцінювання в проєктному навчанні

Мета роботи: сформувати у студентів уміння проєктувати систему формувального оцінювання у процесі реалізації навчального проєкту, розробляти критерії та інструменти оцінювання, застосовувати цифрові засоби моніторингу навчальних досягнень здобувачів освіти.

Обладнання та програмне забезпечення:

1. Персональний комп'ютер або ноутбук.
2. Доступ до мережі Інтернет.
3. Текстовий редактор.
4. Табличний процесор (для створення рубрик оцінювання).
5. Онлайн-сервіси для тестування та опитування (Google Forms, Classtime, Kahoot або інші).
6. Платформи спільної роботи (Google Classroom, Moodle — за можливості).

Теоретичні відомості

Формувальне оцінювання – це безперервний процес збору інформації про навчальні досягнення здобувачів освіти з метою корекції навчального процесу та підвищення ефективності навчання.

Його основні принципи:

- прозорість критеріїв;
- регулярність зворотного зв'язку;
- орієнтація на розвиток;
- залучення здобувачів освіти до самооцінювання та взаємооцінювання.

У проєктному навчанні формувальне оцінювання має особливе значення, оскільки дозволяє контролювати процес виконання проєкту, коригувати діяльність та підтримувати мотивацію.

Основні інструменти формувального оцінювання:

- чек-листи;
- рубрики (критеріальні матриці);
- самооцінювальні анкети;
- цифрові тести;
- онлайн-опитування;
- портфоліо.

Хід виконання

Виконання лабораторної роботи передбачає розроблення повної системи формульованого оцінювання для навчального проєкту, створеного раніше або змодельованого в межах дисципліни.

Спочатку студент визначає етапи реалізації проєкту, на яких буде здійснюватися оцінювання: планування, пошук інформації, створення продукту, презентація результатів, рефлексія. Для кожного етапу необхідно окреслити, які саме результати підлягають оцінюванню.

Далі формулюються критерії оцінювання. Критерії мають бути чіткими, вимірюваними та зрозумілими для здобувачів освіти. Наприклад: якість аналізу джерел, логічність структури продукту, рівень творчості, технічна грамотність, дотримання термінів.

Після визначення критеріїв студент розробляє рубрику оцінювання. Рубрика оформлюється у вигляді таблиці, де по горизонталі розміщуються рівні досягнення (високий, достатній, середній, початковий), а по вертикалі — критерії. Для кожного рівня необхідно детально описати показники, які відповідають цьому рівню.

Наступним кроком є створення цифрових інструментів оцінювання. Студент розробляє онлайн-анкету для самооцінювання або взаємооцінювання, тест для перевірки теоретичних знань, електронний чек-лист для контролю виконання завдань.

Особливу увагу необхідно приділити організації зворотного зв'язку. Студент описує, у якій формі буде надаватися коментар викладача (письмовий, усний, у форматі відеокоментаря), як часто він здійснюватиметься та яким чином сприятиме покращенню результатів.

Далі необхідно змодельовати ситуацію застосування формульованого оцінювання. Студент описує приклад конкретного етапу проєкту, демонструє, як використовуються рубрики та цифрові інструменти, які рішення приймаються на основі отриманих результатів.

Окремо слід передбачити механізми самооцінювання та взаємооцінювання. Студент розробляє короткі інструкції для здобувачів освіти щодо об'єктивного оцінювання роботи однокурсників, визначає правила академічної доброчесності.

На завершальному етапі здійснюється аналіз ефективності розробленої системи оцінювання. Необхідно відповісти на питання:

- чи забезпечує вона прозорість оцінювання;
- чи сприяє розвитку відповідальності;
- чи дозволяє своєчасно виявити труднощі;
- чи мотивує до покращення результатів.

Звіт повинен містити повний опис процесу розроблення критеріїв, створення рубрик, приклади цифрових форм, а також методичне обґрунтування кожного інструменту.

Вимоги до звіту

1. Опис навчального проєкту.
2. Перелік критеріїв оцінювання.

3. Рубрика (таблиця).
4. Приклади цифрових інструментів.
5. Опис системи зворотного зв'язку.
6. Аналіз ефективності системи.

Контрольні питання

1. У чому сутність формувального оцінювання?
2. Які його відмінності від підсумкового оцінювання?
3. Що таке рубрика оцінювання?
4. Які цифрові інструменти можна використовувати для формувального оцінювання?
5. Яка роль самооцінювання у проєктному навчанні?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 10 Інтернет у проєктній діяльності

Мета роботи: сформувати вміння ефективно використовувати ресурси мережі Інтернет у навчальній проєктній діяльності; навчитися здійснювати цілеспрямований пошук, відбір та критичний аналіз інформації; опанувати інструменти онлайн-співпраці; сформувати навички організації комунікації в цифровому середовищі; розвинути компетентності щодо безпечного та етичного використання інтернет-ресурсів.

