УДК 378:004-51]:001.89

**Ткачук Галина Володимирівна**
доктор педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань, Україна
ORCID ID 0000-0002-6926-1589
*tkachuk.g.v@udpu.edu.ua*

**Стеценко Надія Миколаївна**
кандидат педагогічних наук, доцент, доцентка кафедри педагогіки та освітнього менеджменту
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань, Україна
ORCID ID 0000-0002-9802-6529
*stecenkonm@gmail.com*

**Стеценко Володимир Петрович**
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань, Україна
ORCID ID 0000-0003-2232-2089
*stecenkovp2006@ukr.net*

# ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ТА ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

**Анотація**. Висвітлено підходи до організації навчально-пізнавальної та дослідницької діяльності студентів закладів вищої освіти в умовах змішаного навчання. Визначено, що змішане навчання як форма організації навчання поєднує технології традиційного та електронного навчання і передбачає проведення традиційних занять в аудиторії, організацію різних видів діяльностей за допомогою технологій дистанційного навчання. В умовах змішаного навчання та використання інформаційних технологій організацію навчально-пізнавальної діяльності доцільно розглядати в межах відповідних онлайнових середовищ, які можна поділити на категорії. Зокрема залежно від мети їх використання розрізняють засоби: управління навчальною діяльністю; подання навчальних матеріалів; організації зворотного зв'язку учасників освітнього процесу; моніторингу, контролю та оцінювання результатів діяльності; організації інших видів діяльностей (індивідуальна, групова, колективна).

Автором запропоновано використання навчального електронного курсу як платформи для подання навчального матеріалу, завдань для виконання, представлення робіт студентів, а також організації окремих видів діяльностей (наповнення глосарію, обговорення на форумі), оцінювання результатів роботи студентів тощо. Електронний навчальний курс також слугував відправною точкою для доступу до зовнішніх онлайнових сервісів, що розширюють спектр інструментальних засобів і в такий спосіб урізноманітнюють види навчально-пізнавальної та дослідницької діяльності.

У роботі описано організацію таких видів діяльності, як-от: «Створення карт знань», «Колективне оцінювання карт знань», «Робота з глосарієм», «Проведення майстер класу» із залученням інструментарію як електронного навчального курсу, так і зовнішніх онлайн-сервісів. Організацію дослідницької діяльності описано на основі моделі змішаного навчання «Зміна станцій», яка передбачає зміну режимів діяльності: традиційний в аудиторії та електронний (комп'ютерно-орієнтований, дистанційний, мобільний). У даній моделі використовуються різні режими роботи, але обов'язковим є організація дистанційного.

**Ключові слова:** навчально-пізнавальна діяльність; дослідницька діяльність; змішане навчання; електронний навчальний курс; коннективізм; модель «Зміна станцій»; карти знань; віртуальна дошка.

© Г. В. Ткачук, Н. М. Стеценко, В. П. Стеценко, 2021.

## 1. ВСТУП

**Постановка проблеми.** Вимоги до підготовки сучасного фахівця свідчать про те, що формування професійних компетентностей доцільно здійснювати в умовах продуктивного навчання, основними компонентами якої є інтелектуальний та творчий розвиток особистості, пошукова та дослідницька діяльність, активність та бажання отримувати нові знання тощо. Продуктивність навчально-пізнавальної та дослідницької діяльності студентів у закладі вищої освіти визначає якість загальної та предметної компетентності майбутнього учителя, можливості його професійної адаптації та зростання. Тому постає питання організації цих видів діяльності, використання в освітньому процесі форм, методів та засобів навчання, які б сприяли формуванню таких важливих для сучасного учителя якостей, як самостійність, творча ініціатива, професійність, прагнення до самовдосконалення тощо.

Змішане навчання як одна з форма організації освітнього процесу, що базується на поєднанні переваг традиційного, електронного, дистанційного та мобільного навчання, відкриває нові перспективи в організації навчально-пізнавальної та дослідницької діяльності студента.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Значний внесок у теорію та методику змішаного навчання, впровадження різних методичних систем змішаного навчання конкретних дисциплін, побудову різних моделей змішаного навчання, розгляд окремих аспектів технологій змішаного навчання внесли вітчизняні вчені (В. Биков [1], Н. Рашевська та С. Семеріков [2], О. Спірін, В. Олексюк, О. Олексюк та С. Сидоренко [3], Ю. Триус, В. Франчук та Н. Франчук [4], В. Кухаренко [5], А. Стрюк [6], О. Коротун [7], К. Бугайчук [8] та інші) та зарубіжні (К. Бонк та С. Грехем [9], Х. Стакер та М. Горн [10], К. Спрін, Ч. Грем та С. Хедлок [11], Е.Б.Лученкова [12] та інші). Результати опрацювання науково-методичних джерел свідчать про те, що змішане навчання є перспективною формою організації освітнього процесу, оскільки дає змогу поєднати переваги технологій традиційного та електронного навчання. Водночас відкритим залишається питання щодо організації різних видів навчальної діяльності студентів, зокрема при використанні технологій електронного навчання (дистанційні, мобільні, комп'ютерно-орієнтовані засоби), оскільки вони знаходяться в постійному розвитку та вдосконаленні. Зокрема потребують вивчення питання щодо організації навчально-пізнавальної та дослідницької діяльності студентів в умовах змішаного навчання.

Крім того, як зазначено у [6, с.10], упровадження в освітній процес інформаційних засобів створює умови для збільшення частки активних форм навчальної діяльності студентів, посилення самостійної роботи щодо отримання знань та навичок, а також технологічного поєднання аудиторної та позааудиторної роботи. Відповідно виникає також питання щодо розподілення роботи студента в аудиторії та самостійної в позааудиторний час.

**Мета статті:** описати підходи до організації навчально-пізнавальної діяльності в умовах змішаного навчання; описати методичні рекомендації щодо організації дослідницької діяльності студентів на основі ротаційної моделі змішаного навчання.

