

В. А. Петрук
І.А. Клеопа
І. В. Богач
А. Г. Петлюк
О. Р. Мацишина

ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ПУБЛІЧНОГО ВИСТУПУ НА КОЛОКВІУМІ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі описано досвід організації інтерактивної «наукової конференції» під час колоквіуму з вищої математики, присвяченої видатним математикам французької школи. Розглянуто структуру заходу, де поєднався публічний виступ, що мав за мету формування навичок підготовки до нього, ознайомлення з діловим варіантом представлення доповіді та вплив театралізованих форм навчання на розвиток комунікативних компетенцій у першокурсників.

Ключові слова: публічний виступ, колоквіум, вища математика, диференціальні рівняння, ряди, французька математична школа, інтерактивне навчання.

Abstract

The paper describes the experience of organizing an interactive "scientific conference" during a colloquium on higher mathematics dedicated to outstanding mathematicians of the French school. The structure of the event is considered, which combined a business public speech aimed at forming skills for preparing for it and the influence of theatrical forms of learning on the development of communicative competences in first-year students.

Keywords: public speech, colloquium, higher mathematics, differential equations, series, French mathematical school, Cauchy, interactive learning.

Вступ

Сучасна вища освіта орієнтується не лише на передачу фахових знань, але й на формування навичок комунікації та вміння переконливо висловлювати думки перед аудиторією [1]. Публічний виступ є однією з ключових компетенцій майбутнього фахівця з вищою освітою незалежно від спеціальності.

1 червня 2025 року на потоці АКІТР-246 було запропоновано незвичайний варіант проведення колоквіуму з теми «Диференціальні рівняння та ряди», а саме - у формі «наукової конференції», присвяченої видатним математикам французької школи. Цей захід став унікальним поєднанням академічного контролю знань і творчої діяльності студентів.

Результати дослідження

Проблема скорочення годин в курсі вищої математики дуже вплинула на ознайомлення студентів з автобіографічними, доволі цікавими даними великих вчених, що також впливає на їх освіченість як майбутніх випускників вищого технічного закладу освіти. Та й на першому курсі навчання в першому семестрі, коли багато треба опанувати розділів з загального курсу вищої математики за набагато коротший термін, а досвіду організації власного навчання у них обмаль, викладачам перше, що вимагає їх досвід, це організація навчального процесу з дисципліни. Це парадокс до ведення опорних конспектів, організації роботи під час практичних занять та виконання своєчасних домашніх завдань (ТР та підготовки до контрольних заходів - контрольних робіт та колоквіумів). Досвід показує, що на це треба термін всього 1 семестру, який складається з 2 модулів вищої математики. Отже, щодо автобіографічних даних, цікавих історичних моментів доведення теорем відомими вченими та їх особистісного життя вже часу не вистачає. Але, щоб хоча б трохи ознайомити їх з цим, під час згадування вчених, що вивели теореми або довели формули ні яких дат їх народження викладач не давав наумисне (інколи тільки казав, що з цим ще розберемося). В 2 семестрі, коли студенти вже отримали досвід самоорганізації навчання, наприкінці другого семестру було запропонований цікавий варіант проведення колоквіуму, присвяченому відомій математичній школі у формі «наукової конференції».

Захід складався з двох частин. У першій – студенти потоку з 3 груп виступали з підготовленими доповідями. Вони охоплювали внесок Фур'є (теорія рядів), Лапласа (перетворення Лапласа у

розв'язанні диференціальних рівнянь) та Коші. Одна з груп представляла Огюстена Луї Коші (1789–1857). У праці *Cours d'Analyse* (1821) він дав строге означення неперервності, похідної та інтеграла через границі нескінченних послідовностей [2] – тим самим заклавши основи всього курсу вищої математики. Кожна група представляла свій варіант доповіді, сценарій виступу був не обмеженим, від звичайної доповіді, до театрального варіанту з цікавим сценарієм історичного моменту доведення теорем.