Обладнання та програмне забезпечення:

1. Персональний комп'ютер або ноутбук.
2. Стабільне підключення до мережі Інтернет.
3. Веб-камера та мікрофон (за потреби онлайн-комунікації).
4. Веб-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox).
5. Пошукові системи (Google).
6. Хмарні сервіси (Google Drive).
7. Спільні документи (Google Docs)
8. Сервіси відеоконференцій (Google Meet, Zoom).
9. Платформи управління завданнями (Trello).

Теоретичні відомості

Інтернет є глобальним інформаційним простором, що забезпечує доступ до освітніх ресурсів, електронних бібліотек, відкритих курсів, наукових публікацій, мультимедійних матеріалів та засобів комунікації.

У проєктній діяльності Інтернет виконує такі функції:

- інформаційну;
- комунікативну;
- організаційну;
- координаційну;
- презентаційну.

Ефективний пошук передбачає:

- формулювання ключових слів;
- використання операторів пошуку (AND, OR, лапки);
- застосування розширеного пошуку;
- відбір достовірних джерел;

- перевірку актуальності інформації.

Критерії оцінювання джерел:

1. Авторитетність автора.
2. Надійність ресурсу.
3. Актуальність даних.
4. Об'єктивність подачі.
5. Наявність посилань.

Онлайн-співпраця в проєктному навчанні, де цифрові інструменти дозволяють:

- створювати спільні документи;
- організовувати відеоконференції;
- планувати завдання;
- відстежувати виконання;
- здійснювати взаємооцінювання.

Інформаційна безпека та академічна доброчесність, важливими аспектами являються:

- захист персональних даних;
- дотримання авторського права;
- коректне цитування джерел;
- недопущення плагіату;
- формування цифрової культури.

Хід виконання

Визначення тематики проєкту: оберіть тему навчального проєкту; сформулюйте проблему дослідження; визначте інформаційні потреби; складіть перелік ключових запитань; окресліть типи необхідних джерел (наукові статті, статистика, відео, нормативні документи).

Організація інформаційного пошуку: сформулюйте ключові слова українською та англійською мовами; використайте розширений пошук у пошуковій системі; застосуйте фільтри за датою публікації; проаналізуйте перші 20 результатів пошуку; визначте надійні джерела; занотуйте відібрані ресурси; створіть таблицю обліку джерел (назва, автор, рік, посилання); перевірте унікальність інформації; відберіть матеріали для використання у проєкті.

Критичний аналіз інформації: проаналізуйте достовірність кожного джерела; визначте можливу упередженість матеріалу; порівняйте дані з кількох джерел; виявляйте суперечності; узагальніть отриману інформацію; сформулюйте короткий аналітичний висновок.

Організація онлайн-співпраці: створіть спільну папку в хмарному сервісі; налаштуйте права доступу; створіть спільний документ для планування; розподіліть ролі між учасниками; визначте терміни виконання; організуйте онлайн-зустріч; зафіксуйте рішення у протоколі; створіть дошку завдань; відстежуйте виконання.

Проведіть проміжне обговорення результатів.

Використання інтернет-інструментів для представлення результатів: підготуйте електронний звіт; розмістіть матеріали у хмарному середовищі; створіть онлайн-опитування (за потреби); зберіть зворотний зв'язок; проаналізуйте отримані результати.

Дотримання академічної доброчесності: оформіть список використаних джерел; використовуйте коректне цитування; перевірте текст на наявність плагіату; дотримуйтеся вимог авторського права; забезпечте конфіденційність персональних даних.

На завершення – рефлексія та само оцінювання: проаналізуйте ефективність пошуку; оцініть якість взаємодії в команді; визначте труднощі; запропонуйте шляхи вдосконалення; сформулюйте підсумкові висновки.

Вимоги до звіту

1. У звіті повинні бути:
2. Тема та мета роботи.
3. Опис використаних інтернет-ресурсів.
4. Таблиця відібраних джерел.
5. Опис організації онлайн-співпраці.
6. Приклади використаних цифрових інструментів.
7. Висновки щодо ефективності застосування Інтернету в проєктній діяльності.

Обсяг звіту: 6–10 сторінок.

Контрольні питання

1. Які функції виконує Інтернет у проєктній діяльності?
2. Які критерії оцінювання достовірності джерел?
3. У чому полягає критичний аналіз інформації?
4. Які інструменти забезпечують онлайн-співпрацю?
5. Які ризики пов'язані з використанням Інтернету?
6. Що таке академічна доброчесність?
7. Які способи захисту персональних даних існують?
8. Які переваги має хмарне середовище у проєктній діяльності?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 11 Мультимедійні презентації, публікації та Web-сайти у проєктній діяльності

Мета роботи: освоїти прийоми створення мультимедійних освітніх презентацій для підтримки навчальних проєктів; навчитися розробляти цифрові публікації (буклети, інфографіку, електронні листівки) як додатковий інформаційний матеріал; сформувати навички інтеграції текстового, графічного та мультимедійного контенту у Web-середовище; оцінювати дидактичну цінність і ефективність мультимедійних матеріалів для навчального процесу.