## 2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз наукових джерел [4] - [11] дає змогу зробити висновок, що змішане навчання можна трактувати як цілеспрямований процес передачі і засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, заснований на поєднанні технологій традиційного, електронного, дистанційного та мобільного навчання. Така форма організації передбачає проведення традиційних занять в аудиторії, роботу за

комп'ютером та з мобільними засобами при організації різних видів діяльності, використання електронного навчального курсу та технологій дистанційного навчання.

Традиційне заняття в даному випадку є обов'язковим компонентом змішаного навчання, оскільки має особистісний аспект, який важливий не лише для забезпечення соціальної взаємодії суб'єктів навчання, але й для формування комунікативної компетентності [12, с.55]. У даному випадку доцільно говорити про кількість очних та онлайнових занять. На практиці найчастіше застосовується таке співвідношення – 50% традиційного заняття в аудиторії та 50% онлайнового заняття [13].

Змішане навчання є важливим фактором активізації навчально-пізнавальної та дослідницької діяльності студента, оскільки дає змогу ефективно використовувати різноманітні форми, методи та засоби традиційного, комп'ютерно-орієнтованого, дистанційного та мобільного навчання.

Навчально-пізнавальна діяльність – це форма загальнолюдської діяльності, змістом якої є освоєння системи знань і методів діяльності, культурних цінностей і суспільних відносин. Навчально-пізнавальна діяльність студента забезпечує ефективне освоєння способів та накопичення досвіду розв'язування практичних завдань, формування професійного та творчого мислення [14, с.2].

Оскільки змішане навчання передбачає роботу студентів онлайн, тому доцільно розглянути організацію навчально-пізнавальної діяльності в межах відповідних онлайнових середовищ.

З огляду на велику кількість онлайн засобів їх можна по-різному класифікувати. Зокрема їх можна поділити залежно від мети використання:

- управління навчальною діяльністю;
- подання навчальних матеріалів;
- зворотний зв'язок учасників освітнього процесу;
- моніторинг, контроль та оцінювання результатів діяльності;
- інші види діяльностей (індивідуальна, групова, колективна).

Різні види навчально-пізнавальної діяльності можуть бути організовані засобами внутрішньої системи управління навчанням закладу, що дає змогу організувати повноцінний освітній процес онлайн. Проте функції, які є в таких системах, не завжди відповідають запитам сучасного ІКТ-компетентного педагога. Дуже часто модулі організації діяльності в системи управління навчанням є надто громіздкими, з великою кількістю налаштувань, незручні у використанні або мають непривабливий інтерфейс. У цьому випадку систему управління навчанням можна використовувати як основну персоніфіковану систему доступу до навчання, що містить навчальний матеріал, засоби діяльності, оцінювання, підсумковий і поточний контроль тощо, а організацію окремих видів діяльностей здійснювати засобами зовнішніх онлайн сервісів.

У ході дослідницької та навчально-методичної роботи щодо планування навчально-пізнавальної діяльності нами розроблено електронні навчальні курси («Інформатика та ІКТ», «Організація баз даних», «Технології розробки вебдодатків»), які доступні в межах системи управління навчанням Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини та впроваджені в практику підготовки студентів напряму підготовки 014.09 Середня освіта (Інформатика).

Електронні навчальні курси (ЕНК) створено на засадах коннективізму (connective knowledge – пов'язані знання) та масових відкритих онлайн курсів cMOOC [15], [16, с.77-78], [17], що передбачають активне спілкування учасників, пошук та подання навчального матеріалу за допомогою різних форм та засобів сучасних ІКТ, участь у створенні навчальних матеріалів курсу.

В ЕНК передбачено наступні складові: теоретичний та практичний блоки, блоки дослідницької діяльності та підсумкового контролю (рис.1). Самостійна робота

планується в кожному блоці ЕНК та визначена відповідними видами діяльності (створення карти знань, робота з глосарієм, пошук додаткових ресурсів тощо).

*Рис. 1. Орієнтовна структура ЕНК*

Опишемо окремі види діяльностей, які можуть бути організовані в умовах змішаного навчання. Зазначимо, що ЕНК у такому випадку використовується як платформа для подання навчального матеріалу, завдань для виконання, представлення робіт студентів, а також організації окремих видів діяльностей (наприклад, наповнення глосарію, обговорення на форумі), оцінювання результатів роботи студентів тощо. Крім того, ЕНК є відправною точкою для доступу до зовнішніх онлайнових сервісів, що дають змогу організувати інші види навчально-пізнавальної діяльності.

**Діяльність «Створення карт знань»** (відбувається в межах будь-якого редактора карт знань з подальшим представленням результату діяльності в ЕНК).

Після ознайомлення з відповідним навчальним матеріалом в ЕНК студенти переглядають додаткові ресурси за темою та обирають одне із запропонованих питань, що заздалегідь готуються викладачем. Ці питання детально вивчаються та аналізуються кожним студентом, і як результат узагальнення і систематизації знань створюється карта знань. Для виконання цього завдання студенти можуть скористатись засобами будь-якого онлайн або локального редактора карт знань – MindMeister, Bubbl.us, XMind тощо (рис.2). Перед виконанням завдання, доцільно визначити критерії, за якими буде оцінюватись карта знань: логічність, змістовність, зрозумілість, креативність тощо. Карта знань не повинна бути обтяженою великою кількістю тексту в одному блоці, оскільки це ускладнює її сприймання та розуміння.

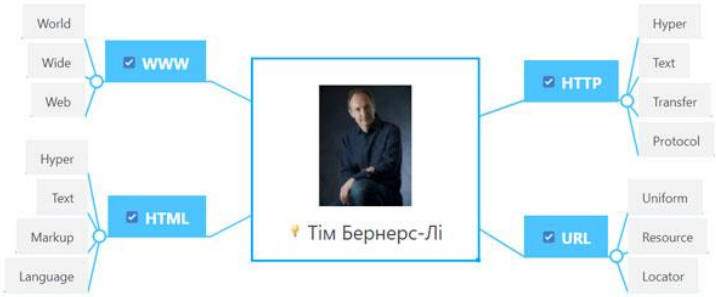


*Рис. 2. Зразок карти знань з дисципліни «Технології розробки вебдодатків», розробленої в редакторі XMind*

Сутність такого завдання полягає в тому, щоб навчити студентів аналізувати, узагальнювати та систематизувати знання з будь-якої тематики шляхом побудови її логічної схеми – карти знань. Така діяльність зачіпає глибинні розумові процеси та допомагає краще вивчити складне явище або процес. Крім того, карти знань зручно

використовувати, коли необхідно структурувати великий обсяг інформації та запам'ятати її для подальшого використання.

