

4.13. Implementing blended learning for students with EdTech

4.13. Реалізація змішаного навчання студентів засобами EdTech

Цифровий контент набуває все більшого поширення у суспільному житті. Різноманітні гаджети стали доступними та незамінними речами сучасної людини. Змінюється спосіб соціального спілкування, який все більше залучає мережеві технології для віртуальної комунікації. Не дивно, що роботодавці хочуть бачити в своїх майбутніх співробітниках такі якості, як критичне мислення, вміння комплексно вирішувати проблеми, медіаграмотність і знання основ ІТ-технологій, креативність, готовність до неперервної освіти впродовж життя.

Провідним завданням сучасної вищої освіти залишається її відповідність вимогам інформаційного суспільства з орієнтацією на наближене майбутнє. З огляду на це, процес навчання повинен враховувати особливості нових поколінь та вимоги всіх сторін, зацікавлених у навчальному процесі (стейкхолдерів). Сучасне студентство це так звані «діти цифрової епохи» (покоління Z), які народились за часів становлення і розвитку цифрових технологій. Їм притаманні кліпове мислення, мультизадачність, вміння працювати з оцифрованою інформацією. Завдяки Інтернету інформація стає загальнодоступною, пошук фактів у ньому є більш зручним за часом, обсягом джерел і формами презентації, в тому числі й іноземними мовами, ніж відвідування стаціонарних бібліотек.

Проте, відмітимо, що інформація не тотожна знанню. Знання набуваються через суб'єктивне осмислення, інформація ж незалежна і не завжди доходить до стадії усвідомлення. Як справедливо відмічає Андреас Шляйхер «ми живемо на цифровому базарі» [1], а отже будь-яка інформація повинна бути критично оціненою, сепарованою, опрацьованою, структурованою, класифікованою і перевіреною. Саме за таких умов вона перетворюється на знання.

Залучити інформацію, що надається мережею Інтернет в освітній процес і забезпечити підвищення його ефективності покликані Інтернет-орієнтовані технології навчання (IOT). Вони базуються на перевагах візуального та емпіричного навчання і дають можливість прискорити розуміння в процесі навчання, замінити одним зображенням тисячу слів, реалізувати мультизадачність і підвищити зацікавленість, пропонують систему заохочення, стимулюють самостійність мислення і розвиток творчих ідей, мотивують до пізнання нового тощо. Використання технологічних інновацій та мережі Internet дає студентам можливість набувати професійної компетентності на основі системних багатовимірних поглядів та вивчення дисциплін з урахуванням їх багатогранності та постійного оновлення змісту [2].

Для залучення IOT в освітній процес світова педагогічна спільнота запроваджує концепції електронного (e-learning), мультимедійного та мобільного навчання (m-learning). З одного боку перенос навчання в електронне середовище робить його доступним у будь-який час і в будь-якому місці. Проте людині необхідне спілкування, візуальний і емоційний контакт. Поєднати переваги електронного і традиційного навчання може технологія «змішаного навчання» (blended learning).

Впровадження нової технології в навчальний процес українських закладів вищої освіти потребує ґрунтовного аналізу зарубіжного та вітчизняного досвіду, вдосконалення теоретико-практичних аспектів організації та супроводу змішаного навчання, розробки нових підходів до аудиторного навчання на основі розвитку живої емоційної комунікації між учасниками освітнього процесу та методики застосування змішаного навчання при викладанні окремих дисциплін.

Концептуальні засади змішаного навчання сформовані в роботах американських дослідників: Дж. Реая, Ч. Бонка і Ч. Грейхама, А. Хейнз і К. Проктер та вітчизняних науковців: В. Кухаренка, С. Березенської, К. Бугайчук та інших. Трансформація поглядів цих вчених щодо дефініції поняття «змішане навчання» пройшла шлях від технологічного поєднання «online» і «face to face» підходів, до педагогічно-комунікаційної «ефективної комбінації способів передачі інформації, моделей викладання та стилів навчання, що

засновано на відкритому спілкуванні всіх учасників навчального процесу» [3]. На сьогодні змішане навчання це комбінація педагогічних теорій і технологій, що розуміється дослідниками у вузькому сенсі, як форма аудиторного навчання студентів та їх асинхронної онлайн діяльності, а в більш широкому – онлайн курс, що використовує очні зустрічі та синхронні мережеві технології з асинхронними роботами [4].