Обладнання та програмне забезпечення:

1. Персональний комп'ютер або ноутбук;
2. Мультимедійний проектор або екран;
3. Гарнітура (мікрофон, навушники) для коментарів та онлайн-консультацій.

4. Microsoft PowerPoint / Google Slides – для створення презентацій;
5. Canva – для розробки публікацій, інфографіки;
6. Microsoft Publisher – для верстки буклетів та листівок;
7. Google Sites / WordPress – для публікації матеріалів в Інтернеті;
8. графічний редактор (для створення та редагування зображень).

Теоретичні відомості

Мультимедійні презентації: дозволяють поєднувати текст, зображення, відео, аудіо для наочності та кращого сприйняття інформації.

Цифрові публікації: буклети, інфографіка, електронні листівки – застосовуються для поширення інформації про проєкт, наочної демонстрації результатів.

Web-сайти: платформи для розміщення навчальних матеріалів, мультимедійних презентацій, публікацій та інтерактивних елементів.

Принципи ефективного навчального контенту: наочність, структурованість, когнітивна економія, інтерактивність, адаптивність для користувачів різного рівня.

Хід виконання

Планування контенту проєкту

Визначте тему та мету проєкту. Складіть перелік основних блоків контенту: актуальність проблеми, цілі та завдання, методи дослідження, результати, висновки. Визначте ключові повідомлення, які має донести презентація та публікації.

Структурування презентації

Складіть план презентації (8–15 слайдів). Розподіліть інформацію: текст, графіка, діаграми, схеми, таблиці. Визначте, де будуть вставлені відео, анімації або звукові ефекти. Забезпечте логічний перехід між слайдами для підтримки послідовності викладу.

Створення мультимедійних слайдів

Підготуйте графіку, діаграми та ілюстрації, необхідні для візуалізації ключових даних. Використовуйте кольорову гаму, шрифти та елементи дизайну, що підкреслюють головні повідомлення. Додайте анімацію та інтерактивні елементи, де це доцільно, не перевантажуючи слайди.

Розробка цифрової публікації

Визначте формат (буклет, інфографіка, електронна листівка). Розробіть макет з урахуванням пропорції тексту та графічних елементів. Підготуйте короткі тексти та інформативні блоки. Збережіть фінальний варіант у PDF або іншому універсальному форматі.

Інтеграція в Web-середовище

Створіть тестовий веб-сайт для проєкту. Розмістіть презентацію та публікацію на сторінках сайту. Додайте навігаційні елементи: меню, кнопки переходу між сторінками, інтерактивні блоки. Перевірте коректність відображення всіх мультимедійних елементів.

Аналіз ефективності матеріалів

Оцініть наочність та доступність контенту для цільової аудиторії. Перевірте відповідність презентації та публікації освітнім цілям проєкту. Проаналізуйте дизайн і зручність навігації веб-сайту. Зробіть висновки щодо можливих покращень у контенті та подачі матеріалу.

Рефлексія та само оцінювання

Проаналізуйте процес створення презентацій і публікацій. Визначте проблеми та труднощі, які виникли під час роботи. Складіть рекомендації щодо вдосконалення мультимедійних матеріалів та інтеграції у Web-середовище.

Вимоги до звіту

1. Тема та мета роботи.
2. План і структура презентації.
3. Приклади слайдів або скріншоти презентації.
4. Макет цифрової публікації.
5. Посилання або скріншоти тестового веб-сайту.
6. Аналіз ефективності та дидактична оцінка матеріалів.
7. Висновки та рекомендації.

Обсяг звіту: 6–10 сторінок.

Контрольні питання

1. Які принципи створення мультимедійних освітніх матеріалів?
2. Які види цифрових публікацій використовуються в навчальній діяльності?
3. Як інтегрувати презентацію та публікацію в веб-сайт?
4. Як оцінити дидактичну ефективність матеріалів?
5. Які помилки найчастіше допускаються при створенні презентацій і публікацій?
6. Які критерії ефективності веб-сайту у проєктній діяльності?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 12 Проєктування структури веб-проєкту

Мета роботи: навчитися створювати структурну модель навчального веб-проєкту; сформувані навички планування інформаційної архітектури сайту; опанувати принципи організації навігації та взаємозв'язку між сторінками; розвинути вміння інтегрувати мультимедійні та текстові ресурси у веб-середовищі; підвищити компетентність у підготовці навчальних веб-ресурсів для проєктної діяльності.

