

ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З ДИСЦИПЛІНИ «ГІДРАВЛІЧНІ ТА АЕРОДИНАМІЧНІ МАШИНИ»

Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Анотація

У вищих навчальних закладах гостро стоїть проблема зацікавленості студентів у вивченні профільних дисциплін, що відіграють важливу роль у підготовці висококваліфікованих фахівців з уміннями самостійно мислити і вирішувати професійні питання. Важливу роль у вирішенні цієї проблеми відіграє використання сучасних інноваційних педагогічних технологій. Розглянуто організацію практичного заняття з дисципліни «Гідравлічні та аеродинамічні машини» із застосування інноваційних методів навчання.

Ключові слова: лекція, інноваційні методи навчання, насос, інтерактивне заняття.

Abstract

In higher educational institutions acute problem of interest of students in studying profile disciplines, which play an important role in training highly skilled specialists with the ability to think independently and solve professional issues. An important role in solving this problem is played by the use of modern innovative pedagogical technologies. The organization of a practical lesson on the discipline «Hydraulic and Aerodynamic Machines» on application of innovative teaching methods is considered.

Keywords: lecture, innovative teaching methods, pump, interactive lesson.

Вступ

Практика показує, що назріла необхідність перегляду технології навчання у вищій школі, так як існуюча система підготовки інженера не може забезпечити його готовності до продуктивної, а не тільки репродуктивної діяльності в умовах, коли кожний спеціаліст буде постійно працювати у різних нестандартних обставинах, які вимагатимуть умінь знаходити нові, нетрадиційні рішення [1].

Потреба в оновленні освіти спричинила появу і поширення великої кількості нових підходів до організації навчально-виховного процесу, методів та технологій навчання та виховання. Зокрема, значної популярності останнім часом набули інтерактивні технології навчання [2; 3].

Теоретичні й практичні аспекти використання інтерактивних технологій навчання відображено у доробках Л. Ампілогової, Л. Варзацької, Л. Глущенко, О. Пометун, О. Удовенко, О. Гулінської, А. Мартинець, Л. Пироженко, Н. Побірченко.

Результати дослідження

Відобразимо організацію роботи студентів на одному із інтерактивних занять з дисципліни «гідравлічні та аеродинамічні машини».

Інтерактивне практичне заняття на тему: «Відцентрові насоси»

Мета: освітня – підвищити рівень засвоєння знань, розвивати вміння та навички виконувати розрахунки та підбір відцентрових насосів; розвивальна – розвивати увагу, спостережливість, логічне мислення, активність і самостійність студентів; виховна – виховувати самостійність, вміння презентувати свої знання.

Тип заняття: практичне заняття засвоєння нових знань.

Хід заняття

I. Організаційна частина.

II. Актуалізація опорних знань

2.1 Проводиться у формі фронтального опитування як інтерактивна вправа «Незакінчені речення». Наприклад: 1) насосом називають...; 2) щоб підібрати насос необхідно знати...; 3) основними характеристиками відцентрового насосу є...

2.2 Розв'язування тестів на тему «Відцентрові насоси».

III. Творча лабораторія «Відцентрові насоси»

3.1 Колективне розв'язування задач:

Визначити тиск, створюваний відцентровим насосом, якщо коефіцієнт тиску $\psi = 0,9$, частота обертання робочого колеса $n = 2220 \text{ хв}^{-1}$, зовнішній діаметр колеса $D_2 = 0,25 \text{ м}$, а густина води $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$.

3.2. Використовується інтерактивна технологія «2-4-всі разом».

Студенти в парі обговорюють завдання:

Подача насоса складає $Q = 74 \text{ л/хв}$. розрахункова швидкість для всмоктуючих патрубків $V_{вс} = 0,6 \dots 1,4 \text{ м/с}$. Яких вихідних даних не вистачає та як підібрати діаметри всмоктуючих, напірних і зливних трубопроводів?

Далі студенти висловлюють свою думку сусідній парі і обговорюють запитання вчотирьох. Після чого відповідь оголошується на всю аудиторію, усі студенти, оцінюють правильність відповіді. Отримавши повні вихідні дані спільно розв'язують завдання.

IV. Гідрравлічна розминка: Розгадування кросворду на тему «Відцентровані насоси».

V. Обговорення запитань. Підбиття підсумків, оцінювання результатів заняття можна провести використовуючи інтерактивну вправу «Мікрофон»: Сьогодні на уроці я дізнався про...

VI. Повідомлення домашнього завдання: розв'язати всій варіант задачі з посібника та зобразити характеристику відцентрового насосу [4].

Висновки

Отже, інноваційні технології, методи навчання дають можливість не тільки підняти інтерес студентів до предмету, що вивчається, але й розвивати їх творчу самостійність, навчати роботі з різними джерелами знань. Такі форми проведення занять різноманітять традиційність навчання, поживають думку, дозволяють економити час, моделювати майбутню самостійну професійну діяльність а також розвивати творчий потенціал випускників ВНЗ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Хом'юк І.В. Інноваційні технології в контексті спадщини А.С.Макаренка / І.В.Хом'юк, В.В.Хом'юк // Творча спадщина А. С. Макаренка в контексті інноваційного розвитку освіти XXI століття: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (11-12 березня 2013 року, м. Суми). – Суми : Вид-во СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2013. – С. 81–84.

2. Хом'юк В. В. Інтерактивні технології в процесі формування математичної компетентності / В. В. Хом'юк // Наукові записки. – Випуск 9. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 1. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2016. – С. 47 – 54.

3. Хом'юк І. В. Впровадження інтерактивних технологій у процес викладання фундаментальних дисциплін у технічному ВНЗ / І. В. Хом'юк, В.В.Хом'юк, В.А.Петрук // Збірник наукових праць «Інновації у вищій школі: проблеми та перспективи освіти і науки». – Вип. 3. – Кременець, 2013. – С. 165-169.

4. Романюк О. М. Гідрравлічні і аеродинамічні машини / О. М. Романюк, Г. П. Вербицький, М. І. Колотило, В. Д. Колотило, Ф. М. Клепіков. – Кіровоград. – 1997. – 176 с.

Оксана Юрївна Материнська – аспірант, факультет будівництва теплоенергетики та газопостачання. Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: sputnyk51@mail.ua.

Хом'юк Ірина Володимирівна – д.пед.н., професор, професор кафедри вищої математики, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95, e-mail: vikravvh@gmail.com

Materynska Oksana – Department of Building Heating and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail : oksana2718@ukr.net.

Irina V. Khomyuk – Doctor of Science (Ped.), Professor of Higher Mathematics Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Khmelnytske shose, 95, e-mail: vikiravvh@gmail.com