

УДК 004(072):378.147

6. Сучасні педагогічні технології

Інтеграція онлайн-засобів змішаного навчання при вивченні інформатики

Ткачук Г.В., к.пед.н., доцент,

доцент кафедри інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

У статті порушено проблему удосконалення навчального процесу за допомогою онлайн-засобів змішаного навчання. Автором досліджено різні види засобів навчання відповідно до їх мети використання та визначено можливість їх інтеграції в умовах використання систем дистанційного навчання. Описано досвід використання онлайн-сервісу Padlet у процесі проведення дистанційного навчального заняття. Визначено ефективність використання онлайн-сервісу за допомогою моделі прийняття студентами певної технології.

***Ключові слова:** онлайн-сервіс, змішане навчання, інформатика, дистанційний курс, віртуальна стіна, система дистанційного навчання.*

ИНТЕГРАЦИЯ ОНЛАЙН-СРЕДСТВ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКИ

В статье затронута проблема совершенствования учебного процесса с помощью онлайн-средств смешанного обучения. Автором исследованы различные виды средств обучения относительно цели их использования и определена возможность их интеграции в условиях использования систем дистанционного обучения. Описан опыт использования онлайн-сервиса Padlet в процессе проведения дистанционного учебного занятия. Определена эффективность использования онлайн-сервиса с помощью модели принятия студентами определенной технологии.

***Ключевые слова:** онлайн-сервис, смешанное обучение, информатика, дистанционный курс, виртуальная стена, система дистанционного обучения.*

Tkachuk H.V. INTEGRATION OF ONLINE-TOOLS OF BLENDED LEARNING IN THE STUDY OF INFORMATICS

This article was written about the problem of improving the learning process through online learning tools. The author investigated various types of teaching materials in accordance with their purpose of use. It was determined the possibility of their integration in the conditions of using distance learning systems. The experience of using Padlet's online tools in the process of conducting a distance learning session is described. The efficiency of using an online service was determined by the adoption of a certain technology by students.

***Key words:** online service, blended learning, computer science, distance learning, virtual wall, distance education system.*

Постановка проблеми. Удосконалення навчально-виховного процесу за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій є актуальною та вкрай важливою проблемою сучасної освіти. Комп'ютерно-орієнтоване, дистанційне, мобільне навчання стає традиційним і призводить до появи якісно нової форми організації навчального процесу – змішаного навчання, яке передбачає оптимальне поєднання згаданих технологій навчання.

Використання онлайн-засобів навчання дає змогу здійснити перехід від предметного принципу побудови змісту освіти до створення інтегрованих навчальних курсів, які поєднують в собі засоби різних технологій навчання та сприяють удосконаленню підготовки фахівця, формуванню його компетентності, що передбачає не тільки вміння працювати з інформацією, але й приймати самостійні обґрунтовані рішення [1, с.1-2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження проблеми в сучасній науково-педагогічній літературі виявило, що досвід застосування змішаного навчання в практиці підготовки майбутніх фахівців виявився доволі позитивним та суттєво удосконалює освітній процес. Теоретичні та експериментальні дослідження щодо впровадження змішаного навчання

описані у працях українських вчених О. М. Спіріна, Ю. В. Триуса, В. М. Кухаренка, О. В. Коротун, Є. М. Смирнової-Трибульської, А. М. Стрюка, Н. В. Рашевської, Ю. О. Кадемії та інших, а також зарубіжних Д. Берна, П. Валайзена, Д. Тракслера, Ч. Грема, В. Вудфілд, Д. Харісона, К. Манварінга, Р. Ларсена, К. Хенрі, Л. Халверсона, К. Спріна, С. Г. Григор'єва, О. В. Андрюшкової. Загалом, аналіз наукових розвідок в галузі змішаного навчання дає змогу стверджувати, що дослідження є досить ґрунтовними та стосуються опису структури та організації змішаних навчальних курсів відповідних дисциплін або їх набору, впровадження змішаного навчання підготовки фахівців певного профілю тощо. Разом з тим, практично відсутні дослідження, які стосуються класифікації засобів змішаного навчання, їх інтеграції та ефективного поєднання у процесі вивчення навчальних дисциплін, зокрема, інформатики.