Обладнання та програмне забезпечення:

1. Персональний комп'ютер або ноутбук.
2. Доступ до Інтернету.
3. Мультимедійний пристрій (для тестування структури).
4. Редактор для створення схем (draw.io, XMind).
5. Платформа для створення веб-сайтів (Google Sites або WordPress).
6. Текстовий редактор.
7. Графічний редактор (для підготовки зображень і мультимедіа).

Теоретичні відомості

Структура веб-проєкту визначає, як інформаційні елементи організовані для ефективного доступу користувача. Основні компоненти:

Головна сторінка – представлення теми та мети веб-проєкту, навігаційна панель.

Сторінки контенту – тематичні блоки з текстами, графікою, відео.

Сторінка результатів – демонстрація продуктів проєкту, мультимедіа, презентації.

Додаткові сторінки – контактна інформація, посилання на джерела, FAQ.

Навігація – меню, внутрішні посилання, кнопки переходу між розділами.

Принципи побудови структури веб-проєкту:

1. Логічна послідовність інформації.
2. Мінімізація кліків до потрібної інформації.
3. Уніфікований дизайн і стиль.
4. Адаптивність під різні пристрої.
5. Інтеграція мультимедійних об'єктів.
6. Забезпечення доступності контенту.

Хід виконання

Аналіз цілей веб-проєкту: визначте тему проєкту та навчальні завдання; визначте цільову аудиторію (студенти, педагоги, учні); сформулюйте очікуваний результат веб-проєкту; занотуйте перелік інформаційних ресурсів, які будуть інтегровані.

Створення інформаційної архітектури: складіть список основних розділів сайту; продумайте логічні підрозділи кожного розділу; визначте порядок відображення сторінок і взаємозв'язки; намалюйте схему навігації у вигляді блок-схеми або ментальної карти; продумайте розташування мультимедійних елементів; перевірте, чи користувач може швидко знайти інформацію.

Розробка прототипу: використайте обраний сервіс для створення схеми сайту; додайте блоки сторінок та зв'язки між ними; пропишіть назви сторінок і короткий опис контенту; позначте місця для інтеграції графіки, презентацій, відео; визначте основні функціональні елементи (меню, кнопки, форми); перевірте логіку навігації та коректність посилань.

Тестування структури: перевірте, чи легко орієнтуватися на схемі; визначте можливі дублювання або пропуски; виправте помилки у взаємозв'язках; протестуйте послідовність переходів; зробіть нотатки щодо потенційних змін дизайну.

Підготовка документації: опишіть структуру веб-проєкту у текстовому документі; включіть схему архітектури сайту; обґрунтуйте логіку розташування інформації; опишіть принципи навігації та інтеграції мультимедіа; наведіть рекомендації щодо подальшого наповнення та оновлення контенту.

Підготовка до презентації: підготуйте коротку презентацію прототипу веб-проєкту; кажіть цільову аудиторію, мету, структуру і логіку навігації; продемонструйте блок-схему та плановані мультимедійні елементи; підготуйте відповіді на можливі запитання.

Вимоги до звіту

1. Тема та мета роботи.
 2. Опис цільової аудиторії і очікуваних результатів.
 3. Список розділів та підрозділів сайту.
 4. Блок-схема або ментальна карта структури веб-проєкту.
 5. Пояснення логіки навігації та інтеграції мультимедіа.
 6. Висновки та рекомендації щодо вдосконалення структури.
- Обсяг звіту: 8–12 сторінок.

Контрольні питання

1. Які основні елементи структури веб-проєкту?
2. У чому полягає принцип логічної послідовності сторінок?
3. Як організувати навігацію, щоб користувач швидко знаходив інформацію?
4. Які мультимедійні елементи можна інтегрувати в веб-проєкт?
5. Як перевірити коректність структури сайту перед реалізацією?
6. Які особливості адаптивного дизайну необхідно врахувати?
7. Чому важлива документація прототипу веб-проєкту?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 13 Створення сайту навчального веб-проєкту

Мета роботи: навчитися створювати функціональний навчальний веб-сайт для проєктної діяльності; освоїти інтеграцію мультимедійних матеріалів і текстового контенту; сформувати навички роботи з веб-платформами та CMS.

Обладнання та програмне забезпечення:

1. Персональний комп'ютер або ноутбук.
2. Доступ до Інтернету.
3. Мультимедійний пристрій.
4. Google Sites / WordPress.
5. Графічний редактор.
6. Текстовий редактор.

Теоретичні відомості

Основи CMS і принципи управління контентом. Структура сайту: головна сторінка, сторінки контенту, мультимедійні блоки, навігація.

Вимоги до веб-дизайну: простота, адаптивність, зрозумілість, логічність.

Хід виконання

Планування сайту: визначте цільову аудиторію; складіть структуру сайту (глава/розділи); визначте, які матеріали будуть розміщені на кожній сторінці.

Реєстрація та налаштування платформи: створіть акаунт на платформі; виберіть шаблон або створіть власний дизайн; налаштуйте навігаційне меню.