Створені карти знань стають надбанням ЕНК відповідної навчальної дисципліни та можуть використовуватись студентами, які будуть вивчати цю дисципліну наступного року. Така діяльність відповідає одному з важливих принципів коннективіського підходу – формування колективного знання.

**Діяльність «Колективне оцінювання карт знань»** (здійснюється в межах онлайн сервісу, який дає змогу провести колективне оцінювання).

Обов'язковою діяльністю після створення карт знань є її оцінювання. Традиційно викладач здійснює оцінювання карти знань у межах ЕНК за фактом здачі роботи (завантаження графічного зображення карти знань до ЕНК), проте можна організувати колективне оцінювання, яке буде враховувати думку інших студентів. Таке оцінювання є чинником мотивації навчальної діяльності.

Голосування можна провести в межах відповідного онлайн сервісу. Наприклад, зручним є використання сервісу віртуальної дошки Padlet, що дає змогу організовувати різні види голосувань – «Сподобалось», «За чи проти» (фактично, це відповіді «Сподобалось» чи «Не сподобалось»), «Зірка» (можна ставити від 1 до 5 зірок), «Оцінка» (оцінювання числовою відміткою від 1 до 100). Для голосування за кожним критерієм у системі Padlet є можливість створення віртуальної дошки з окремими стовпчиками, де можна написати назви відповідних номінацій та проголосувати за них (рис. 3). Для визначених критеріїв оцінювання карт знань нами обрано голосувати типу «Зірка», що дає змогу проголосувати за кожен критерій окремо.

*Рис. 3. Фрагмент оцінювання карт знань в системі Padlet при використанні системи оцінювання «Зірка»*

Для голосування також зручно використовувати соціальні мережі, наприклад, Facebook, але в цьому випадку студентам потрібно мати обліковий запис у даній соцмережі.

**Діяльність «Робота з глосарієм»** (у межах ЕНК платформи Moodle).

З метою формування колективного розуму та орієнтації на коннективістський підхід в ЕНК створено глосарій, який може наповнюватись як викладачем, так і студентами. Робота в глосарії може бути оцінена методом кращої оцінки, що передбачає оцінювання найвищою («кращою») оцінкою студента, який здійснив найбільший внесок у розвиток глосарію – по кількості введених термінів. Отже, якщо найбільша кількість завантажених термінів від одного користувача буде 30, то цей показник відповідає найкращій оцінці – 10 балам. Інші оцінки «відштовхуються» від кращої.

Наприклад, якщо інший користувач завантажив 24 терміни, то він отримує 8 балів та ін. Єдина незручність даного методу в тому, що викладачу потрібно підрахувати кількість термінів від кожного користувача і розрахувати бали. Модуль «Глосарій» системи Moodle дає змогу переглянути події для кожного користувача (Керування – Події) та визначити кількість створених записів у глосарії.

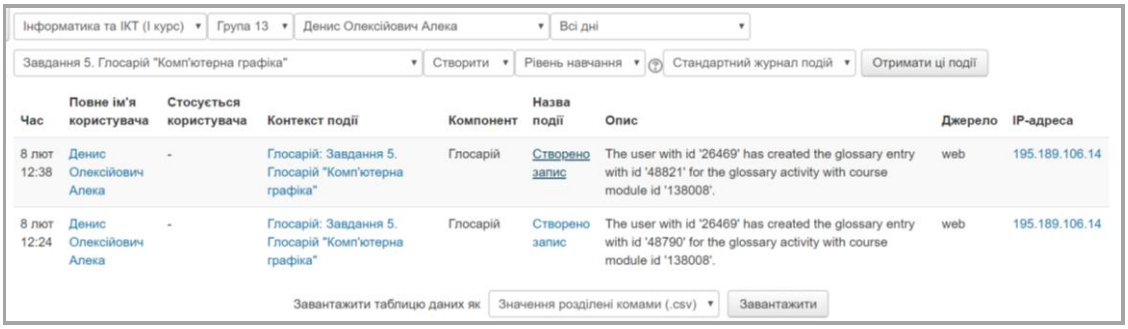


*Рис.4. Перегляд створених записів для глосарію*

Використання методу кращої оцінки активізує навчально-пізнавальну діяльність кожного студента щодо пошуку нових ключових термінів та понять. Враховуючи те, що поняття не можуть дублюватись, студенти намагаються швидко знайти та додати якомога більше ресурсів. У цьому випадку також необхідно визначити критерії додавання термінів до глосарію, серед яких важливе місце займає вихідне джерело отриманих даних, тобто з якого ресурсу цей термін було отримано та наскільки надійним він є. Не менш важливим критерієм є точність визначеного поняття, його відношення до відповідної теми, правильність оформлення тексту тощо.

**Діяльність «Проведення майстер-класу»** (поєднання різних онлайнових середовищ та форм організації навчальної діяльності, ЕНК відіграє роль відправної точки для переходу до роботи в зовнішніх сервісах).

Ще одним підходом до організації навчально-пізнавальної діяльності, який упроваджується в практику підготовки фахівців, є майстер-клас. Він передбачає демонстрацію та вдосконалення практичної майстерності виконання певного виду діяльності. Тому проведення майстер-класу доцільно здійснювати в межах лабораторних та практичних занять. Розглянемо проведення майстер-класу в ході вивчення розділу «Комп'ютерна графіка» дисципліни «Інформатика та ІКТ». Перед проведенням майстер-класу потрібно передбачити засоби оцінювання діяльності студентів, тому в середовищі Moodle, зокрема в ЕНК «Інформатика та ІКТ», за допомогою функціонального елементу «Завдання» створюється блок «Майстер-клас». Даний блок дає змогу викладачу розмістити завдання майстер-класу та описати діяльність усіх учасників, а студентам завантажити результати своєї роботи під час майстер-класу. Організацію майстер-класу можна здійснити в декілька етапів (рис. 5).