Таким чином, метою нашого дослідження є визначення видів засобів змішаного навчання та їх класифікація, вивчення можливості інтеграції онлайн-сервісів в межах системи дистанційного навчання та опис досвіду інтеграції онлайн-сервісу при вивченні інформатики.

Виклад основного матеріалу. На думку більшості авторів, змішане навчання – це процес отримання знань, умінь та навичок, що супроводжується поєднанням різних технологій навчання, зокрема, очного, електронного, дистанційного, мобільного тощо (Ю. В. Триус, А. М. Стрюк, В. М. Кухаренко, О. В. Коротун, Д. Тракслер, Д. Берн, П. Валайзен, Ч.Грем).

Завдяки поєднанню різних технологій навчання, змішане навчання дозволяє суттєво удосконалити освітній процес, реалізувати індивідуальний та диференційований підходи, сформувати навички самостійної та творчої діяльності тощо. Важливим в організації змішаного навчання є активна взаємодія учасників освітнього процесу, що передбачає використання низки методів та засобів активного навчання. Забезпечити активність та продуктивність роботи учасників освітнього процесу в умовах змішаного навчання можна за допомогою інтеграції різноманітних онлайн-сервісів.

З огляду на велику кількість онлайн-засобів змішаного навчання їх можна по-різному класифікувати. Зокрема, онлайн-засоби можна поділити в залежності від мети їх використання:

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

Справедливим буде зауваження, що за допомогою сучасних онлайн-засобів можна організувати різні види навчальної діяльності. Наприклад, подання навчальних матеріалів може супроводжуватись їх оцінюванням та обговоренням. З метою об'єктивної класифікації онлайн-засобів доцільно говорити про їх головну функцію, тобто з якою метою вони створені – представлення ресурсів, організація діяльності, оцінювання чи обговорення.

Більше того, всі види навчальної діяльності можуть бути об'єднані в системі дистанційного навчання (LMS), яка дає змогу організувати повноцінний дистанційний освітній процес. Проте, функції, які є в таких системах, не завжди відповідають запитам сучасного ІКТ-компетентного педагога. Дуже часто, модулі організації діяльності в середовищі є надто громіздкими, з великою кількістю налаштувань, незручні у використанні або мають непривабливий інтерфейс. Тому, систему керування навчанням можна використовувати як основну персоніфіковану систему доступу до навчання, яка містить навчальний матеріал, засоби діяльності, оцінювання, підсумковий та поточний контроль, тощо, а окремий навчальний контент та окремі види діяльності організувати засобами зовнішніх онлайн-сервісів (рис.1).

