

УДК [004+372.851]:[62+378(73)]

ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ PIAZZA У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ ВНЗ

Кіяновська Наталія Михайлівна
Рашевська Наталя Василівна
м.Кривий Ріг

У статті описано платформу для організації позааудиторної взаємодії Piazza, що може бути використана у процесі навчання вищої математики для студентів вищих технічних навчальних закладів України. Розглянуто структуру платформи, що складається з таких розділів як оголошення, відомості про навчальні програми, ресурси курсу, звітність; визначено компоненти кожного розділу. Показано, що платформа може бути використана як додаток до системи підтримки навчання. Наведено особливості використання платформи у процесі навчання вищої математики. Описано покрокове створення класу на платформі Piazza.

Ключові слова: інтерактивне навчання, платформа для по-

зааудиторної взаємодії Piazza, система підтримки навчання, редактор формул LaTeX.

Для України інформатизація інженерної освіти є надзвичайно актуальною у контексті її економічного, соціального та культурного розвитку. Як зазначено у Законі України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки», основним напрямом використання ІКТ є створення системи освіти, орієнтованої на використання новітніх ІКТ у формуванні всебічно розвиненої особистості, що надає можливість кожній людині самостійно здобувати знання, уміння та навички під час навчання, виховання та професійної підготовки [1].

Використання ІКТ у процесі навчання вищої математики студентів інженерних спеціальностей створює умови для самореалізації студента, що сприяє підвищенню його пізнавальної активності, розвитку критичного мислення, формуванню у студентів навичок організації самостійної роботи, розвитку творчих здібностей та лідерських якостей, підвищенню відповідальності за результати своєї праці, а також вдосконаленню процесу навчання та підвищенню його якості.

Вищі технічні навчальні заклади США мають значні педагогічні досягнення і розвинули систему підготовки фахівців інженерних напрямів на основі системного використання засобів ІКТ. У глобалізованому просторі вищої освіти проблему підвищення якості підготовки фахівців у вітчизняних ВНЗ доцільно розв'язувати через інтеграцію з кращими здобутками світової педагогічної думки і творче використання досвіду передових ВНЗ інженерного профілю.

Аналіз наукової літератури показав, що проблеми розвитку теорії й методики використання ІКТ в освіті традиційно перебувають у полі зору вітчизняних науковців. Теоретичні основи застосування ІКТ у процесі навчання досліджувались у роботах М.І.Жалдака, Н.В.Морзе, Ю.В.Триуса та інших дослідників. У роботах В.Ю.Бикова, М.П.Лещенко, О.М.Спіріна та інших здійснені порівняльно-педагогічні дослідження щодо зарубіжного досвіду застосування ІКТ в освіті. Теорія та методики використання ІКТ у навчанні вищої математики розроблялись у роботах К.В.Власенко,

В.І.Ключка, С.А.Ркова та інших. Але разом з цим в педагогічній практиці недостатньо розглянуто програмні засоби, що можуть бути використані у процесі навчання вищої математики.

Саме тому метою статті є аналіз вільнопоширюваної платформи Piazza, що може бути використана для підтримки організації процесу навчання вищої математики з метою його удосконалення та можливості залучення студентів до обговорення проблемних питань курсу.

Платформа Piazza (<https://piazza.com/>) є безкоштовною, простою у використанні і швидкою в налаштуванні платформою для викладачів, яка надає можливість ефективно управляти створеним на платформі Piazza класом з метою – стимулювати студентів до навчання і заощаджувати час викладача (рис. 1).

Впровадження у процес навчання платформи Piazza створює умови для ефективної організації та підтримки позааудиторної навчальної комунікації студентів та викладача.

Так студенти можуть самостійно обговорювати деякі незрозумілі моменти лекцій, задавати питання і спільно редагувати відповіді на поставлені питання. Викладачі можуть або давати відповіді на поставлені запитання (режим консультування), або вступати в обговорення, підтримуючи ту чи іншу відповідь студентів (створювати проблемну ситуацію); редагувати відповіді студентів, видаляти будь-який розміщений зміст. Однією із задач платформи є імітація реального обговорення в аудиторії.