*Рис. 5. Етапи проведення майстер-класу*

**Етап 1. Базові навички.** Перед організацією майстер-класу доцільно провести декілька лабораторних робіт з метою ознайомлення студентів із середовищем створення графіки (наприклад, з програмою Photoshop). У ході лабораторних робіт студенти засвоюють базові поняття растрової графіки, моделі змішування кольорів, отримують навички щодо використання різних інструментів для створення цілісного растрового зображення.

**Етап 2. Постановка завдання.** Після того, як студенти опанують на достатньому рівні методи та засоби створення графічних зображень, пропонується провести заняття у формі майстер-класу, на якому кожен учасник представить власний спосіб створення або обробки зображень. Це може бути створення текстів з різними ефектами, редагування, ретушування, корекція фотографії, створення логотипів, банерів, кнопок тощо. Також доцільно зазначити мінімальний та максимальний час представлення завдання (не більше 10 хв.), щоб була можливість заслухати всіх учасників у межах очного заняття.

**Етап 3. Власний приклад.** Метод прикладу дає змогу краще зрозуміти поставлену проблему. Тому викладачу доцільно провести 5-хвилинний майстер-клас для студентів, щоб вони могли змоделювати ситуацію на себе. Власний приклад також доцільно розмістити в системі Moodle у вигляді відеофрагменту пояснення того чи іншого способу обробки зображення.

**Етап 4. Проведення.** Майстер-клас рекомендовано організувати в межах традиційного заняття з використанням комп'ютерної техніки навчального закладу (проєктор, екран – для доповідача, комп'ютери – для учасників). Проте таке заняття може бути проведено дистанційно у формі вебінару. Друга форма організації майстер-класу ускладнена тим, що вимагає детального розгляду цілого ряду організаційних та технічних питань, що не завжди є виправданим, оскільки затрати часу та енергії набагато більші, ніж ефективність проведення такого заняття.

**Етап 5. Активність кожного.** У ході проведення майстер-класу всі студенти повинні працювати. Якщо один студент проводить майстер-клас, то інші виконують ролі учнів. За таких умов викладачу потрібно оцінити як доповідача, так і результати виконаного завдання кожного студента. Усі завдання, які студенти виконали в ролі учнів, завантажуються в систему Moodle.

**Етап 6. Рефлексія.** Проводиться з метою визначення ефективності роботи кожного учасника майстер-класу. На даному етапі потрібно дати можливість кожному висловитись, проаналізувати свою діяльність та діяльність інших. Позитивним результатом майстер-класу можна вважати такий, коли кожен учасник оволодів новими способами використання графічного редактора, у формуванні мотивації до самонавчання, самовдосконалення, саморозвитку.

Проведення майстер-класу стимулює навчально-пізнавальну діяльність усіх учасників освітнього процесу, оскільки вони мають власну мету та об'єкт пізнання, студенти шукають способи досягнення цієї мети, демонструють свої знання та навички. Також формується готовність виконувати навчальні завдання, самостійно працювати та знаходити потрібну інформацію з різних джерел для підготовки до майстер-класу, розширювати пізнавальні інтереси, об'єктивно оцінювати себе та інших.

Важливим етапом становлення фахівця є не тільки його навчальна діяльність, але й дослідницька, яка передбачає пошукову діяльність, використання різних методів теоретичного та емпіричного дослідження, розумову діяльність, що передбачає аналіз, узагальнення, систематизацію отриманих результатів тощо.

Організацію дослідницької роботи можна здійснювати на основі моделі змішаного навчання «Зміна станцій» (Station Rotation), яка передбачає зміну режимів діяльності: традиційний в аудиторії та електронний (комп'ютерно-орієнтований, дистанційний,

мобільний) (рис. 6). У даній моделі можуть використовуватись різні режими роботи, але обов'язковою умовою є організація роботи в дистанційному режимі [10, с.8].

*Рис. 6. Зміна станцій при організації дослідницької діяльності студента*

**Перша станція** (Самостійна робота, дистанційний режим роботи) передбачає постановку проблеми, визначення мети і завдань дослідження. Роботу в межах першої станції можна організувати засобами форуму в ЕНК, де викладач пропонує теми для дослідження, а студент обирає цікаву з його точки зору проблему. Кожен студент обирає індивідуальну тему для вивчення або ж пропонує власну, яка обговорюється та узгоджується з викладачем. Діяльність у межах форуму дає змогу студентам глибше з'ясувати проблему, з'ясувати незрозумілі моменти, визначити напрямок дослідження. Цей етап повністю проводиться дистанційно.

**Друга станція** (Самостійна робота, дистанційний режим роботи) передбачає всебічне вивчення проблеми та аналіз ресурсів. У даному випадку активно використовуються пошукові методи. Досвід організації пошукового етапу засвідчує, що більшість студентів не вміють шукати науково-педагогічні ресурси. Зазвичай для цього використовується пошукова система Google без будь-яких параметрів та фільтрів. Оскільки більшість студентів уже звикла до цієї системи, пропонуємо продовжити роботу в ній, але наголосити на основних можливостях, наприклад:

- Пошук здійснювати з урахуванням часу.
- Запити формувати різними мовами.
- Використовувати різні розділи для пошуку («Книги», «Картинки», «Документи» тощо).
- Використовувати для пошуку сервіс Google Scholar (відомий як Google Академія) та відкриті журнальні системи вищих навчальних закладів України.
- Здійснювати пошук науковців за проблемою дослідження.
- Аналізувати профілі науковців, які займались проблемою дослідження, враховуючи їхні показники та кількість праць.

