

**Розділ 2.**

**Науково-методичний супровід курсу «Е-навчання» у віддалених умовах організації професійної підготовки фахівців**

**Титова Н.М.** – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методики професійної підготовки Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова,  
titnat2008@npu.edu.ua  
ORCID ID: 0000-0002-9415-4427

**Гончар О.А.** – здобувач кафедри освіти дорослих факультету менеджменту освіти та науки Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова,  
goa.rada.gov@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0003-4428-5856

*Представлено науково-методичне забезпечення курсу «Е-навчання», який впроваджено у підготовку фахівців у сфері професійної освіти. Схарактеризовано зміст та методику викладання нормативної дисципліни «Електронне навчання». Обґрунтовано інформаційно-технологічне забезпечення курсу в умовах віддаленої організації професійної підготовки фахівців.*

**Ключові слова:** професійна підготовка, електронне навчання, віддалені умови організації підготовки, підготовка фахівців.

**Вступ.** Професійна підготовка майбутніх фахівців має яскраво виражений семіотичний характер і актуалізація її у віддалених умовах організації забезпечується впровадженням в освітній процес навчальної дисципліни «Електронне навчання», яка має на меті вивчення та активне засвоєння здобувачами освіти основоположних підходів, принципів, прийомів організації електронного навчання (з англ. – e-learning) для формування знань, набуття умінь та навичок в подальшій професійній діяльності забезпечення сучасних вимог щодо організації освітнього процесу в закладах освіти. Завдання навчальної дисципліни «Електронне навчання» полягає у формуванні теоретичних і практичних положень про організацію електронного навчання; систематизацію способів засвоєння, відтворення та практичне оволодіння сучасними технологіями електронного, змішаного, дистанційного навчання. При цьому виокремлено, що здобувач освіти має знати: основні положення освітньої діяльності, способи одержання нових знань засобами електронного навчання; особливості організації самостійної роботи з електронними матеріалами за допомогою портативних засобів (смартфонів, планшетів тощо), персонального комп'ютера та інших електронних пристроїв та мережі Інтернет; експрес-діагностику та інструментарій, що дає змогу керувати інтелектуальним розвитком особистості;

особливості надання консультацій, порад, віддаленого доступу до освітнього контенту та можливості дистанційної взаємодії між учасниками освітнього процесу. Разом з тим майбутній фахівець у якості наставника має вміти: забезпечувати ефективний зворотній зв'язок між викладачем та здобувачами освіти (консалтингові послуги, тестування, форуми, чати тощо); реалізувати студентоцентрований підхід засобами електронного навчання; використовувати у процесі підготовки здобувачів освіти навчально-дидактичного матеріалу (електронні підручники, гіпер-посилання, ресурси Інтернет, тестові та інтерактивні завдання тощо); впроваджувати і використовувати сучасні технології та інструменти електронного навчання; оволодівати і популяризувати інноваційні освітні технології.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Здійснено контент-аналіз проблематики методологічних досліджень щодо професійної підготовки майбутніх фахівців у віддалених умовах її організації, що висвітлені у наукових працях: Р. Гуревич, Н. Тверезовської, С. Хоменка, В. Бикова, С. Семерікова, М. Розенберга (Marc Rosenberg), Е. Роззетт (Allison Rossett) (інформатизація та цифровізація освіти), А. Хуторского (дистантна чи дистанційна педагогіка), Н. Дем'яненко (тьюторинг) та інших вчених. Дослідження передового педагогічного досвіду дає змогу актуалізувати значення впровадження підходів, які базуються на прозорості, партисипатії та диверсифікації професійної підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти.