Створення сторінок та розміщення контенту: створіть головну сторінку з описом проєкту; додайте підрозділи, розмістіть текст, зображення, відео; вставте мультимедійні презентації та публікації; забезпечте внутрішні посилання для навігації.

Перевірка функціональності та навігації: протестуйте послідовність переходів; переконайтеся, що всі мультимедійні елементи відображаються коректно; перевірте адаптивність сайту на різних пристроях.

Оптимізація та публікація: відредагуйте тексти та оформлення сторінок; перевірте відповідність сайту цілям навчального проекту; опублікуйте сайт і перевірте доступність для користувачів.

Вимоги до звіту

1. Тема і мета роботи.
2. Структура сайту.
3. Скріншоти основних сторінок.
4. Опис інтегрованого контенту.
5. Висновки про ефективність реалізації.

Контрольні питання

1. Які принципи створення навчального веб-сайту?
2. Як організувати навігацію та контент?
3. Які мультимедійні матеріали можна інтегрувати?
4. Які вимоги до адаптивності сайту?
5. Як перевірити функціональність веб-сайту?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 14 Презентація та аналіз результатів веб-проекту

Мета роботи: навчитися презентувати навчальний веб-проект аудиторії; освоїти методи аналізу та оцінки результатів проекту; розвинути навички рефлексії та самооцінювання.

Обладнання та програмне забезпечення:

1. Персональний комп'ютер або ноутбук.
2. Мультимедійний проектор.
3. Доступ до Інтернету.
4. Платформа веб-сайту.
5. Програми для презентацій.
6. Графічний редактор.

Теоретичні відомості

Методи презентації проектних результатів: усна, візуальна, мультимедійна. Критерії оцінки веб-проектів: повнота інформації, навігація, дизайн, інтерактивність.

Принципи аналізу: порівняння з цілями проекту, відповідність матеріалів очікуваним результатам, оцінка ефективності.

Хід виконання

Підготовка до презентації: визначте ключові результати проекту; складіть план демонстрації: вступ, основний блок, висновки; підготуйте скріншоти, відео та презентації.

Демонстрація веб-проєкту: покажіть головну сторінку та навігацію; представте контентні блоки (текст, графіка, мультимедіа); прокоментуйте використані ресурси та мультимедійні матеріали.

Збір відгуків: організуйте опитування аудиторії або форму зворотного зв'язку; зафіксуйте питання та коментарі.

Аналіз результатів: порівняйте досягнуті результати з метою та завданнями проєкту; визначте сильні та слабкі сторони веб-проєкту; проаналізуйте зручність навігації, якість мультимедіа та оформлення.

Рефлексія та само оцінювання: оцініть власні дії та ефективність реалізації; складіть рекомендації щодо покращення веб-проєкту; підготуйте письмові висновки.

Вимоги до звіту

1. Тема та мета роботи.
2. Скріншоти сайту та ключові елементи.
3. Короткий опис проведеної презентації.
4. Аналіз сильних та слабких сторін.
5. Рекомендації та висновки.

Контрольні питання

1. Які основні етапи презентації веб-проєкту?
2. Як оцінювати ефективність структури та контенту?
3. Які інструменти збору відгуків можна використовувати?
4. Як проводиться самооцінювання та рефлексія?
5. Які показники визначають успішність веб-проєкту?

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ САМОКОНТРОЛЮ

- 1. Основною метою використання ІКТ у навчальному процесі є:**
 1. Заміна викладача
 2. Автоматизація оцінювання
 3. Підвищення ефективності та якості навчання
 4. Скорочення тривалості заняття
 5. Повна відмова від друкованих матеріалів
- 2. До інформаційної компетентності майбутнього педагога належить:**
 1. Уміння вести бухгалтерський облік
 2. Здатність працювати з цифровими ресурсами
 3. Навички монтажу електромереж
 4. Уміння програмувати на рівні інженера
 5. Знання нормативної документації
- 3. Який принцип є ключовим під час створення дидактичних матеріалів?**
 1. Надмірність інформації
 2. Випадковість структури
 3. Системність і логічність
 4. Максимальна кількість тексту
 5. Використання лише відео
- 4. Самостійна робота студентів спрямована на:**
 1. Зменшення навантаження викладача
 2. Формування відповідальності та самоконтролю
 3. Скорочення аудиторних занять
 4. Відмову від оцінювання
 5. Формування технічних навичок друку
- 5. До мультимедійних матеріалів належать:**
 1. Лише текстові документи
 2. Аудіо, відео, графіка, анімація
 3. Тільки таблиці
 4. Методичні рекомендації
 5. Конспект лекції
- 6. Основна перевага мультимедійної презентації:**
 1. Великий обсяг тексту
 2. Відсутність структури
 3. Візуалізація навчального матеріалу
 4. Заміна підручника
 5. Автоматичне оцінювання
- 7. До сервісів створення сайтів належить:**
 1. Paint
 2. Excel
 3. Google Sites
 4. Блокнот
 5. Калькулятор
- 8. Проктне навчання передбачає:**

1. Лише індивідуальну діяльність
2. Виконання практичного завдання з кінцевим результатом
3. Усне опитування
4. Читання лекції
5. Контрольну роботу

9. Навігація веб-сайту повинна бути:

1. Складною
2. Прихованою
3. Логічною та зрозумілою
4. Мінімальною
5. Випадковою

10. Який етап є першим при створенні веб-проєкту?