Також варто зауважити, що аналіз проблеми передбачає не лише вивчення та аналіз наукових праць, але й визначення науковців, які займались проблемою дослідження. Тому важливим пошуковим етапом вважаємо аналіз профілів науковців та визначення найбільш впливових праць з проблеми дослідження. Тож студенти зможуть виділити найбільший внесок певного науковця чи науковців в проблему дослідження.

**Третя станція** (Групова робота, традиційне заняття в аудиторії, комп'ютерно-орієнтований режим) – мозковий штурм потрібен для глибокого аналізу проблеми з урахуванням отриманих даних на етапі пошуку. Робота студентів полягає в активному обговоренні проблеми дослідження, генерації найрізноманітніших ідей без критики, надання пропозицій шляхів вирішення. У даному випадку потрібно кожного студента

залучити до обговорення, запитань та відповідей для колективного розв'язання проблеми.

Цей етап дуже зручно проводити засобами віртуальної дошки відповідного онлайн сервісу, наприклад Trello, Flowchart, Padlet, WikiWall, Linoit тощо [18, с.38]. Зауважимо, що відповідно до статистичних даних, отриманих засобами системи Google Trends, серед популярних засобів створення віртуальних стін за 2017 рік є Trello, Flowchart та Padlet (рис.7) [19].

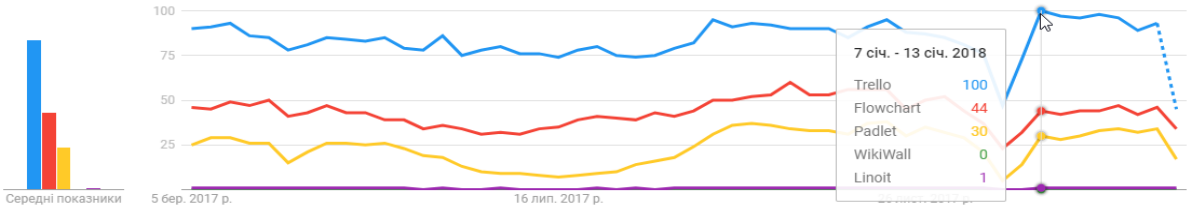


*Рис. 7. Статистика використання онлайн сервісів створення віртуальних стін*

Для організації роботи на третій станції нами використано онлайн сервіс Padlet, оскільки його функціонал не поступається відомим трендам та дає змогу організувати продуктивне обговорення проблеми.

Викладач заздалегідь повинен підготувати окрему онлайн стіну Padlet для кожної проблеми (фактично для кожного студента). Для доступу до кожної стіни викладач розміщує в ЕНК посилання, які слугують відправною точкою для початку роботи на третій станції. Спочатку студент коротко характеризує проблему, мету, завдання, а потім здійснюється її колективне обговорення у формі мозкового штурму. У ході роботи студенти «переходять» від стіни до стіни і залишають свої коментарі, ідеї, запитання та здійснюють обговорення (рис.8). Робота в межах однієї стіни триває 5-10 хвилин. Кожен студент повинен долучитись до обговорення проблеми.

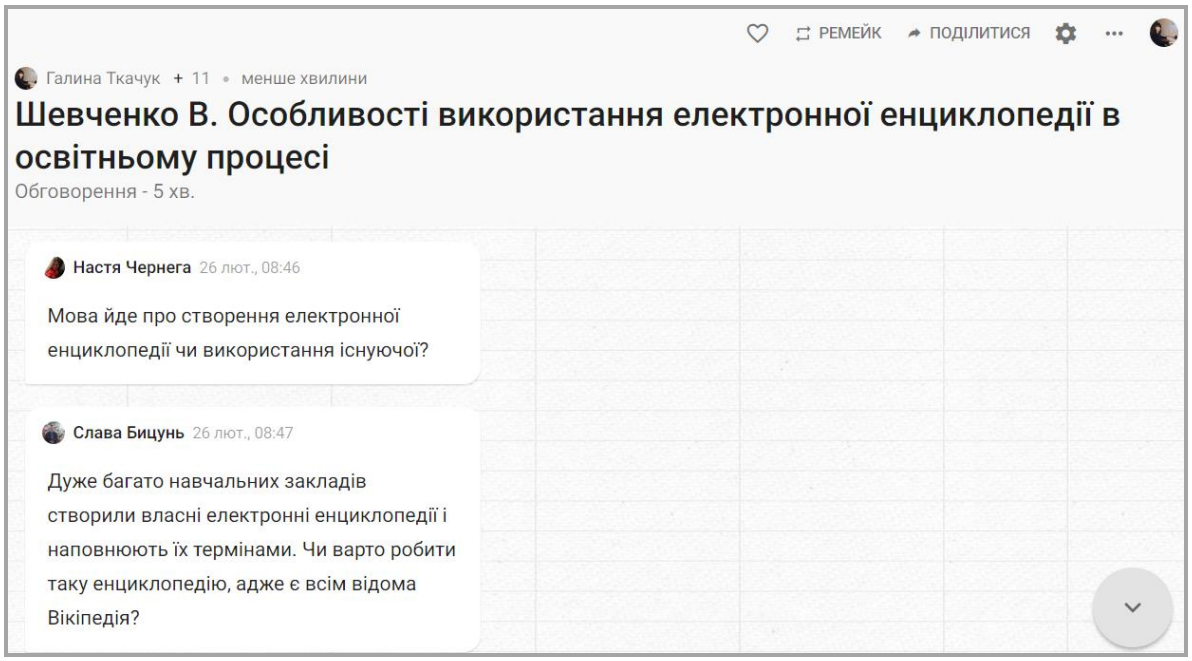


*Рис. 8. Фрагмент віртуальної стіни Padlet на етапі обговорення*

**Четверта станція** (Самостійна робота, комп'ютерно-орієнтований режим) передбачає самостійну роботу студентів. На даному етапі студентові потрібно врахувати всі аспекти проблеми, конкретизувати її, виділити ключові поняття. З цією метою доцільно запропонувати студентам створити карту знань за допомогою будь-якого онлайн сервісу. Студентам пропонується розмістити в карті знань такі компоненти:

- Актуальність (Чому тема актуальна?).
- Автори, розробники (Хто займався проблемою? Хто брав участь у розробці?).
- Методи (Які методи використовувались при виконанні дослідження – пошукові, статистичні, аналіз тощо).
- Зміст (Які питання розглянуті)? Які основні напрямки проблеми описані?).
- Висновок (До якого висновку ми прийшли в результаті дослідження теми?).

