

ІНЖЕНЕРНА ТВОРЧІСТЬ ЯК МЕТОД ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто принцип підготовки здобувачів машинобудівних спеціальностей шляхом залучення їх до виконання інженерних задач різних рівнів складності. Запропоновано варіант проведення практичних занять спеціальних дисциплін в режимі конструкторського бюро.

Ключові слова: здобувач, навички, інженер-конструктор, підготовка, інженерна творчість.

Вступ

В умовах викликів сьогодення і необхідності відновлення промислового потенціалу України особливої актуальності набуває підготовка висококваліфікованих інженерів-конструкторів, технологів, фахівців з автоматизації та робототехніки. Ефективне функціонування машинобудівного сектору є одним із ключових факторів сталого розвитку економіки, національної безпеки та конкурентоспроможності держави на міжнародному рівні. Саме тому система вищої технічної освіти повинна забезпечувати не лише передачу знань, а й формування здатності до інноваційного мислення, самостійного прийняття рішень та творчого підходу до розв'язання інженерних задач.

Результати дослідження

У сучасному освітньому процесі зростає потреба у впровадженні новітніх методик, що сприяють розвитку креативного мислення та професійної самореалізації студентів технічних спеціальностей. Однією з таких ефективних методик є інтеграція інженерної творчості в практичну підготовку здобувачів освіти, так у Вінницькому національному технічному університеті на кафедрі галузевого машинобудування практикується виконання студентами інженерних проєктів під час вивчення дисциплін, що мають прикладний характер, таких як – «Адитивні технології» та «Електроніка».

Основною ідеєю є організація навчального процесу у форматі моделювання діяльності конструкторського бюро, де викладач виконує роль головного інженера, а студенти – його інженерів-підлеглих. У такій моделі кожне заняття перетворюється на етап проєктної діяльності: від формування технічного завдання до реалізації готового інженерного рішення (рис 1). Спільна робота над проєктами дозволяє не лише розвивати творчі та комунікативні навички студентів, а й наближує навчальний процес до умов реального виробництва.

Особливу цінність цей підхід має у викладанні дисциплін, що передбачають практичне застосування технічних знань. Наприклад, під час занять з адитивних технологій студенти створюють 3D-моделі, готують їх до друку та аналізують результат. У курсі з електроніки – розробляють схемотехнічні рішення, працюють із мікроконтролерами, створюють функціональні прототипи.

Такий підхід до проведення практичних занять дозволяє сформуванню у здобувачів практично орієнтовані компетентності, сприяє розвитку творчого та критичного мислення дозволяє в «лабораторних» умовах моделювати реальні виробничі процеси, що значно сприяє адаптації випускників до умов майбутньої професійної діяльності. Відтак здобувачі отримують навички управління проєктами та формують командну взаємодію, що значно підвищує мотивацію через відчуття причетності до спільної справи.

Проте є і певні складнощі використання такого підходу, такі як потреба у високій кваліфікації викладача, що має бути не лише педагогом, а й мати високі професійні інженерні навички. Даний метод також потребує значних витрат часу на підготовку та супровід проєктів, при цьому можуть виникати складнощі з критеріями оцінювання індивідуального внеску здобувача у колективну роботу. Варто відзначити також необхідність наявності значної матеріальної бази для можливості повноцінної реалізації ідей.



Рисунок 1 – Приклад проекту виконаного здобувачами кафедри ГМ

Проте, не зважаючи на певні складнощі, інженерна творчість у форматі колективної проєктної діяльності є потужним інструментом підготовки конкурентоспроможних інженерів. Цей метод не лише дозволяє реалізувати потенціал кожного здобувача, а й формує середовище, у якому народжуються нові ідеї, здатні змінювати галузь машинобудування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Основи технічної електроніки : у двох кн. : підруч. для студ. вищ. техн. навч. закл. Київ : Вища шк., 2007. Т. 2 : Схемотехніка/Бойко В.І., Гуржій А.М., Жуйков В.Я., Зорі А.А., В.М. Співак та ін. 510 с.
2. Коновал О. А., Туркот Т. І. Педагогіка та психологія вищої школи. Олді-плюс, 2013. URL: <https://doi.org/10.31812/123456789/3478>
3. Ринок праці, міграція та соціально-економічний розвиток Європейського Союзу та України : навч.-метод. посіб. / Ю. О. Цевух. – Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2021. – 140 с.
4. Зінченко А. Г, Саприкіна М. А. Навички для України 2030: погляд бізнесу. / За ред. М. А. Саприкіної. - Н-69 К.: ТОВ "Видавництво "ЮСТОН"С 2016. – 36 с.

Кудраш Віталій Олександрович – асистент кафедри галузевого машинобудування, Вінницький національний технічний університет, Вінниця. e-mail: lisovoy844@gmail.com.

ENGINEERING CREATIVITY AS A METHOD OF TRAINING SPECIALISTS IN THE MACHINE-BUILDING INDUSTRY

Abstract

The principle of training students in mechanical engineering specialties through their involvement in solving engineering problems of varying complexity is considered. A method for conducting practical classes in specialized disciplines in the format of a design bureau has been proposed.

Key words: student, skills, design engineer, training, engineering creativity.

Kudrash Vitaly Oleksandrovych - assistant of the Department of Mechanical Engineering, VNTU, Vinnytsia, e-mail: lisovoy844@gmail.com.