1. Публікація
2. Аналіз та планування
3. Реклама
4. Тестування
5. Дизайн банера

11. Ефективність веб-проєкту визначається:

1. Кількістю сторінок
2. Якістю дизайну
3. Досягненням поставленої мети
4. Кількістю зображень
5. Обсягом тексту

12. Інтерактивні завдання сприяють:

1. Пасивному сприйняттю
2. Формальному засвоєнню
3. Активізації пізнавальної діяльності
4. Скороченню часу навчання
5. Спрощенню оцінювання

13. До структури лабораторної роботи входить:

1. Лише хід виконання
2. Теоретичні відомості, мета, хід виконання, звіт
3. Тільки список літератури
4. Резюме
5. Глосарій

14. Основна функція електронного посібника:

1. Розважальна
2. Контролююча
3. Навчальна та методична
4. Рекламна
5. Архівна

15. Веб-проєкт у навчанні забезпечує:

1. Тільки онлайн-доступ
2. Інтеграцію різних цифрових ресурсів
3. Заміщення викладача

4. Автоматичне оцінювання
5. Друк матеріалів
- 16. При створенні презентації важливо:**
 1. Використовувати багато тексту
 2. Дотримуватися принципу візуальної помірності
 3. Додавати якомога більше анімацій
 4. Не структурувати матеріал
 5. Використовувати дрібний шрифт
- 17. Самооцінювання результатів проєкту сприяє:**
 1. Формальному підходу
 2. Розвитку рефлексії
 3. Зменшенню відповідальності
 4. Відсутності контролю
 5. Уникненню помилок
- 18. Адаптивність сайту означає:**
 1. Можливість редагування
 2. Швидке завантаження
 3. Коректне відображення на різних пристроях
 4. Наявність відео
 5. Наявність меню
- 19. Контрольні питання в лабораторній роботі призначені для:**
 1. Оцінювання викладача
 2. Перевірки засвоєння матеріалу
 3. Формування списку літератури
 4. Створення плану заняття
 5. Архівування роботи
- 20. Основна перевага цифрових публікацій:**
 1. Неможливість редагування
 2. Доступність та мобільність
 3. Великий обсяг
 4. Обов'язковий друк
 5. Складність поширення
- 21. Метод проєктів у навчанні спрямований на:**
 1. Репродуктивне відтворення матеріалу
 2. Виконання однотипних вправ
 3. Формування дослідницьких і творчих навичок
 4. Усне опитування
 5. Перевірку конспекту
- 22. Першим етапом створення дидактичного матеріалу є:**
 1. Аналіз цілей і результатів навчання
 2. Друк матеріалів
 3. Публікація в Інтернеті
 4. Додавання анімації
 5. Проведення тестування
- 23. Інформаційна архітектура веб-сайту – це:**

1. Колірна гама сторінок
2. Набір шрифтів
3. Структура розміщення та взаємозв'язку контенту
4. Кількість зображень
5. Рекламний блок

24. Ефективний зворотний зв'язок у веб-проекті забезпечує:

1. Великий обсяг тексту
2. Онлайн-форми, опитування, тести
3. Друковані матеріали
4. Аудіозапис лекції
5. Графічні ілюстрації

25. Перевагою хмарних сервісів є:

1. Обмежений доступ
2. Робота лише офлайн
3. Спільне редагування матеріалів у реальному часі
4. Неможливість збереження файлів
5. Складність використання

26. Візуалізація навчального матеріалу сприяє:

1. Зменшенню кількості інформації
2. Формальному засвоєнню
3. Кращому розумінню та запам'ятовуванню
4. Збільшенню обсягу тексту
5. Ускладненню теми

27. Головна сторінка навчального сайту повинна:

1. Містити лише контакти
2. Відображати загальну інформацію про проєкт
3. Бути перевантаженою графікою
4. Містити лише відео
5. Не мати навігації

28. Під час розробки тестових завдань необхідно:

1. Формулювати двозначні питання
2. Використовувати лише відкриті питання
3. Чітко формулювати запитання та варіанти відповідей
4. Додавати складні терміни без пояснень
5. Використовувати випадкові варіанти

29. Дидактичні матеріали повинні відповідати:

1. Особистим вподобанням викладача
2. Освітнім цілям і результатам навчання
3. Кількості годин дисципліни
4. Формі підсумкового контролю
5. Дизайну сайту