**Виклад основного матеріалу.** Нині організація електронного навчання є найбільш затребуваною формою організації освітнього процесу в закладах освіти під час пандемії спричиненої Ковід-19. За допомогою освітніх платформ, веб-сайтів та внутрішніх мереж (Intranet), що успішно було апробовано і впроваджено заздалегідь до карантинних обмежень освітнього процесу у закладах освіти, навчання у дистанційній та змішаній формах стало традиційним і не потребує додаткового обґрунтування. Онлайн-коучинг, дискусійні форуми, за допомогою сервісів Гугл, Зум, засобами PowerPoint, відео- і аудіокліпів, посилань на веб-сайти і спільноти здобувачів освіти, додана реальність, онлайн-симулятори передбачають пошук інформації, формування банкінгу наукових знань, обмін та інтерпретацію даних, обмін та використання їх.

Базуючись на даних семіотики як сучасної науки про знакові системи, дослідження якої знаходяться на міждисциплінарному перетині наук лінгвістики, математики та логіки проведено компаративний контент-аналіз електронного навчання та запропоновано науково-методичне забезпечення курсу «Е-навчання» для підготовки фахівців у сфері професійної освіти.

Згідно проекту Сполучених Штатів Америки «Американська культура в контексті: збагачення для шкіл» (з англ. – American Culture in Context: Enrichment for Secondary Schools, ACCESS) здійснено системний аналіз організаційної архітектури дистанційної форми організації освіти. Встановлено, що інституційні структури урізноманітнені та укомплектовані відділеннями дистанційної підготовки в

класичних університетах, національних відкритих університетських інституцій на зразок Британських відкритих університетів (з англ. – British Open University); консорціумні університетські об'єднання з координації діяльності декількох закладів освіти; новітні Смарт-університети віртуальні за неформалізованим статусом визнання; навчальні центри дистанційної організації на зразок «Європейської школи кореспондентського навчання».

Інформаційний базис гіпотетичного простору сучасних наукових знань як семіосфера у Всесвіті з мережею Інтернет та завдяки можливостям технологічного потенціалу інтерактивних телекомунікацій, мультимедійних механізмів інформаційно-комунікаційних технологій дає змогу відображати у людській свідомості змістову архітектуру неоінформаційного середовища, а Інтернет є мережевим засобом перцептивних концептуальних значень і сенсів світової павутинної системи, до якої долучаються і отримують інформаційно-технологічний сервіс необмежена кількість зацікавлених користувачів. Ототожнення Інтернету з семіосферою та скарбницею для накопичення здобутків або відходів цілком обґрунтовано щодо вагомості та знецінення масиву інформаційних даних, які зачасту недостовірні або фейкові, а не лише корисні. В залежності від діаметральності віддаленості полюсів позитиву та негативу неоінформаційні моделі менеджеризму в закладах освіти консоліднують суб'єктів, спостерігачів, користувачів з навколишнім середовищем або відокремлюють їх із зовнішнім і предметним світом. Тому суб'єкт-суб'єктні відносини є раціонально ефективними лише за умови чітко визначеної особистої та громадянської позиції, адже можна втратити реальність власного буття і поставити під загрозу свою особисту ідентичність соціалізації у хмарно-мережевому просторі [1].

Обґрунтовано і впроваджено інформаційне студентоцентроване портативне середовище, яке сприяє у віддалених умовах організації професійної підготовки бакалаврів з професійної освіти у сфері документознавства, сформовано на платформі MOODLE (рис. 2.1), яке актуалізує:

- забезпечення ефективного зворотного зв'язку між викладачем та студентами, між самими студентами (консалтингові послуги, тестування, форуми, чати тощо);
- реалізація індивідуального підходу до кожного студента: викладач має змогу здійснювати диференційний підхід, оцінюючи навчальні досягнення студентів, враховуючи їхні індивідуальні
- потреби, а студенти, в свою чергу, обирати власний темп виконання дидактичних і методичних завдань, тестів, здійснювати підготовку до семінарських завдань тощо;
- створення атмосфери навчального суперництва, партисипатії;
- використання у процесі психолого-педагогічної підготовки навчально-дидактичного матеріалу (електронні підручники, гіпер-посилання, ресурси Інтернет, тестові завдання, кросворди тощо).

МЕТОДОЛОГІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ ТА НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

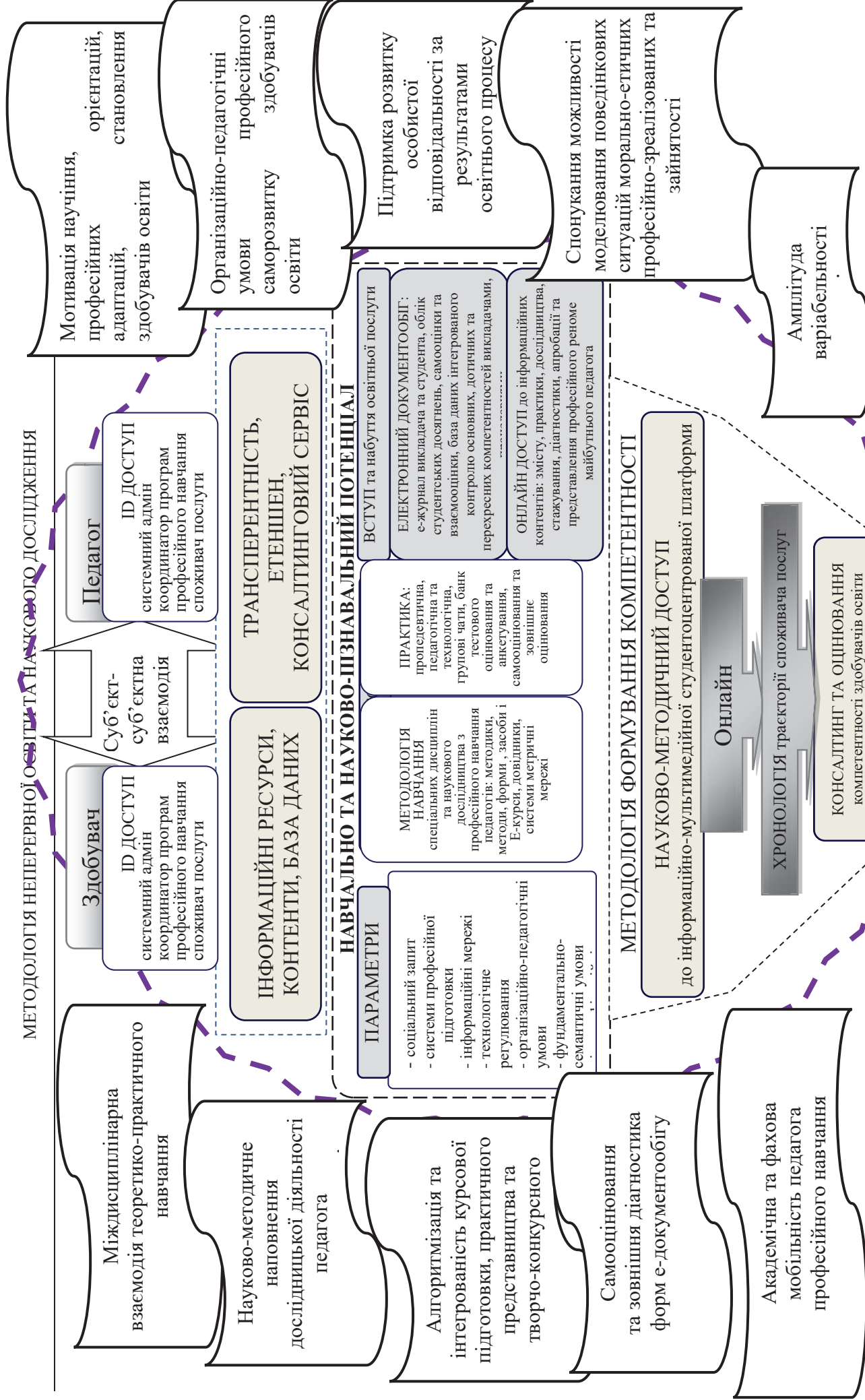


Рис. 2.1. Інформаційне студентоцентроване портативне середовище професійної підготовки майбутніх фахівців

Таким чином, створюється індивідуальна «база знань» та е-портфоліо кожного студента (споживача послуг середовища), тобто для викладача (координатора програм професійного навчання) є постійно доступними дані про результати оцінювання навчальних досягнень майбутніх фахівців, їхню навчальну активність/пасивність тощо.