В сучасній педагогічній літературі і практиці існують різні думки щодо класифікації моделей змішаного навчання. Найчастіше серед чотирьох основних виокремлюють:

- ротаційну (Rotation Model);
- гнучку (Flex Model);
- «зроби сам» (A La Carte Model / Self-Blend);
- модель збагаченого віртуального навчання (Enriched Virtual Model / Online Driver) [5].

У деяких дослідженнях пропонують шість моделей, додаючи ще Online Lab Model і Face-to-Face Driver Model [6]. Їх порівняльна характеристика наведена в Табл. 1. Відмітимо, що подана класифікація враховує такі критерії, як: роль викладача, місце навчання, методи планування роботи та способи доставки навчального контенту.

Таблиця 1. Порівняльна характеристика моделей змішаного навчання

Назва моделі	Місце навчання	Роль викладача	Роль онлайн роботи в навчанні	Опис моделі
Face-to-Face Driver	аудиторія	безпосередня взаємодія, керування роботою студентів	додаткова	основна частина навчальної інформації вивчається в аудиторії і доповнюється роботою з електронними ресурсами
Rotation (обертання)	аудиторія /онлайн	консультант, дистанційна підтримка	додаткова	студенти навчаються у групах згідно графіку, виконуючи різні види роботи однією з яких обов'язково є он-лайн навчання, а іншими можуть бути навчання у групах, проектна робота, індивідуальні заняття з викладачем, письмові завдання тощо
Flex (гнучка)	онлайн	фасилітатор	основна	студенти працюють за індивідуальним графіком і виконують завдання, що пропонуються на освітніх платформах, за необхідності можлива очна зустріч з викладачем
Online Lab	онлайн	інструктор	основна	студенти працюють в спеціально-обладнаних комп'ютерних класах або віртуальних лабораторіях
Self-Blend	онлайн	дистанційна підтримка	додаткова	студенти самостійно обирають онлайн-курси як доповнення до очного навчання
Online Driver	онлайн	фасилітатор	основна	синхронна/асинхронна взаємодія на освітній платформі між учасника освітнього процесу;

Серед українських викладачів, на нашу думку, більш поширеними є Face-to-Face Driver, Rotation Model, Flex Model, а у зв'язку з пандемією COVID 19 найактуальнішими останні півроку є Online Driver. Саме особливостям організації змішаного навчання за цими моделями, огляду EdTech програм і засобів, що використовуються нами для їх реалізації при викладанні природничих, гуманітарних і спеціальних дисциплін присвячене наше дослідження.

Модель «Face-to-Face Driver», є найбільш близькою до традиційного навчання з необхідністю чіткого слідування навчальному плану, розкладу занять та робочій навчальній програмі (РНП) з дисципліни при організації формальної освіти в університеті. Традиційна робота на лекціях, лабораторних і практичних заняттях доповнюється цифровими

платформами, використанням стаціонарних і мобільних пристроїв як під час аудиторних занять, так і поза ними. Ця модель дає змогу підкріплювати позааудиторну навчальну діяльність студентів спілкуванням під час лекційних та практичних занять і поступово формувати в них навички самостійної роботи.

Flex Model створює умови для інклюзивної освіти людей з обмеженими можливостями, молодих матерів та студентів, що навчаються без відриву від виробництва і також актуальна для студентів заочної форми навчання.

Rotation Model має декілька різновидів: Station Rotation – обертання робочих зон, Lab Rotation – лабораторне обертання, Individual Rotation – індивідуальне обертання, «Flipped Classroom» – «перевернутий клас» (навчання навпаки). На відміну від традиційного навчання в «навчанні навпаки» знайомство з новим матеріалом відбувається поза аудиторією, а студенти або самостійно читають тексти та лекції вдома, або переглядають заздалегідь підготовлений для них відеоконтент. Аудиторне заняття, як зазначалося вище, використовується для вирішення більш складних завдань для закріплення і повноцінного засвоєння матеріалу за допомогою таких стратегій, як аналіз, дискусія, дебати, виконання практичної чи лабораторної роботи тощо.