30. Ефективне мультимедійне подання матеріалу передбачає:

1. Використання лише тексту
2. Додавання максимальної кількості ефектів
3. Поєднання тексту, зображень, аудіо та відео

4. Відсутність структури
 5. Мінімальну кількість слайдів
- 31. Одним із критеріїв якості веб-сайту є:**
1. Кількість сторінок
 2. Обсяг тексту
 3. Зручність користування та логічна навігація
 4. Кількість кольорів
 5. Частота оновлення
- 32. Проєктна діяльність сприяє розвитку:**
1. Пасивного сприйняття
 2. Самостійності та відповідальності
 3. Формального навчання
 4. Лише технічних навичок
 5. Репродуктивного мислення
- 33. Основною функцією ІКТ у навчанні є:**
1. Розважальна
 2. Підтримка та оптимізація навчального процесу
 3. Заміна друкованих підручників
 4. Скорочення занять
 5. Збільшення навантаження
- 34. Рефлексія у проєктній діяльності передбачає:**
1. Оцінювання лише викладачем
 2. Аналіз та осмислення власної діяльності
 3. Написання конспекту
 4. Перегляд презентації
 5. Повторення матеріалу
- 35. Структурованість навчального матеріалу забезпечує:**
1. Ускладнення теми
 2. Перевантаження інформацією
 3. Полегшення сприйняття та засвоєння
 4. Збільшення обсягу
 5. Скорочення часу заняття
- 36. Під час тестування веб-сайту перевіряють:**
1. Коректність посилань і функціонування елементів
 2. Кількість анімацій
 3. Розмір зображень
 4. Обсяг тексту
 5. Назву сайту
- 37. Інтерактивність веб-ресурсу означає:**
1. Статичний контент
 2. Активну взаємодію користувача з матеріалом
 3. Наявність великого тексту
 4. Відсутність зворотного зв'язку
 5. Друкований формат
- 38. Дидактичний матеріал повинен враховувати:**

1. Лише складність теми
2. Вікові та індивідуальні особливості студентів
3. Обсяг підручника
4. Кількість лекцій
5. Побажання адміністрації

39. Кінцевим результатом веб-проєкту є:

1. План роботи
2. Конспект заняття
3. Список джерел
4. Створений цифровий освітній продукт
5. Усна доповідь

40. Комплексне оцінювання веб-проєкту передбачає аналіз:

1. Лише дизайну
2. Лише змісту
3. Лише технічних характеристик
4. Лише кількості сторінок
5. Змісту, дизайну, навігації та функціональності

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базова

1. Андрощук І.В., Андрощук І.П. Технологія розроблення електронного посібника з дисципліни «Методика трудового навчання». Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. Том 61. №5. С.24-35.
2. Байрак Г.Р., Муха І.С. Комп'ютерні технології у професійній освіті: навчальний посібник. – Львів: ГАЛИЧ-ПРЕС, 2022.– 256 с.
3. Бакушевич Я. М. Інформатика та комп'ютерна техніка: навч. посібник / Я.М.Бакушевич, Ю.Б.Капаціла. – Львів: Магнолія 2006, 2021. – 312 с.
4. Булгакова О. С. Методи та системи штучного інтелекту: теорія та практика: навч. посібник / О.С.Булгакова, В.В.Зосімов, В.О.Поздєєв. – Херсон: Олді-плюс, 2020. – 356 с.
5. Вовкодав О.В., Лип'яніна Х.В. Сучасні інформаційні технології: навч. посібник. Тернопіль, 2017. 500 с
6. Горбатюк Р.М. Підготовка майбутніх інженерів-педагогів до професійної діяльності засобами комп'ютерних технологій: монографія / Р.М.Горбатюк, В.В.Кабак. Луцьк: ВМА «Терен», 2015. 264 с.
7. Гуржій А.М., Гуревич Р.С., Коношевський Л.Л., Коношевський О.Л. Мультимедійні технології та засоби навчання: навч. посіб. / за ред. академіка НАПН України Гуржія А.М. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2017. 556 с.
8. Інформаційні технології та технічні засоби інклюзивного навчання: конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Освітні, педагогічні науки (Інклюзивна освіта)» галузі знань 01 Освіта/Педагогіка спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки денної та заочної форм навчання / уклад. В.В.Кабак. Луцьк: Відділ іміджу та промоції Луцького НТУ, 2021. 116 с.
9. Інформаційні технології в сучасній системі освіти: моногр. / О.М.Романуха, В.М.Зінченко, С.К.Ревуцька, П.О.Чевердак, Д.П. Шапран. [ДонНУЕТ], Кривий Ріг: Вид. Р.А.Козлов, 2019. 122 с. Режим доступу: <http://elibrary.donnuet.edu.ua>.
10. Інформаційно-освітнє середовище професійно-технічних навчальних закладів: посібник / Карташова Л.А., Юрженко, В.В., Гуралюк А.Г., Липська Л.В., Гуменна Л.С., Зуєва А.Б., Шупік І.М., Росток М.Л., Шевченко В.Л. За наук. ред. Лузана П.Г. Київ: ІІТО НАПН, 2017. 124 с
11. Палюшок Л.В. Застосування інтерактивного програмно-технологічного навчального комплексу Smart Board у навчальному процесі : посібник. Львів: ЛОІППО, 2017. 84 с.
12. Сушик О.Г. Формування корпоративної культури закладу професійно-технічної освіти як складова управлінської компетентності керівника. / І.В.Сушик, О.Г.Сушик. Економічний форум. Науковий журнал. – № 1. – 2021. – С. 193–199.
13. Сушик І. В., Сушик О. Г. (2023). Цифрові сервіси та портали для мігрантів в системі соціального забезпечення. Соціальна економіка.