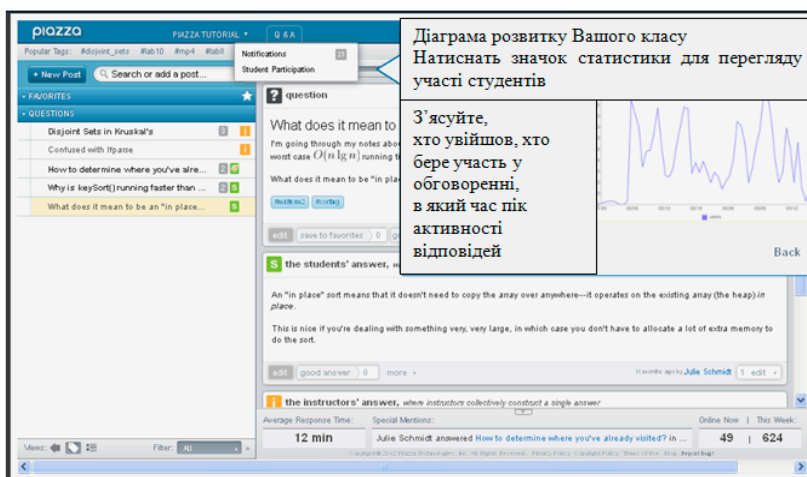


Рис. 1. Платформа Piazza для інтерактивної навчальної позааудиторної взаємодії (<https://piazza.com/why-piazza-works>)

Використання платформи Piazza у процесі навчання створює умови для реалізації таких методів навчання як навчання у групах, метод проектів, метод різномірного навчання, де студенти виступають у ролі викладачів-консультантів.

Обговорення на платформі Piazza може бути організовано навіть анонімно. Задані питання аналізуються викладачем і викладаються на публічне обговорення у групі. Аналіз усіх отрима-

них відповідей та коментарів узагальнюється викладачем із зазначенням більш чіткої та правильної відповіді.

Питання та відповіді в Piazza редагуються спільними зусиллями. На кожне запитання можна дати лише одну відповідь студенту і одну відповідь викладачу, після чого запитання розміщується для подальшої дискусії (рис. 2).

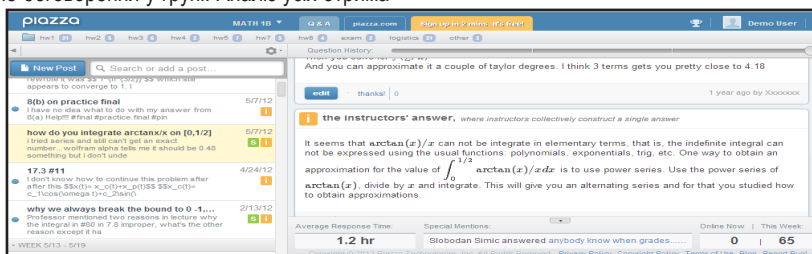


Рис. 2. Сторінка обговорення питання на платформі Piazza

Існує також мобільна версія платформи Piazza на базі додатків iOS і Android, що надає можливість студентам брати участь у роботі групи, навіть за умови їх віддаленості від стаціонарного комп'ютера, відсилаючи свої відповіді через повідомлення електронної пошти.

Платформа підтримує wiki-стиль Q&A (Questions and answers), що надає студенту можливість отримувати відповідь на запитан-

ня, не читаючи непотрібні довгі обговорення в форумі, прочитавши тільки одну відповідь, що має високу зв'язку запитань і відповідей.

Відповіді студентів та викладачів з'являються швидко в зв'язку з швидкою роботою платформи Piazza. На відміну від Web-сайтів статичних класів, екран Piazza оновлюється, як тільки відбуваються зміни, так що можна побачити всі зміни в реальному часі.