Мета «навчання навпаки» – це, по суті, переведення студентів із пасивного на активне навчання. При цьому викладач повинен прагнути залучити студентів до навчальної діяльності, яка б формувала у них здатність до самоосвіти, підвищувала рівень навчальної автономії, сприяла розвитку когнітивних, креативних і дослідницьких умінь, розширювала межі їхньої культури, кругозору і свідомості. Зазначені підходи повинні приводити до формування навичок більш глибокого і усвідомленого мислення і обов'язково включати аналіз, синтез і рефлексію. Вважаємо, що технологія «перевернутого навчання» має значні переваги у порівнянні з традиційною лекційно-практичною. Вона стимулює активність студентів, розвиває співробітництво між учасниками навчального процесу, робить навчання більш персоналізованим.

Освіта за моделлю Online Driver здійснюється із застосуванням синхронного та асинхронного підходів.

Основна різниця між ними полягає в одночасній присутності викладача і студента в системі навчання.

Синхронне передбачає «живе навчання», тобто взаємодію шляхом проведення вебінарів, текстових і голосових чатів, зокрема зручним для цього в нашій практиці показав себе Viber.

Асинхронне навчання полягає у самостійній роботі студентів над підготовленим викладачем електронним курсом, наприклад, в рамках дистанційної освіти на освітніх платформах (Padlet, Moodle, Edmodo). Студенти отримують доступ до відео лекцій, завдань для самостійного опрацювання та тестових матеріалів, спілкуються з викладачами та іншими студентами, мають змогу опрацювати додатковий матеріал з певної тематики.

Для реалізації змішаного навчання ринок EdTech пропонує різноманітні засоби та програмні матеріали. Приклади застосування деяких із них в залежності від освітньої мети наведені на Рис. 1.

Детальніше зупинимось на особливостях вищезгаданих програмних засобів.

Padlet.com є сервісом Веб 2. для організації самостійної роботи студентів. Він створений за технологією Whiteboard і є on-line дошкою (певним сховищем) на якій розміщуємо доступні для завантаження презентації та ілюстративний матеріал до лекції (відео, посилання на актуальні статті з теми, основну та додаткову літературу).

Наш досвід підтверджує, що «стіна» Padlet.com може бути використана для організації самостійної роботи студентів на базі технології «перевернутого навчання»: доаудиторна підготовка за підготовленим викладачем теоретичним матеріалом з метою організації дискусії під час розгляду теми на лекції чи семінарі або виконання практичних робіт; опрацювання студентами вузькоспеціалізованої теми, що пов'язана з їх спеціалізацією та

підготовка презентації і виступу з доповіддю на занятті. Після обговорення доповіді студент розміщує свою презентацію на «стіні» Padlet.com для загального користування.



Рис. 1. Функціонал Internet додатків у технології змішаного навчання.

Moodle в нашій країні є найбільш поширеною платформою для організації змішаного навчання за академічними планами вищої школи. Modular Object Oriented Distance Learning Environment являє собою систему управління навчальним контентом, що дозволяє змодельовати віртуальне освітнє середовище зі всіма його обов'язковими складовими.