Така діяльність дасть змогу узагальнити та систематизувати результати дослідження.

**П'ята станція** (традиційне заняття в аудиторії) передбачає висвітлення проблеми дослідження та її результатів. До початку роботи на даній станції студенти повинні бути ознайомлені з вимогами щодо представлення результатів дослідницької діяльності. Слід надати чітку структуру роботи (актуальність, стан вивченості проблеми, виклад основних результатів дослідження, висновки), ознайомити з поняттям «науковий стиль» та надати приклади презентацій для зразку. Також доцільно звернути увагу студентів на те, що важливою складовою виступу є не тільки якісна усна доповідь, але й висвітлення результатів у вигляді презентаційного матеріалу. Оскільки одним з критеріїв оцінювання виступу є креативність та творчість, то доцільно орієнтувати студентів на використання нетрадиційних систем подачі інформації, що привертають увагу. Наприклад, таким засобом може бути онлайн сервіс Prezi [20].

**Шоста станція** – оцінювання (традиційне заняття в аудиторії, комп'ютерно-орієнтований режим). Оцінка роботи інших створює умови для більш об'єктивної оцінки власного результату. Тому на четвертому етапі доцільно запропонувати студентам оцінити роботу своїх одногрупників. Пропонується звертати увагу на такі критерії, як оригінальність, інформативність, структура і логіка подачі матеріалу, володіння матеріалом, наявність якісної презентації, наукового стилю подання. Оцінювання можна організувати як за допомогою онлайн засобів (Padlet, Facebook, Viber тощо), так і традиційних.

Може також бути сьома станція, що передбачає публікацію наукових результатів у реальних наукових збірниках та участь у наукових студентських конференціях. У даному випадку доцільно ознайомити студентів з процедурою реєстрації, заповнення реєстраційної форми, оформлення статті чи тез доповіді в науковому стилі та відповідно до вимог того чи іншого наукового видання. Даний етап не є обов'язковим, але може наблизити студента до подій реального світу, відчути себе частиною наукової спільноти, оцінити свій внесок у вітчизняну науку.

## 3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Організація навчально-пізнавальної та дослідницької діяльності в умовах змішаного навчання передбачає залучення до освітнього процесу різноманітних інструментальних засобів, які дають змогу технологічно поєднати аудиторну та позааудиторну роботу студентів. Використання ЕНК як платформи організації різних видів діяльностей та водночас як відправної точки для доступу до онлайн сервісів, що розширюють спектр інструментальних засобів та урізноманітнюють види навчально-пізнавальної та дослідницької діяльності. Запропоновані види діяльності дають змогу не просто передавати знання студентам, а стимулювати їх до самостійного здобуття цих

знань, перетворити студента з отримувача знань у їх здобувача. Велике значення при організації навчально-пізнавальної та дослідницької діяльності студента в умовах змішаного навчання є комплексне і цілеспрямоване використання технологій традиційного та електронного навчання, проте головним чинником успіху є активність студента.

Подальші розвідки можуть бути спрямовані на детальне вивчення технологій мобільного навчання для організації різних видів діяльності студентів, оскільки поширення мобільних пристроїв набуло масового характеру і їх використання в освітньому процесі потребує детального аналізу та обґрунтування.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


[1] В. Ю. Биков "Сучасні завдання інформатизації освіти", *Інформаційні технологій і засоби навчання*. Том 15. № 1. 2010. doi: https://doi.org/10.33407/itlt.v15i1.25..

[2] Н. В. Рашевська, С. О. Семеріков "Моделі змішаного навчання", *Новітні комп'ютерні технології*. Вип.11. 2013. [Електронний ресурс]. Доступно: http://elibrary.kdpu.edu.ua/handle/0564/979. Дата звернення: Жовт. 16, 2020.

[3] O. Spirin, V. Oleksiuk, O. Oleksiuk, S. Sydorenko "The Group Methodology of Using Cloud Technologies in the Training of Future Computer Science Teachers". *ICTERI 2018*. [Електронний ресурс]. Доступно: http://ceur-ws.org/Vol-2104/paper_154.pdf. Дата звернення: Жовт. 16, 2020.

[4] Ю. В. Триус, В. М. Франчук, та Н. П. Франчук, "Організаційні й технічні аспекти використання систем мобільного навчання", *Науковий часопис НПУ імені МП Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, №12, с.53-62, 2012.

[5] В. М. Кухаренко, О. В. Рибалко, та Н. Г. Сиротенко, *Дистанційне навчання: Умови застосування. Дистанційний курс*. Харків, Україна: Торсінг, 2002.

[6] А. М. Стрюк, *Теоретико-методичні засади комбінованого навчання системного програмування майбутніх фахівців з програмної інженерії*, Кривий Ріг: ДВНЗ "Криворізький національний університет", 2015.

[7] О. В. Коротун, "Методологічні засади змішаного навчання в умовах вищої освіти", *Інформаційні технології в освіті*, №3 (28), с.117-129, 2016.

[8] К. Л. Бугайчук "Змішане навчання: теоретичний аналіз та стратегія впровадження в освітній процес"", *Інформаційні технологій і засоби навчання*. Том 54. № 4.doi: https://doi.org/10.33407/itlt.v54i4.1434. 2016.

[9] C. J. Bonk, C.R. Graham, *The handbook of blended learning environments: Global perspectives, local designs*. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer, 2006.

[10] H. Staker, M. Horn, "*Classifying K-12 Blended Learning*", 2012. [Електронний ресурс]. Доступно: http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535180.pdf. Дата звернення: Жовт. 16, 2020.