У викладача є повний редакторський контроль над змістом

дискусій класу. Внески викладача у класі виділені, так що студенти можуть легко визначити їх відповіді.

Платформа Piazza складається з таких розділів: оголошення, відомості про навчальні програми, ресурси курсу, звітність (рис. 3).

У розділі «оголошення» викладач та студенти можуть розміщувати повідомлення, що стосуються організації процесу навчання. Якщо є необхідність зробити повідомлення для всього класу, необхідно просто опублікувати повідомлення, позначивши його як «важливе оголошення», і вибрати операцію «відправити всім».

У розділі «відомості про навчальні програми» опубліковують навчальні програми та навчальні плани курсу. Також в цьому розділі зберігають усі дані про курс (розклад занять та консультацій протягом тижня) та персональні контактні дані студентів.

У розділі «ресурси курсу» студенти можуть знайти такі матеріали: домашні завдання, конспекти лекцій, приклади розв'язання домашнього завдання, довідкові матеріали та важливі посилання,

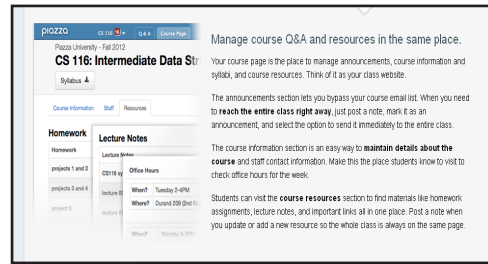


Рис. 3. Сторінки курсу Piazza, де можна управляти оголошеннями, відомостями про навчальні програми, навчальні плани і ресурси курсу

що розміщуються всі в одному місці. Поставивши позначку про оновлення або внесення нових ресурсів, весь клас завжди знайде їх на відповідній сторінці (рис. 4).

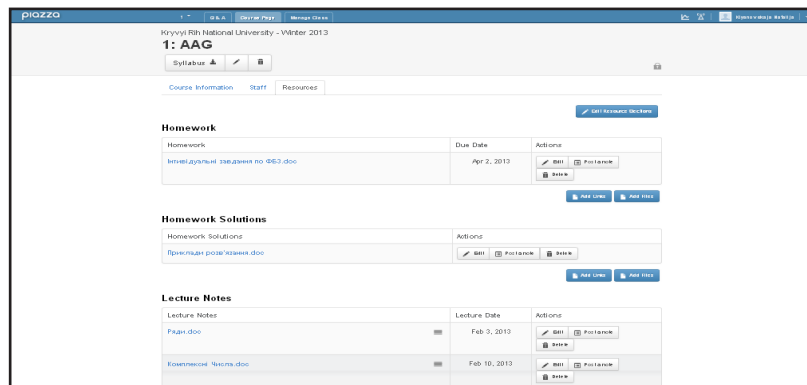


Рис. 4. Навчальні матеріали з курсу

У розділі «звітність» викладач має змогу переглядати звіти про роботу студентів на платформі, визначити рейтинг роботи студентів групи, їх запитання та відповіді. В загальному звіті групи є

дані про те, які питання найчастіше задають студенти, що створює можливість викладачу враховувати які моменти теоретичного матеріалу було незрозуміло студентам на лекції (рис. 5).



Рис. 5. На сторінці платформи Piazza можна сформулювати звіти про роботу студентів

Використання платформи Piazza дає можливість проводити опитування серед студентів після заняття. Шляхом анонімних повідомлень викладач може отримати детальні коментарі про проведене аудиторне заняття.

Використовуючи опитування студентів, можна з'ясувати які теми і завдання викликають труднощі, а які є зрозумілими (рис. 6); хто із студентів потребує додаткових консультацій.

Опитування громадської думки

Оцініть складність сьогоднішньої лекції:

- дуже легка
- те що треба
- занадто складна

Ваше ім'я не буде ніде вказано

Рис. 6. Бланк для анонімного опитування студентів у Piazza про доступність викладання матеріалів на заняттях

Контролюючи діяльність студентів за допомогою платформи Piazza, викладач має уявлення про проблемні теми, яким слід приділити більшу увагу.