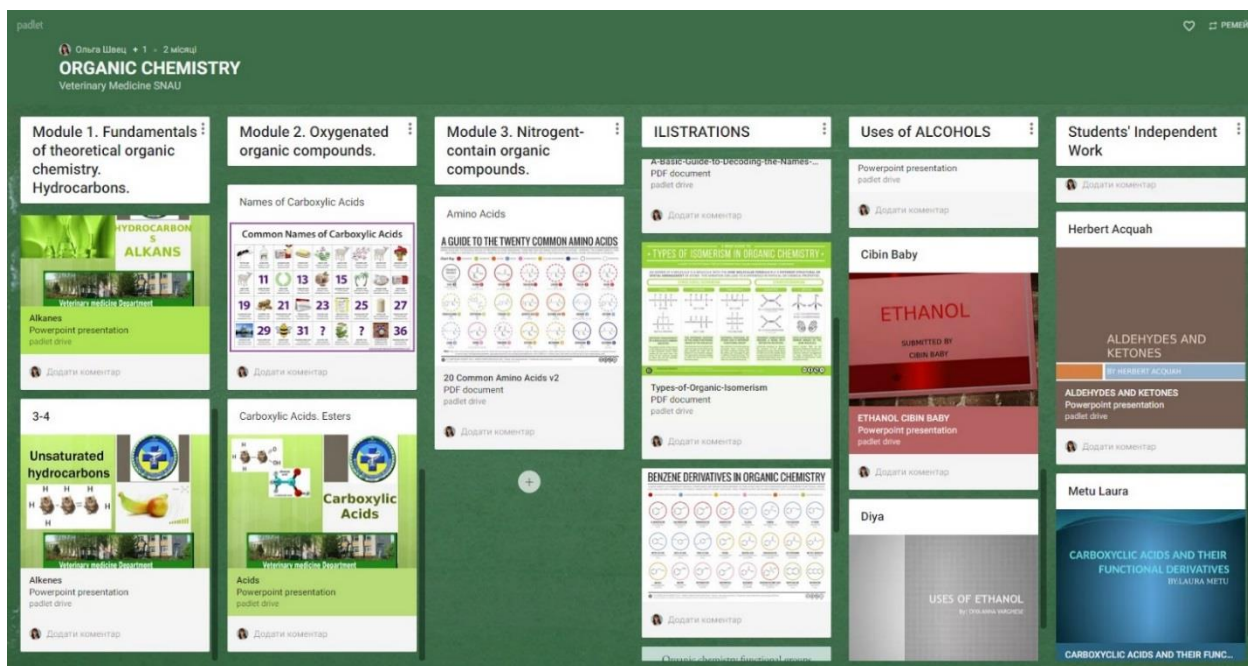


Рис. 2. Приклад стіни Padlet для курсу «Organic Chemistry»

За задумом автора Мартіна Доугіамаса, дана платформа повинна формувати й спиратися на активну позицію студента в навчальному процесі по створенню власної бази знань й умінь за допомогою широкого спектру джерел та інструментів [7]. До останніх

належать освітні ресурси (веб-сторінки, текстові сторінки, дописи, посилання на файли), що дозволяють використовувати різноманітні засоби навчання (текстові документи, відеоматеріали, аудіофайли, різні типи зображень тощо). Особливого значення в навчальному середовищі Moodle набуває можливість організації активного й пізнавальної спілкування (ресурси «Форум», «Чат») та зворотнього зв'язку за допомогою надання коментарів і відгуків до виконаних завдань, спільного обговорення, відкритого чи анонімного оцінювання робіт одногрупників (ресурси «Завдання», «Семінар»).