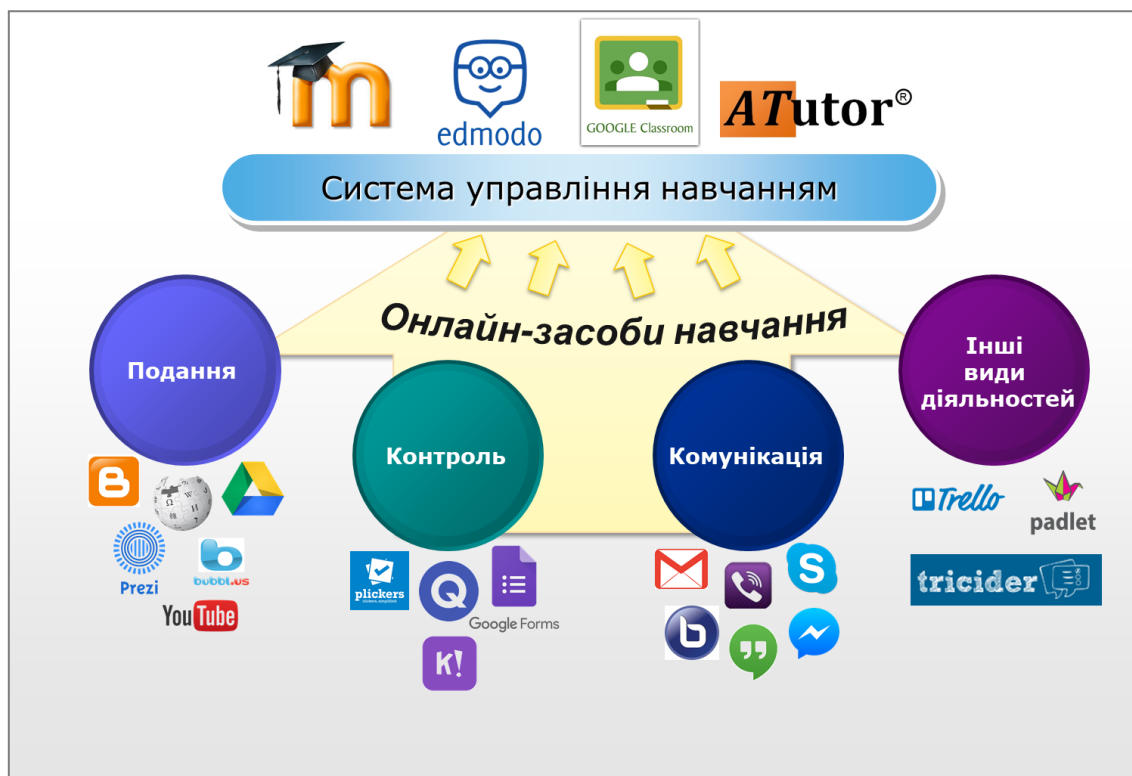


Рис.1. Інтеграції онлайн-засобів в системі дистанційного навчання

До переваг використання зовнішніх онлайн-сервісів можна віднести:

1. **Простота використання:** інтерфейс сервісу інтуїтивно зрозумілий і не потребує додаткових навичок.
2. **Безкоштовність:** в більшості випадків основні функції сервісу надаються безоплатно, а розширення, які пропонуються платно не впливають на продуктивність роботи.
3. **Кросплатформеність:** всі види онлайн-сервісів працюють у браузері, тому проблеми щодо використання особливого програмного забезпечення не існує.
4. **Організація групової роботи:** практично всі онлайн-сервіси передбачають можливість організації спільної діяльності великої кількості учасників з метою обговорення, коментування, голосування, оцінювання тощо.

Разом з цим, маємо ряд недоліків:

1. **Проблема автоматичної інтеграції:** означає, що навчальна діяльність студентів, яка виконується засобами онлайн-сервісу не може бути перенесена (інтегрована) в систему дистанційного навчання, наприклад, імпорт користувачів, фіксація діяльності, оцінок тощо. Можлива лише «ручна»

інтеграція, коли викладач вказує в якому середовищі буде проводитись заняття, а студенти здійснюють вхід в це середовище з системи дистанційного навчання.

2. Проблема фактичного оцінювання результатів діяльності: хоч в онлайн-сервісах можливі системи оцінювання (голосування, «лайки», бали тощо), проте вони стосуються лише поточного заняття, тоді як фактичне оцінювання засвоєння всього курсу відбувається в системі дистанційного навчання.

3. Проблема конфіденційності даних користувача: якщо в системі дистанційного навчання, яка встановлена на сервері навчального закладу дані користувача зберігаються надійно, то в зовнішніх середовищах рівень надійності значно знижується. Виникає потреба вивчати особливості роботи певного сервісу з метою виявлення його слабких сторін.

4. Проблема адаптації середовища. Оскільки онлайн-сервіси створюються не завжди для освітніх цілей, то існує проблема пристосованості функціоналу до освітніх потреб.

Також доцільно зважати на те, що ефективність використання онлайн-сервісів буде можливим лише за умови доцільності та педагогічної виправданості їх застосування [2, с.1], тобто якщо освітній процес важко або неможливо організувати без їх використання.

В.В. Гріншкун пропонує визначати доцільність використання засобів ІКТ у відповідності до певних навчальних потреб. Оскільки онлайн-сервіси також відносяться до засобів ІКТ, проаналізуємо групи таких потреб [3]:

1. Формування системи знань. Використання онлайн-сервісів буде виправданим, якщо існує потреба у викладача пояснити новий навчальний матеріал, який ґрунтується на міжпредметному підході та потреба у студента зрозуміти складні поняття, явища, процеси.