Особливістю платформи Piazza є те, що вона може бути інтегрована з іншою системою підтримки процесу навчання, на якій організовано навчальний процес університету. Так до систем підтримки навчання, що підтримують платформу Piazza, відносять: Blackboard, Moodle, Sakai, Desire2Learn, Canvas, Jenzabar, Angel та інші.

Зручність використання Piazza з системою підтримки навчання полягає в тому, що:

- викладач може швидко активувати платформу Piazza для аудиторії;
- студенти та викладач автоматично реєструються з відповідними можливостями, встановленими при виконанні реєстрації;
- при натисканні на кнопку «Piazza» в LMS, користувачі автоматично заходять на платформу Piazza, тому немає необхідності запам'ятовувати окремі імена користувача та пароль.

Позитивними моментами використання платформи Piazza в організації процесу навчання з вищої математики є наступне [2]:

- платформа має надійний редактор формул LaTeX для простих математичних виразів (рис. 7);

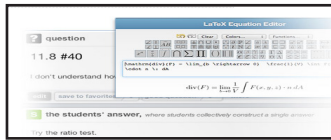


Рис. 7. Редактор формул LaTeX в Piazza

- використання платформи Piazza надає викладачам можливість пояснити складний для розуміння математичний матеріал;
- надає студентам, які не зрозуміли лекцію, можливість повторного перегляду лекції з наступним обговоренням проблемних питань;
- у мобільній версії платформи студенти можуть робити фотографії їх письмових робіт, що усуває проблему введення формул та математичних виразів;
- платформа підтримує мультимедійні вкладення, що створює умови для обміну між викладачами і студентами діаграмами, зображеннями та відео.