Саме інформаційне студентоцентроване портативне середовище психолого-педагогічної підготовки фахівця створює можливості, з одного боку, – для викладача оперативно отримувати інформацію про навчально-пізнавальну активність студента впродовж семестру, надавати йому вчасну допомогу, коригувати його самостійну діяльність, ефективно спостерігати за успішністю і зберігати в архіві динаміку навчальних досягнень кожного студента впродовж усього періоду його навчання, застосовувати транспарентний, партисипативний та диверсифікаційний підходи до професійної підготовки; з іншого боку – студентові ще до початку навчання дисциплін отримати комплект методик щодо оцінювання результатів своєї діяльності, самостійно визначати рівень власної успішності (самооцінювання), ознайомитися з методичними рекомендаціями щодо виконання робіт (лабораторно-практичних, семінарських тощо), отримати електронний теоретичний матеріал з посиланням на різноманітні джерела, що розміщені в Інтернет-мережі тощо.

Вважаємо, що застосування інформаційного студентоцентрованого портативного середовища психолого-педагогічної підготовки майбутнього фахівця сприятиме:

- фіксації динаміки успішності студентів на всіх ступенях навчально-пізнавальної діяльності (пошук та опанування інформації, виконання практичної чи самостійної роботи тощо);
- адекватній діагностиці характеристики рівня навчальних досягнень майбутніх фахівців;
- заохоченню та розвитку у студентів механізму самооцінювання власних навчальних досягнень;
- створенню можливості студентові порівняти сформовану самооцінку з інтерпретацією викладача;
- постійному контакту між студентами та викладачем засобами інформаційно-комунікаційних технологій;
- забезпеченню відповідності вимогам кредитно-модульної технології навчання згідно з Болонським процесом;
- налагодженню зворотного зв'язку у співпраці студент–викладач у процесі оцінювання навчальних досягнень з психолого-педагогічної підготовки майбутніх фахівців, що в свою чергу забезпечує транспарентність в оцінювальній діяльності викладача закладу вищої освіти.

Одним зі складовим елементом інформаційного студентоцентрованого портативного середовища професійної підготовки фахівців є програма «Гаряча

картопля б» (з англ. – Hot Potatoes) [2, 3] . Мета цієї програми надати можливість створити інтерактивні вправи, що можуть бути імпортовані до будь-якого комп'ютера, оснащеного браузером та підключенням до Інтернету. При створенні вправ та для забезпечення їх інтерактивності використовувалися такі мови програмування, як: HTML і JavaScript, але користувачеві не має потреби володіти даними мовами, щоб послуговуватися цими програмами. Все, що необхідно зробити, це ввести дані для вправ (питання, відповіді, завдання з використанням текстової, графічної, аудіо- та відеоінформації), і натиснути на кнопку. Програма створить веб-сторінки, які можна буде завантажити на сервер. Змістове наповнення курсу «Електронне навчання» передбачає 2 змістові модулі:

Змістовий модуль 1. Теоретико-методичні аспекти електронного навчання.

Тема 1.1. Електронне навчання як дисципліна. Зміст, завдання основні дефініції.

Вступні положення. Виникнення і розвиток технологій електронного навчання у професійній освіті. Вимоги постіндустріального суспільства до технологій електронного навчання у професійній освіті. Сучасні педагогічні підходи до електронного навчання. Сучасні психологічно орієнтовані моделі освіти. Особливості особистісно орієнтованих технологій. Електронне навчання або е-навчання (з англ. – e-learning) – система організації професійної підготовки майбутніх фахівців за допомогою інформаційних, електронних технологій. Інформатичні системи для проектування, організації і підтримки дистанційних форм навчання. Їх функції та можливість використання у навчальному процесі закладу професійної (професійно-технічної) освіти.

Тема 1.2 Гугл-сервіси в освітній діяльності майбутніх фахівців.