2. Оволодіння репродуктивними вміннями. Ця група потреб виникає тоді, коли необхідно навчити студентів застосувати набуті знання на практиці та передбачають формування загальнонавчальних умінь – систематизація, класифікація, аналіз, синтез тощо.

3. Формування творчих навичок. Потреба передбачає формування вмінь нетрадиційного, творчого вирішення проблеми.

4. Виховання особистості. Передбачає вирішення завдань виховного характеру, створення ситуацій, які моделюють соціальні та економічні проблеми та їх вирішення. Дана потреба передбачає формування певних особистісних якостей студента.

Для прикладу, розглянемо інтеграцію онлайн-сервісу Padlet при вивченні дисципліни «Інформатика та ІКТ» в умовах використання дистанційного навчального курсу, створеного засобами системи Moodle.

Середовище Padlet це сервіс створення та організації діяльності (не обов'язково навчальної) засобами віртуальної стіни, на якій можна розміщувати довільний контент, включаючи мультимедійний. Дана система може бути використана з метою представлення результатів своєї діяльності, обговорення дискусійних питань, оцінювання робіт тощо.

Дистанційний курс використаний в якості персоніфікованого середовища, що містить інформацію про всі завдання та діяльність, яка може відбуватись в межах курсу і в межах зовнішнього середовища. Оскільки завдання передбачає використання зовнішнього середовища, то в системі Moodle розміщується інструкція щодо його використання, а також посилання на це середовище. Зокрема, в системі Padlet студентам необхідно розмістити документи з виконаними завданнями, обговорити їх та оцінити. Для завдання потрібно передбачити оцінювання, оскільки незалежно від того, в якому середовищі відбувається навчальна діяльність, оцінка повинна бути зафіксована в системі Moodle.

Наступним етапом роботи є створення віртуальної стіни в системі Padlet, яка може бути реалізована у різних формах в залежності від мети її використання. Наприклад, форма типу «Backchannel» дає змогу організувати обговорення певної теми в режимі чату, а форма «Сітка» – розмістити певний вміст рядками. Нами використано форму «Полиця», оскільки мета її використання – розміщення результатів діяльності студентів в межах 4 стовпців

з їх обговоренням та оцінюванням (рис.2). Приклад використання віртуальної стіни можна переглянути за адресою <https://padlet.com/galanet82/47krtkahfq2b>.

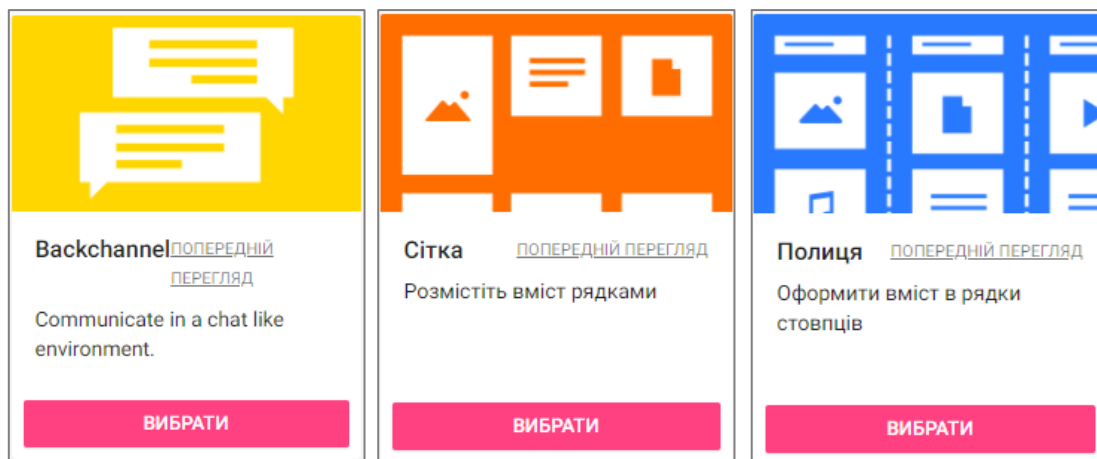


Рис.2. Форми віртуальних стін середовища Padlet

Оцінивши роботу студентів в Padlet, викладач фіксує оцінки в середовищі Moodle як в основній системі організації навчальної діяльності, результати якої може бачити не лише викладач, але й студенти.