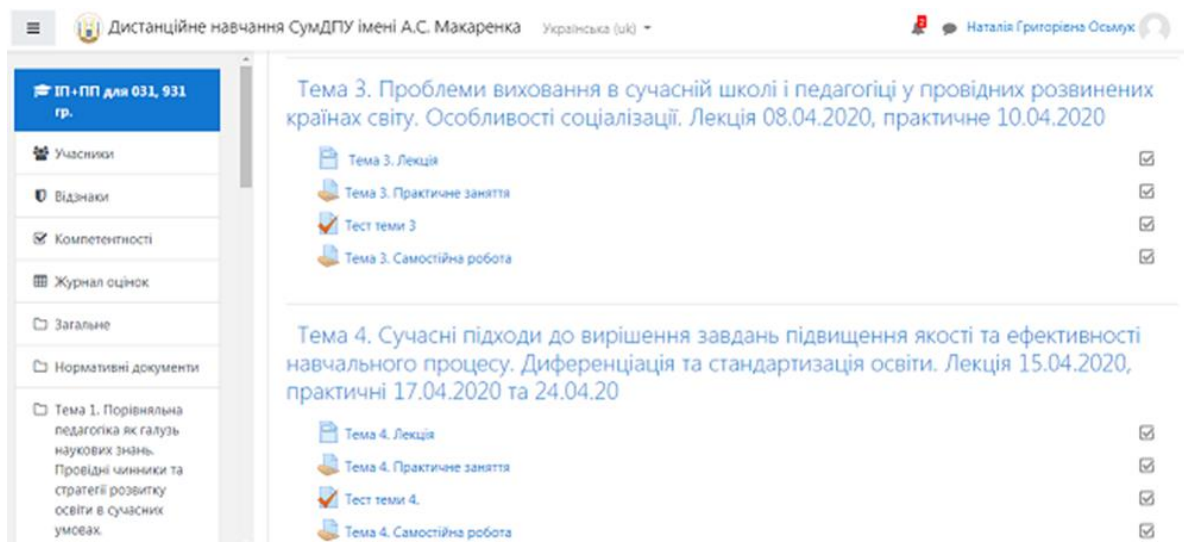


Рис. 3. Скріншот структури курсу в Moodle

На відміну від інших платформ, Moodle модернізується в напрямку організації навчального структурованого, формалізованого, керованого освітнього простору, і за певних умов може бути альтернативою чи самостійною частиною традиційного навчання. Цьому сприяють ресурси, що забезпечують варіативну подачу навчального матеріалу: за тижнями навчання, темами курсу, у формі форуму тощо; навчання в групах, що відповідають академічним; фіксація активності й успішності студентів у електронному журналі; наявність особистих кабінетів; система нагадувань про дедлайн; можливість перевизначення користувачів у разі виникнення непередбачуваних обставин, тощо. Як свідчить досвід, за рахунок асинхронності, простоти користування, інформативності, доступності студенти позитивно оцінюють навчання за допомогою Moodle.

Edmodo – освітня соціальна мережа, яка може безкоштовно поєднувати викладачів, студентів та, за бажанням, батьків і є безпечним середовищем (закрите від зовнішнього впливу, спілкуються безпосередньо учасники освітнього процесу, відсутня реклама) з простою реєстрацією (викладач створює клас і студенти входять до нього за кодом) та доступом на будь-якому девайсі (настільні комп'ютери, мобільних пристроях).

Платформа дозволяє: 1) розміщувати інформацію різного характеру: публікація повідомлень, доступних як всьому класу, так і приватних, створення опитувань; 2) створювати та проводити тестування, при цьому можна дозволити студентам відразу побачити свої бали або, навпаки, відключити цю опцію. Тестові завдання передбачають різні типи відповіді (згоден/не згоден, одне з багатьох, коротка відповідь, заповни пропуски, відповідність); 3) проводити аналіз успішності студентів, визначаючи відсоткову статистику їх навчальної діяльності у вигляді середнього арифметичного всіх робіт, роздавати бейджі-нагороди; 4) створювати цифрові бібліотеки і завантажувати зображення, аудіо та відео файли. У сховищі Edmodo є функція синхронізації з документами Google. Ця опція дає можливість ділитися надбаннями з учнями чи колегами; 5) планувати події, використовуючи Edmodo-planner.

Досвід використання платформи Edmodo для організації дистанційного навчання студентів під час карантину дозволяє виділити такі переваги: доступність і легкість, що

забезпечується можливістю обирати місце і час для навчання; організація командної, партнерської роботи та зворотного зв'язку різного типу й формату; контроль навчальних досягнень із можливістю їх самоаналізу та аналізу викладачем; розвиток у студентів навичок тайм-менеджменту.

The collage displays the Edmodo interface, including a navigation bar with 'edmodo', 'Домівка', 'Класи', 'Discover', 'Сховище', and 'Повідомлення'. The main content area shows a class 'Вет 1902 мб-а' with a 'LABORATORY WORK' assignment. The assignment details include a deadline of 04/29, 10:00:00 AM, and a description: 'Watch videos about chemical experiments. Write the Laboratory report. Download a file with a laboratory report and write answers. Send me your laboratory work.docx'. Below this, there's a '61%' score and a '63%' score. At the bottom, there's a 'Коллаж із скріншотів' (Collage of screenshots) showing various user avatars and a 'Ваші класи' (Your Classes) list.