Електронна пошта Gmail. Календар Google (електронний органайзер). Хмаро орієнтоване сховище даних Google Drive (Гугл Диск). Офісний пакет (документи, таблиці, презентації). Сервіси для підтримки позитивного іміджу закладу освіти та комунікації з громадськістю. Засоби синхронної комунікації (чати та відео-чати). Електронні опитування (анкети) [4].

Тема 1.3 Програмна оболонка «Гарячі картоплини» (Hot potatoes).

JQuiz – Вікторина (множинний вибір відповіді). JCloze – Заповнення пробілів. JCross – Кросворд. JMix – Відновлення послідовності. JMatch – Встановлення відповідності. Підготовка і розробка інтерактивних завдань відповідно до спеціальності.

Тема 1.4. Дидактичні можливості електронного навчання.

Переваги гіпертексту й електронного підручника над традиційним підручником. Застосування комп'ютерних технологій як інструментів пізнання. Комп'ютеризація і розвиток креативності здобувачів освіти. Проектування і реалізація навчання в мережі Інтернет і Інтранет. Принципи дистанційної освіти. Напрями досліджень можливостей дистанційного навчання.

Тема 1.5. Потужності освітніх платформи дистанційного навчання.

Платформа ATutor та її переваги [5]. Платформа Eliademy та її переваги [6]. Платформа Forma LMS та її переваги [7]. Платформа ILIAS та її переваги [8]. Платформа Origno та її переваги [9]. Платформа OLAT та її переваги [10]. Платформа mobiSchool та її переваги [11].

Тема 1.6. Використання QR-кодування у освітньому процесі.

QR-код (з англ. – quick response) дослівно означає «швидкий відгук» – матричний код (двовимірний штрих-код). Переваги використання QR-кодування. Інструменти для сканування QR-кодів. Генерування QR-коду.

Тема 1.7. MOODLE – модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище.

MOODLE – модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище та його основні функції. Характерні риси і принципи побудови електронного навчання: доступність, адаптованість, ефективність, довговічність, інтероперабельність, можливість багаторазового використання. Переваги і недоліки електронного навчання. Створення портфолію на Гугл-диску. Наповнення методичним контентом відповідно до обраної спеціальності.

Зміст лабораторних робіт передбачає виконання майбутніми фахівцями інтерактивних завдань у програмі «Гарячі картоплини» (Hot Potatoes 7.0), саме: «Кросворд» (JCross), «Заповнення пробілів» (JCloze), «Встановлення послідовності» (JMix), «Встановлення відповідності» (JMatch), «Вікторина – питання з множинним вибором відповіді» (JQuiz). Оформлення Гугл-класу з контентом інтерактивних завдань. Використання QR-коду як елементів кодування інформації. Ознайомлення з MOODLE-середовищем.

Дослідження форм дистанційного навчання, а саме вивчення особливостей платформ дистанційної організації освітнього процесу – ATutor, Eliademy, Forma LMS, Origno, OLAT, mobiSchool потребує короткої характеристики кожної окремо.

Функції системи управління освітніми ресурсами ATutor для здобувача освіти полягають у: забезпеченні транспарентності навчального контенту згідно міжнародних стандартів IMS/ISO AccessForAll, що дає змогу налаштовувати освітнє середовище та інформаційний контент у відповідності до вимог здобувачів освіти; використанні соціальних мереж з метою розвитку тематичних групових контактів, налаштування мережевого профілю з метою об'єднання віддалених пристроїв користувачів групи; наданні актуальної інформації щодо результатів навчальних досягнень здобувачів освіти; забезпеченні надійності та безпеки профілів користувачів (зокрема шифрування паролів для входу в систему); можливості здійснювати керівництво онлайн-курсами як з позиції викладачів, так і з позиції здобувачів; налагоджені корпоративної пошти та портфолію користувачів з демонстрацією фото-колекції; забезпеченні адаптивної навігації здобувачів освіти за допомогою глобальних, ієрархічних або послідовних інструментів навігації; формуванні робочих груп для кооперації зусиль над спільними проектами, участі у