- Науковий журнал. Випуск 65. – Х.: Харківський національний університет ім. В.Н.Каразіна, 2023. – С.44–55.
- 14.Професійна освіта (Цифрові технології): магістерський курс / О.І.Гулай, О.Г.Герасимчук, В.В.Кабак, В.П.Саварин, О.Г.Сушик; за заг. ред. О .І. Гулай. Луцьк: ЛНТУ, 2023. 256 с.
 - 15.Гулай, О., Сушик, О., Редько, О. (2025). Функції інформаційно-консультативного середовища закладу професійної освіти. Проблеми хімії та сталого розвитку, (1), С. 94–101.
 - 16.Мельничук Ю.Є., Редько О.І., Сушик О.Г. Stem-підхід під час викладання дисциплін ІТ-профілю. Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»): журнал. 2024. № 11 (45) 2024. С. 648-658.
 - 17.Хмарні технології в навчальних закладах : колективна монографія / за заг. ред. В.П.Сергієнка. К.: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2018. 375 с.
 - 18.Голмач М. Цифрові технології в освіті: можливості й тенденції застосування. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2021, Том 4 № 2. С.159-171. DOI: 10.31866/2617-796X.4.2.2021.247474.

Додаткова

- 19.Генсерук Г.Р. Цифрова компетентність як одна із професійно значущих компетентностей майбутніх учителів. Open educational e-environment of modern University, 2019. № 6. С. 8–16
- 20.Інформаційно-інноваційні технології управління в еколого-економічних системах. Монографія. Під ред. С.К.Рамазанова. Київ, 2019. 220 с.
- 21.Інформаційні управляючі системи та технології. За заг. ред. докт. екон. наук, професора Устенко С.В. Київ, 2019. 419 с.
- 22.Ковальчук В.І., Федотенко С.Р. Інноваційні технології навчання – основа модернізації професійної освіти. Молодий вчений. 2018. №12. С. 425-429.
- 23.Овчарук О. В. Цифрова педагогіка в підготовці вчителя ХХІ століття. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: зб. тез доповідей учасників Всеукр. наук.-практ. семінару, м. Київ, 28 лютого 2018 року. За заг. ред. О.Е.Коневщинської, О.В.Овчарук. Київ: ІТЗН НАПН України, 2018. С. 50–53.
- 24.Шинкарьова В. С. Засади формування цифрового освітнього простору для підвищення якості підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти. Науковий вісник ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота». 2022. Вип. 1 (50). С. 311-314. DOI: 10.24144/2524-0609.2022.50.311-314.
- 25.Steimle Y., Gurevych I. And Muhlhauser M. (2019). Notetaking in University Courses and its Implications on e-learning Systems. In: Tagungsband der 5. e-learning Fachtagung Informatik, Siegen, Germany, 356 p.

Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

- 26.Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників, 2021. Проект. Дія. Цифрова Освіта. URL: https://osvita.Diiia.gov.ua/uploads/0/2629-frame_pedagogical.pdf.

- 27.Комп'ютерні технології в навчальному процесі (електронні ресурси НБУ ім. В.І.Вернадського)2021/ Код доступу:
http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/33682/
- 28.Міністерство освіти та науки України. URL: www.mon.gov.ua.
- 29.Морзе Н. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника (проект). Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2019. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeeemu_2019_spetsvip.

Комп'ютерні технології в навчальному процесі: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Професійна освіта (комп'ютерні технології)» галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» спеціальності 015.39 «Професійна освіта (Цифрові технології)» денної та заочної форм навчання / уклад. О.Г.Сушик. Луцьк: ЛНТУ, 2026. 44с.

Комп'ютерний набір
Редактор

О.Г.Сушик

Підп. до друку 2026 р.
Формат 60x84/16. Папір офс. Гарнітура Таймс.
Ум. друк. арк. 3.
Тираж 50 прим. Зам.____.

Луцький національний технічний університет
43018 м. Луцьк, вул. Львівська, 75