Рис. 4. Коллаж із скріншотів, що демонструють можливості платформи Edmodo

Відмітимо, що запровадження дистанційного навчання, як відповідь на поширення пандемії, стимулює розвиток нової освітньої філософії: системи управління навчанням, learning management systems, що знаходить своє практичне відображення в EdTech проектах і застосунках. Особлива увага в яких приділяється підтримці мотивації студентів. Одним із підходів, що допомагає зацікавити в навчанні покоління Z, яке звикло грати в комп'ютерні ігри і спілкуватися в соціальних мережах, є гейміфікація. Вона враховує особливості психофізіології навчання: коли замість боротьби з нудьгою є драйв і позитивні емоції, інформація засвоюється краще. Маємо позитивний досвід використання ігрових додатків Kahoot, LearningApps, Wizer.me при організації змішаного і дистанційного навчання. Зокрема, для швидкого тестування на початку чи в кінці заняття пропонуємо гру в Kahoot яка нагороджує балами, стимулює конкуренцію, передбачає різні види взаємодії студентів (команда проти команди, команда проти проблеми), дає швидкий зворотній зв'язок. З метою

тренування і закріплення знань пропонуємо вправи з сайту LearningApps, а для оформлення звітів по самостійній роботі – інтерактивні робочі листи Wizer.me. Варто зазначити, що відбір і розробка завдань для вищезгаданих сайтів має ключове значення, оскільки гейміфікація без якісного освітнього контенту працювати не буде.

Наостанок відмітимо, що в умовах невідворотності глобальних викликів і загроз, актуальним стає змішане навчання і дистанційна освіта. Їх використання дає змогу розкрити потенціал кожного студента відповідно до його індивідуальних потреб та можливостей. Однак, варто пам'ятати, що змішане навчання – це не просто використання технічних засобів навчання, а якісно новий підхід, що трансформує структуру та зміст навчання, змінюючи традиційні ролі викладача та студента, а також навчальне середовище. Його неодмінною складовою стають різноманітні EdTech технології, для результативного використання яких, важливим є розробка якісного україномовного освітнього контенту. При цьому провідну роль відіграє інформаційна компетентність викладача та рівень його професіоналізму. Водночас, студенти й викладачі підкреслюють, що відсутність емоційної взаємодії значно ускладнює навчання, отже, навіть ефективно організоване дистанційне навчання, не може повністю замінити безпосереднє спілкування між учасниками освітнього процесу.

Література

1. Андреас Шлейхер. Найкращий клас у світі: як створити освітню систему 21-го століття / Переклала з англ. Ганна Лелів. – Львів: Літопис, 2018. – 296 с.
2. Семеніхіна О. В. Нові парадигми у сфері освіти в умовах переходу до SMART-суспільства [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://irbis-nbuv.gov.ua>.
3. Heinze, A. and Procter, C. Reflections on the Use of Blended learning. Proceedings of Education in a Changing Environment, University of Salford, Education Development Unit, 2004 Available: <http://usir.salford.ac.uk/1658/>.
4. Теорія та практика змішаного навчання: монографія / Кухаренко В. М., Березенська С. М., Бугайчук К. Л. та ін.; за ред. В. М. Кухаренка. – Харків: Міськдрук, НТУ ХПІ, 2016. – 284 с.
5. Blended Learning: The Evolution of Online And Face to Face Education from 2008-2015, In *Promising practices in blended and online learning*, A. Powell, J. Watson, P. Staley and others. July, 2015. Available: http://www.inacol.org/wp-content/uploads/2015/07/iNACOL_Blended-Learning-The-Evolution-of-Online-And-Face-to-Face Education-from-2008-2015.pdf. Accessed on 2 June, 2019.
6. M. Guido. *How to Put the Six Blended Learning Models into Action [+ Examples & Download]*. [Online]. Available: <https://www.prodigygame.com/blog/six-blended-learning-models-examples-download/>. Accessed on 2 June, 2019.
7. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: Методичний посібник / Ю. В. Триус, І. В. Герасименко, В. М. Франчук // За ред. Ю. В. Триуса. – Черкаси, 2012. – 220 с.