дискусійних форумах, чатх, блогах, для консолідації та обміну ресурсами за допомогою сховища зберігання даних File Storage; можливості ведення групових блогів для публікації спільних/особистих повідомлень для учасників групи, так і для викладачів; наявності зворотного зв'язку для констатації успішного завершення, попередження або фіксації помилок, які необхідно виправити; налаштуванні персоніфікованого вибору функцій ATutor з метою управління налаштуваннями візуального контенту, адаптації до власного уподобання з елементами навігації та інших засобів навчання; забезпеченні автономного режиму перегляду інформаційного контенту ATutor з подальшим відслідкуванням проаналізованого матеріалу (Content Tracker); функціонування диспетчера тестів з метою моніторингу результативності навчальних досягнень здобувачів освіти та реалізації студентоцентрованої освітньої траєкторії здобувачів освіти; наявності інтерактивного глосарію, бази даних посилань, пошукової системи, зокрема в репозиторії (AContent) в автономному режимі.

Функції Eliademy як безкоштовного онлайн-середовища полягають у створенні, керуванні та публікації онлайн-курсів на кшталт її аналогів – Moodle, Bootstrap та інших технологій з відкритим кодом.

Функції системи управління освітніми ресурсами Forma LMS з відкритим вихідним кодом полягають у реалізації потреб внутрішнього корпоративного навчання формують асоціативний ряд на принципах залучення, спільного використання контенту та мережі.

Функції платформи ILIAS базуються на використанні вільного програмного забезпечення з метою підтримки організації освітнього процесу і що є прикметним доступно і безкоштовно для усіх здобувачів освіти користуватися ILIAS, сприяти формуванню подальшому розвитку особистості.

Функції системи управління навчанням Origino базуються на принципах тотальної транспарентності, партисипативної командної здобувачів освіти і викладачів для досягнення персоніфікованих амбітних навчальних цілей зі постійним інноваційним підходом щодо реалізації електронного навчання; має мобільний додаток для iOS и Android.

Функції веб-додатку OLAT (з англ. – Online Learning And Training) як системи управління онлайн-навчанням, викладанням та підготовки здобувачів освіти з відкритим кодом.

Функції системи mobiSchool надають широкий спектр інтерактивної багатоканальної освіти з використанням технології, яка відкриває доступ до освітнього вмісту для кожного добувача освіти без обмежень у просторі і часі.

Рекомендовано для створення командних ігрових ресурсів – Vaamboozle [17], для побудови інтерактивних модулів – LearningApps.org [18], для запису відео з екрану комп'ютера – iSpring Free Cam 8 [19].

**Висновки.** Розроблено інформаційне студентоцентроване портативне середовище психолого-педагогічної підготовки фахівців, що реалізовано на платформі MOODLE, за допомогою якого здійснено навчально-методичний супровід,



що передбачає доступ студентів у будь-який час при умові доступу їх до Інтернет-мережі; створення е-підручників, е-посібників і е-методичних рекомендацій з метою тиражування їх серед широкого загалу студентів; розробка банку даних освітніх ресурсів, а також найкращих робіт (презентацій, проєктів, рефератів тощо) студентів з метою демонстрації взірця і створення атмосфери суперництва між студентами; забезпечення інтерактивного зв'язку між споживачами освітніх послуг; здійснення контролю, самоконтролю і взаємоконтролю між студентами; аналіз хронології освітньої траєкторії користувачів, їх активність у роботі над різними модулями тощо.