[11] K. J. Spring, C. R. Graham, and C. A. Hadlock, "The current landscape of international blended learning", *International Journal of Technology Enhanced Learning*, no. 8 (1), pp. 84-102, 2016.

[12] Е. Б. Лученкова, "Смешанное обучение математике: практика опередила теорию", *Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева*, №1 (31), с.54-59, 2015.

[13] G. Richards "*Athabasca University. Learning Analytics: On the Way to Smart Education*", 2012. [Електронний ресурс]. Доступно: https://slideplayer.com/slide/3740970. 2012. Дата звернення: Жовт. 16, 2020.

[14] Т. Бондарєва, "Активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів у системі ступеневої вищої освіти", *Нова педагогічна думка*, № 1, с.83-83, 2013.

[15] S. Downes, "*MOOC – The Resurgence of Community in Online Learning*", 2013. [Електронний ресурс]. Доступно: http://halfanhour.blogspot.ru/2013/05/mooc-resurgence-of-community-in-online.html. Дата звернення: Жовт. 16, 2020

[16] В. М. Кухаренко та ін., *Педагогічні аспекти відкритого дистанційного навчання*. Харків, Україна: Міськдрук, 2013.

[17] A. Bakki, L. Oubahssi, S. George, and C. Cherkaoui, "A Model to Assist Pedagogical Scenario Building Process in cMOOCs", in *17th International Conference on Advanced Learning Technologies, Romania*, 2017, pp.5-7.

[18] Д. Л. Десятов, "Використання віртуальної електронної дошки як засобу організації кооперативної діяльності учнів", *Інформаційні технології і засоби навчання*, том 51, № 1, 2016. [Електронний

ресурс]. Доступно: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1314/1002. Дата звернення: Жовт. 16, 2020.
[19] "*Google Trends*" [Електронний ресурс]. Доступно: https://trends.google.com. Дата звернення: Жовт. 16, 2020.
[20] Т. В. Бондаренко, "Особливості використання програмного засобу Prezi у процесі розробки навчальних презентацій", *Інформаційні технології і засоби навчання*, том 63, № 1, 2018. [Електронний ресурс]. Доступно: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1314/1002. Дата звернення: Жовт. 16, 2020.

*Матеріал надійшов до редакції 31.10.2019 р.*

# ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

**Ткачук Галина Владимировна**
доктор педагогических наук, доцент,
доцент кафедры информатики и информационно-коммуникационных технологий
Уманский государственный педагогический университет имени Павла Тычины, г. Умань, Украина
ORCID ID 0000-0002-6926-1589
*tkachuk.g.v@udpu.edu.ua*

**Стеценко Надежда Николаевна**
кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры педагогики и образовательного менеджмента
Уманский государственный педагогический университет имени Павла Тычины, г. Умань, Украина
ORCID ID 0000-0002-9802-6529
*stecenkonm@gmail.com*

**Стеценко Владимир Петрович**
кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры информатики и информационно-коммуникационных технологий
Уманский государственный педагогический университет имени Павла Тычины, г. Умань, Украина
ORCID ID 0000-0003-2232-2089
*stecenkovp2006@ukr.net*

**Аннотация**. Освещены подходы к организации учебно-познавательной и исследовательской деятельности студентов высших учебных заведений в условиях смешанного обучения. Определено, что смешанное обучение как форма организации обучения сочетает технологии традиционного и электронного обучения и предусматривает проведение традиционных занятий в аудитории, организацию различных видов деятельностей с помощью технологий дистанционного обучения. В условиях смешанного обучения и использования информационных технологий организацию учебно-познавательной деятельности целесообразно рассматривать в рамках соответствующих онлайновых средах, которые можно разделить на категории. В частности, в зависимости от цели их использования различают средства: управление учебной деятельностью; представление учебных материалов; организация обратной связи участников образовательного процесса; мониторинг, контроль и оценки результатов деятельности; организация других видов деятельности (индивидуальная, групповая, коллективная).

Автором предложено использование учебного электронного курса как платформы для представления учебного материала, заданий для выполнения, представление работ студентов, а также организация отдельных видов деятельности (наполнение глоссария, обсуждение на форуме), оценка результатов работы студентов и тому подобное. Электронный учебный курс также служил отправной точкой для доступа к внешним онлайновым сервисам, которые расширяют спектр инструментальных средств и, таким образом позволяют разнообразить виды учебно-познавательной и исследовательской деятельности.

В работе описано организацию таких видов деятельности, как «Создание карт знаний», «Коллективное оценивания карт знаний», «Работа с глоссарием», «Проведение мастер-класса» с привлечением инструментария как электронного учебного курса, так и внешних онлайн-сервисов. Организацию исследовательской деятельности описано на основе модели

смешанного обучения «Изменение станций», которая предусматривает изменение режимов деятельности: традиционный в аудитории и электронный (компьютерно-ориентированный, дистанционный, мобильный). В данной модели используются различные режимы работы, но обязательным является организация дистанционного.

**Ключевые слова:** учебно-познавательная деятельность; исследовательская деятельность; смешанное обучение; электронный учебный курс, коннективизм; модель «Смена станций»; карты знаний; виртуальная доска.

# ORGANIZATION OF COGNITIVE, TRAINING, RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS IN CONDITIONS OF BLENDED LEARNING

**Halyna V. Tkachuk**
Doctor of Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department of Informatics and Information and Communication Technology
Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-6926-1589
*tkachuk.g.v@udpu.edu.ua*

**Nadiia M. Stetsenko**
PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor at the Department of Pedagogy and Educational Management
Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-9802-6529
*stecenkonm@gmail.com*

**Volodymyr P. Stetsenko**
PhD of Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department of Informatics and Information and Communication Technology
Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine
ORCID ID 0000-0003-2232-2089
*stecenkovp2006@ukr.net*