Для оцінки кожної групи було запрошено студентів зовсім іншого потоку з іншого факультету, які виявились дуже об'єктивними, справедливими суддями, що виявили переможців з 5 - бальною системою (оскільки на колоквіум загалом дається 10 балів), а решту 5 балів, після того як «судді» покинули аудиторію, студенти заробили кожний сам за тест з теорії.

Найяскравішим моментом заходу стала театральна постановка про досягнення Коші – коротка п'єса, підготовлена студентами 3 групи, яка стала переможцем.



Сюжет відтворював наукову суперечку: викладачки, яка відстоювала позицію, що Коші великий математик і зробив важливий вклад в науку і студентки, яка стверджувала, що його формули надто складні і незрозумілі. Рольова гра вимагала від студентів не просто вивчити факти, а глибоко розібратися в математичних ідеях Коші, щоб органічно вписати їх у діалог.

Публічне виконання розвивало навички живого мовлення перед аудиторією – управління голосом, темпом, виразністю [1]. Ігровий формат зняв психологічну напругу, притаманну звичайному колоквіуму.

Реакція потоку була однозначною: захід сподобався всім. Студенти ставили питання, а математичні поняття, засвоїлись значно краще, ніж після звичайного згадування щодо спадщини наукової школи та біографічних даних під час лекції, на що в сучасних межах аудиторних годин це є взагалі неможливим.

Висновок

Проведена «наукова конференція» засвідчила, що інтеграція ділового виступу та театралізованих форм у традиційний академічний контроль є ефективним інструментом розвитку навичок публічного виступу у студентів технічних спеціальностей. Поєднання математичного змісту з елементами гри підвищує мотивацію, сприяє глибшому засвоєнню матеріалу та робить навчання живим і цікавим.

Крім того, лише за 45 хвилин, студенти отримали не тільки відомості автографічного змісту про математиків, а й поглиблені знання, щодо математичних теорій. А ця театральна суперечка в п'єсі назавжди буде згадкою про такий «колоквіум».

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Факультет педагогічної освіти ЛНУ ім. Івана Франка. Курс «Основи публічних виступів». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://pedagogy.lnu.edu.ua/course/osnovy-publichnykh-vystupiv-013-pochatkova-osvita>
2. Збруч. Історія нескінченно малих і народження математики. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zbruc.eu/node/20895>
3. Петрук В.А. Робоча навчальна програма Вища математика. Спец.Г-7. Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка – Режим доступу: https://iq.vntu.edu.ua/method/read_url.php.

4. Коші Огюстен Луї: біографія. Dovidka.biz.ua. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dovidka.biz.ua/ogyusten-luyi-koshi-biografiya/>

Петрук Віра Андріївна – професор, доктор педагогічних наук, професор кафедри вищої математики, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця. e-mail: petruk@vntu.edu.ua

Клеона Ірина Анатоліївна - доктор філософії, доцент кафедри вищої математики, Вінницький національний технічний університет, e-mail: paceka08@gmail.com

Богач Ілона Віталіївна – к.т.н., доцент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: ilona.bogach@gmail.com

Петлюк Альона Григорівна – студентка групи ЗАКІТР-24б, кафедра автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: alena.petluk1@gmail.com

Мацішина Олександра Романівна – студентка групи ЗАКІТР-24б, кафедра автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: o.matsyshyna2024@pu.org.ua

Petruk Vira Andriivna – Professor, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Higher Mathematics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia. e-mail: petruk@vntu.edu.ua

Klieopa Iryna, Doctor of Philosophy, Associate Professor of the Department of Higher Mathematics, Vinnytsia National Technical University, e-mail: paceka08@gmail.com

Bogach Ilona Vitaliivna – Associate Professor of Automation and Intelligent Information Technologies Department, Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ilona.bogach@gmail.com

Petlyuk Alyona Hryhorivna – student of group 3ACITR-24b, Department of Automation and Intelligent Information Technologies, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: alena.petluk1@gmail.com

Matsyshyna Oleksandra Romanivna – student of group 3ACITR-24b, Department of Automation and Intelligent Information Technologies, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: o.matsyshyna2024@pu.org.ua