Встановлено, що інформаційне студентоцентроване портативне середовище психолого-педагогічної підготовки педагога забезпечує зв'язок між студентом і викладачем синхронного (онлайн) і асинхронного (оффлайн) характеру; ефективного суб'єкт-суб'єктного зв'язку між викладачем і студентом/студентами, між самими студентами (консалтинговий сервіс); реалізацію селективного підходу до кожного окремого студента – викладач має змогу здійснювати диференційний підхід, оцінюючи навчальні досягнення студентів, враховуючи їх персоніфіковані потреби, а студенти, в свою чергу, вибирати власний темп виконання дидактичних і методичних завдань, тестових завдань, семінарських завдань тощо (хронологія освітньої траєкторії споживача послуг); створення атмосфери навчального змагання, партисипатії; використання у процесі психолого-педагогічної підготовки освітньо-наукові ресурси (електронні підручники, інформаційно-аналітичне забезпечення, ресурси Інтернет, тестові завдання тощо). Таким чином, створюється індивідуальна «база знань» і портфоліо кожного студента, тобто постійно доступний матеріал про результати оцінювання навчальних досягнень майбутніх фахівців, їх активність /пасивність тощо.

#### **Список використаної літератури:**

1. Титова Н.М. Теоретико-методичні основи психолого-педагогічної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання: монографія. Київ: НПУ імені М.П.Драгоманова. 351 с.
2. Горячая картошка. Домашняя страница. [Електронний ресурс]. *Hot Potatoes. Home Page*. URL : <http://web.uvic.ca/hrd/hotpot/> (дата звернення 28.05.2020).
3. Бовтенко М.А. Методические материалы к курсу «Компьютерная лингводидактика». Рекомендации по созданию интерактивных упражнений с помощью универсальной программы-оболочки «Hot Potatoes» (Версия 6.0. 1998 - 2003) (для начинающих пользователей). Новосибирск, 2004.
4. Дронь В.В. Google-сервіси у навчальній діяльності викладачів : методичні рекомендації. Прилуцький агротехнічний коледж, 2016. [Електронний ресурс]. URL: <http://journal.osnova.com.ua/download/1-536-64294.pdf>. (дата звернення 23.03.2020).
5. ATutor – Learning Management System. [Електронний ресурс]. URL: <https://atutor.github.io/>. (дата звернення 23.03.2020).

6. eLearning Industry. Eliademy [Електронний ресурс]. URL: <https://elearningindustry.com/directory/elearning-software/eliademy> (дата звернення 23.03.2020).
7. About Forma LMS [Електронний ресурс]. URL: <https://www.formalms.org/> (дата звернення 23.03.2020).
8. ILIAS Open Source Learning Management System [Електронний ресурс]. URL: <https://www.ilias.de/> (дата звернення 23.03.2020).
9. OPIGNO Learning Management System & Expert Consultancy and Development Services #1 Drupal-Based Online Learning Management System. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.opigno.org/> (дата звернення 23.03.2020).
10. OpenOlat - infinite learning. [Електронний ресурс]. URL: <https://olat.vcrp.de/dmz/> (дата звернення 23.03.2020).
11. Learn smarter. Learn better. Mobile learning redefined. [Електронний ресурс]. URL: <http://mobi-school.com/> (дата звернення 23.03.2020).
12. Хуторской А. В. Научно-практические предпосылки дистанционной педагогики. Открытое образование. 2001. № 2. С. 30–35.
13. Тренди освіти: як використовувати QR-коди у навчанні [Електронний ресурс]. URL: <https://naurok.com.ua/post/trendi-osviti-yak-vikoristovuvati-qr-kodi-u-navchanni> (дата звернення 23.03.2020).
14. Полат Е. С. Дистанционное обучение. Москва: Владос, 1998. 190 с.
15. Современные системы управления обучением [Електронний ресурс]. URL: <https://elearningindustry.com/directory/elearning-software/olat>. (дата звернення 23.03.2020).
16. Лотман Ю. М. Семиосфера. Санкт-Петербург: «Искусство-СПБ», 2000. 704 с.
17. Baamboozle [Електронний ресурс]. URL: <https://www.baamboozle.com> (дата звернення 23.03.2020).
18. LearningApps.org [Електронний ресурс]. URL: <https://learningapps.org/> (дата звернення 23.03.2020).
19. APPS24 [Електронний ресурс]. URL: <https://apps24.org/windows/multimedia/zapis-s-ekrana/ispring-free-cam> (дата звернення 23.03.2020).