**Abstract**. The article substantiates the approaches to the organization of educational, cognitive and research activities of students of higher educational institutions in conditions of blended learning. It is determined that blended learning as a form of training organization combines traditional and e-learning technologies and provides for traditional classes in the classroom, the organization of various types of activities using distance learning technologies. In conditions of blended learning and use of information technology, the organization of educational and cognitive activities should be considered in the framework of the corresponding online environments, which can be divided into categories. In particular, depending on the purpose of their use, the following tools are distinguished: management of educational activities; presentation of training materials; organization of feedback of participants in the educational process; monitoring, control and evaluation of performance; organization of other types of activities (individual, group, collective).
The authors proposed the use of an educational electronic course as a platform for the publication and presentation of educational material, tasks for students, the present of result of student's work, as well as the organization of certain types of activities (work with a glossary, discussion on the forum), evaluating the results of students' work etc. E-learning course also served as a starting point for access to outside online services that expand the range of tools and, thus, complement the types of educational, cognitive and research activities. The paper describes the organization of such types of activities as «Creating mind maps», «Collective assessment of mind maps», «Working with a glossary», «Activities in master class» involving tools from both an electronic training course and external online services. The organization of research activities is described on the basis of the blended learning model «Station Rotation», which provides for a change in the modes of activity: traditional in the audience and electronic (computer-oriented, distance, mobile etc). There are various modes of education, but the organization of a distance mode is the required element in the model «Station Rotation».

**Keywords:** educational and cognitive activity; research activities; blended learning; electronic training course; connectivism; model «Station Rotation»; mind maps; virtual board.

## REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)


[1] V. Yu. Bykov, "Modern Tasks of Informatization of Education", *Information Technologies and Learning Tools*. vol. 15. no. 1. 2010. doi: https://doi.org/10.33407/itlt.v15i1.25. (in Ukrainian).

[2] N. Rashevska, S. Semerikov, "Blended learning models", *New Computer Technology*. Issue 11. 2013. [Online]. Available: http://elibrary.kdpu.edu.ua/handle/0564/979. Accessed on: Oct 16, 2020. (in Ukrainian).

[3] O. Spirin, V. Oleksiuk, O. Oleksiuk, S. Sydorenko, "The Group Methodology of Using Cloud Technologies in the Training of Future Computer Science Teachers". *ICTERI 2018*. [Online]. Available: http://ceur-ws.org/Vol-2104/paper_154.pdf. Accessed on: Oct 16, 2020. (in English).

[4] Y. V. Tryus, V. M. Franchuk, and N. P. Franchuk, "Organizational and technical aspects of the use of mobile education systems", *Naukovyi chasopys NPU imeni MP Drahomanova. Seriia 2: Kompiuterno-oriientovani systemy navchannia*, no.12, pp.53-62, 2012. (in Ukrainian).

[5] V. M. Kukharenko, O. V. Rybalko, and N. H. Syrotenko, *Distance Learning: Terms of Use. Distance course*, Kharkiv, Ukraine: Torsinh, 2002. (in Ukrainian).

[6] A. M. Striuk, *Theoretical and methodological foundations of blended learning of system programming of future specialists in software engineering*, Kryvyi Rih, Ukraine: DVNZ "Kryvorizkyi natsionalnyi universytet", 2015. (in Ukrainian).

[7] O. V. Korotun, "Methodological bases of blended learning in the higher education", *Journal of Information Technologies in Education*, no.3 (28), pp.117-129, 2016. (in Ukrainian).

[8] K. L. Buhaichuk, "Blended Learning: Theoretical Analysis and Strategy of Implementation in Educational Process of Higher Educational Institutions", *Information Technologies and Learning Tools*. vol 54. no 4. 2016. doi: https://doi.org/10.33407/itlt.v54i4.1434. (in Ukrainian).

[9] C. J. Bonk, C.R. Graham, *The handbook of blended learning environments: Global perspectives, local designs*. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer, 2006. (in English).

[10] H. Staker, M. Horn, "*Classifying K-12 Blended Learning*", 2012. [Online]. Available: http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535180.pdf. Accessed on: Oct 16, 2020. (in English).

[11] K. J Spring, C. R. Graham, and C. A. Hadlock, "The current landscape of international blended learning", *International Journal of Technology Enhanced Learning*, no. 8 (1), pp. 84-102, 2016. (in English).

[12] E. B. Luchenkova, "Blended learning in mathematics: practice is ahead of theory", *Vestnik KGPU im. V.P. Astafeva*, no.1 (31), c.54-59, 2015. (in Russian).

[13] G. Richards, "*Athabasca University. Learning Analitics: On the Way to Smart Education*", 2012. [Online]. Available: https://slideplayer.com/slide/3740970/. 2012. Accessed on: Oct 16, 2020. (in English).

[14] T. Bondarieva, "Activation of educational and cognitive activity of students in the system of graduate higher education", *Nova pedahohichna dumka*, no.1, c.83-83, 2013. (in Ukrainian).

[15] S. Downes, "*MOOC – The Resurgence of Community in Online Learning*", 2013. [Online]. Available: http://halfanhour.blogspot.ru/2013/05/mooc-resurgence-of-community-in-online.html. Accessed on: Oct 16, 2020. (in English).

[16] V. M. Kukharenko et al., *Pedagogical Aspect of an Distance Learning Program for open learning*. Kharkiv, Ukraine: Miskdruk, 2013. (in Ukrainian).

[17] A. Bakki, L. Oubahssi, S. George, and C.Cherkaoui, "A Model to Assist Pedagogical Scenario Building Process in cMOOCs", in *17th International Conference on Advanced Learning Technologies*, Romania, 2017, pp.5-7. (in English).

[18] D. L. Desyatov, "Virtual electronic whiteboard usage as a tool for organization of students' cooperative activity", *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 51, no.1, 2016. [Online]. Available: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1314/1002. Accessed on: Oct 16, 2020. (in Ukrainian).

[19] "*Google Trends*" [Online]. Available: https://trends.google.com. Accessed on: Oct 16, 2020. (in English).

[20] T. V. Bondarenko, "Peculiarities of software Prezi usage for designing educational presentations", *Information Technologies and Learning Tools*, vol. 63, no.1, 2018. [Online]. Available: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1907. Accessed on: Oct 16, 2020. (in Ukrainian).


(cc) BY-NC-SA

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.