Використання віртуальної стіни значно вплинуло на результати навчання, тому що кожен студент намагався виконати роботу якнайкраще, оскільки вона буде оцінена не лише викладачем, але й одногрупниками. Тому досвід інтеграції віртуальної стіни в системі дистанційного навчання вважаємо позитивним.

При використанні певної технології її ефективність потрібно оцінювати не лише з точки зору підвищення рівня навчальних досягнень, але й прийняття її студентами. Нами проведено анкетування серед студентів щодо ефективності запропонованого онлайн-засобу.

Опитування проводилось на основі моделі прийняття технології, яка дає змогу визначити суб'єктивну корисність та суб'єктивну простоту використання [4]. Дана модель оцінювання ефективності побудована на концепції, що при використанні технології важлива не тільки її ефективність як технічного засобу, але й її «зрозумілість» користувачу.

Нами сформовані твердження на основі моделі прийняття технології, запропонованої Ф.Девісом та змінені з врахуванням використання конкретного онлайн-засобу – віртуальної стіни. Студентам потрібно було вказати своє

відношення до поставлених тверджень за допомогою психометричної шкали Лайкерта: повністю не згоден; не згоден; важко відповісти; погоджуюсь; повністю погоджуюсь.

Твердження щодо визначення суб'єктивної корисності:

1) Використання віртуальної стіни (ВС) дає змогу швидко представити результати своєї діяльності.

2) Використання ВС підвищує продуктивність моєї роботи.

3) Використання ВС робить моє навчання більш ефективним.

4) Використання ВС розширює можливості комунікації з викладачем та одногрупниками.

5) Використання ВС дає змогу об'єктивно оцінити свою роботу та роботу інших.

6) Використання ВС є корисним у навчанні.

Результати опитування можна переглянути на рис.3.

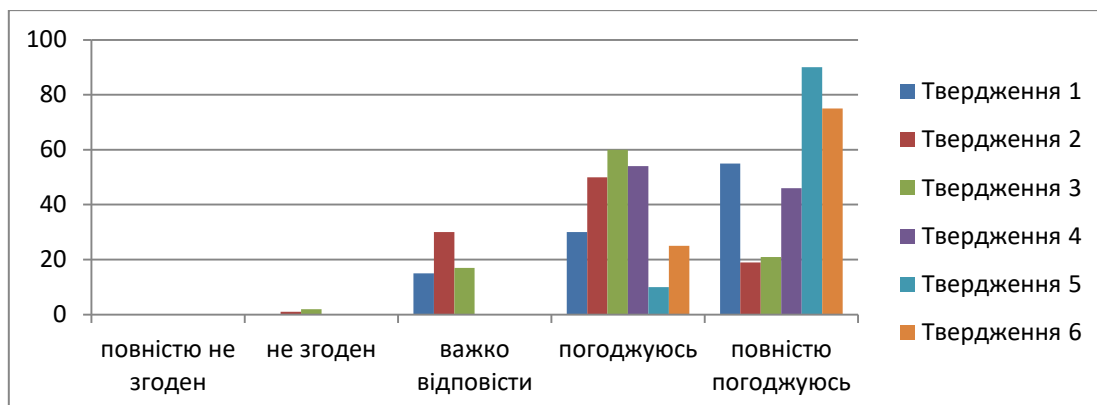


Рис.3. Результати відповідей студентів щодо визначення суб'єктивної корисності

Як бачимо, окремі питання корисності були не зовсім зрозумілі студентам, тому вони обирали відповідь «важко відповісти». Загалом, всі відмітили, що онлайн-засіб може бути корисним в навчальній діяльності та спрощує організацію навчального процесу.

Твердження щодо визначення суб'єктивної простоти:

1) Використовувати ВС дуже легко.

2) Засобами ВС дуже просто представляти результати своєї роботи.