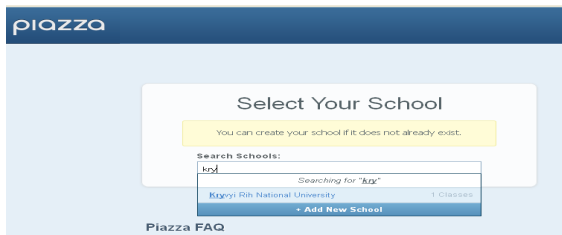


Рис. 8 а) Вибір навчального закладу в Piazza

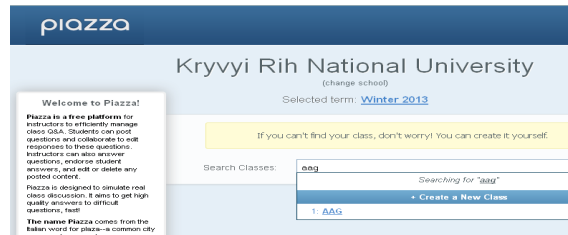


Рис. 8 б) Створення або вибір з існуючих класу в Piazza

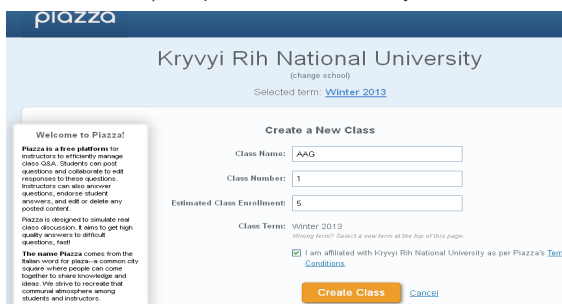


Рис. 8 в) Внесення даних про новий клас в Piazza

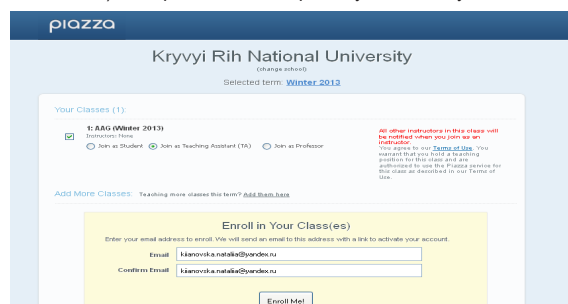


Рис. 8 г) Визначення ролі користувача в класі Piazza

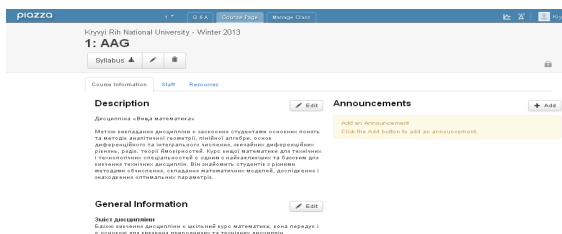


Рис. 8 д) Дані про навчальний курс в Piazza

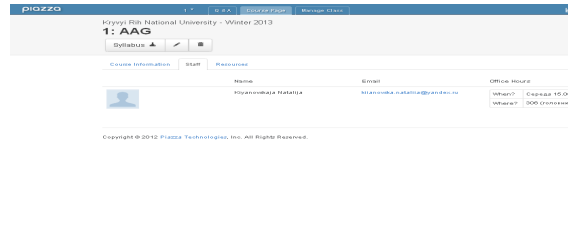


Рис. 8 е) Дані про графік аудиторних консультацій викладача

Таким чином, використання платформи Piazza надає широкі можливості як викладачам так і студентам, активізуючи пізнавальну діяльність студентів при вивченні курсу «Вища математика». Внутрішня мотивація студентів із використанням платформи Piazza зростає за рахунок організації нової, незвичної форми спілкування, при якій студенти почувають підтримку колективу та викладача в процесі організації навчання.

Використання платформи Piazza надає можливість викла-

дачам та студентам продовжувати роботу поза аудиторією, підтримуючи інтерактивне спілкування зі студентами. Розміщуючи питання на Piazza, студенти можуть отримати відповідь на них як від викладача, так і від одногрупників. Імітуючи реальне обговорення в аудиторії, використання Piazza допомагає підвищити активність студентів у навчанні і заощаджує час викладача та студентів, оскільки всі проблеми вирішуються колективно та оперативно.

Література та джерела

1. Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки: Закон України від 09.01.2007 № 537-V / Верховна Рада України // Відомості Верховної Ради України. – 23.03.2007. – №12. – С.511, стаття 102.
2. Piazza for Math Classes: Piazza – The New, Free Way to Q&A for Classrooms. [Електронний ресурс] // Piazza Technologies, Inc, 2012. – Режим доступу: <https://piazza.com/piazzaforclassrooms.html>. – Загол. з екрану. – Мова англ.

В статті описано платформу для організації внеаудиторного взаємодіяння Piazza, котра може бути використана в процесі навчання вищої математики студентів вищих технічних навчальних закладів України. Розглянуто структуру платформи, котра складається з таких розділів як описання, свідчення об навчальних програмах, ресурсів курсу, доступність; визначення компонентів кожного розділу. Показано, що платформа може бути використана як доповнення до системи підтримки навчання. Вказано особливості використання платформи в процесі навчання вищої математики. Описано поетапне

создание класса на платформе Piazza.

Ключевые слова: интерактивное обучение, платформа для внеаудиторного взаимодействия Piazza, система поддержки обучения, редактор формул LaTeX.

The paper describes the platform for the organization of out-of-room interaction – Piazza, which can be used in teaching the higher mathematics taught to students of higher technical educational institutons of Ukraine. The structure of the platform consists of the following sections: advertisement, information about curriculum, resources, course reports; the components of each section have been describes. It has been shown that the platform can be used as a supplement to learning management system. Features of a platform in teaching higher mathematics have been defined. The steps required to create a class platform Piazza have been named..

Key words: interactive learning, platform for interaction Piazza, learning support system, an equation editor LaTeX.