- 3) Використання ВС є зрозумілим та не складним.
- 4) ВС дуже легко можна інтегрувати в процес навчання.
- 5) Я легко навчився використовувати всі функції ВС.
- 6) ВС проста у використанні для будь-якої людини.

Результати опитування можна переглянути на рис.4.

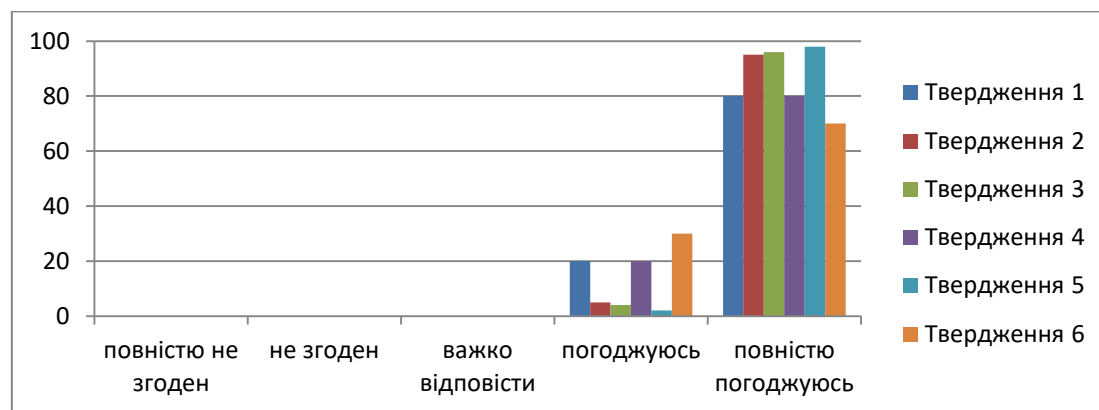


Рис.4. Результати відповідей студентів щодо визначення суб'єктивної простоти

Як бачимо, результати щодо визначення суб'єктивної простоти показують, що використовувати віртуальну стіну надзвичайно просто, всі функції, представлені в середовищі зрозумілі, віртуальна стіна не обтяжена великою кількістю налаштувань, тому сприймається студентами легко і не потребує додаткових навичок.

Таким чином, онлайн-засіб Padlet дає змогу організувати спільну навчальну діяльність студентів, представити результати їх роботи та здійснювати оцінювання робіт інших, зацікавити до навчання, підвищити продуктивність роботи всієї групи.

Висновки та перспективи. Удосконалення освітнього процесу, підвищення якості професійної підготовки сучасних фахівців, активізація навчальної та творчої діяльності студентів залежить від ефективності використання сучасних засобів навчання, зокрема, онлайн-засобів. Добір онлайн-засобів потрібно здійснювати відповідно до мети їх використання та організації відповідних форм діяльності. Систему дистанційного навчання зручно використовувати як основний засіб організації освітнього процесу,

проте, необхідно передбачити і використання онлайн-засобів для виконання інших форм навчальної діяльності.

Таким чином, використання онлайн-засобів дає змогу отримати широкі можливості щодо організації навчання, здійснити нові цікаві види діяльностей, контролю та комунікації, які сприяють подоланню «цифрового розриву» між учасниками освітнього процесу.

Список використаної літератури

1. Лобода Ю.Г. Електронні засоби навчання: структура, зміст, класифікація / Ю.Г.Лобода // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/649/492>. (10.03.18).

2. Жалдак М. І. Використання комп'ютера в навчальному процесі має бути педагогічно виваженим / М.І.Жалдак // Комп'ютер в школі та сім'ї – №3 – 2013 – С.3-12.

3. Гриншкун В.В. Потребности системы образования в использовании электронных изданий и ресурсов / В.В. Гриншкун / Вестник московского городского педагогического университета. Серия: информатика и информатизация образования, №7, 2006 г. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://elibrary.ru/download/elibrary_13079899_28054330.pdf. (10.03.18).

4. Nagy J.T. Evaluation of Online Video Usage and Learning Satisfaction: An Extension of the Technology Acceptance Model / J.T.Nagy // International Review of Research in Open and Distributed Learning, Volume 19, Number 1. Accessed on: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2886/4495>. (10.03.18).