

Тітова О.А. Аналіз ефективності окремих підходів до підготовки творчого інженера / О.А. Тітова // Інноваційні технології навчання обдарованої молоді : матеріали VII-ї Міжнар. наук.-практ. конф., 7-8 грудня 2016 р., м. Київ. – К.: Інститут обдарованої дитини, 2016. – С. 51-53.

Тітова О.А.

Таврійський державний агротехнологічний університет,

м. Мелітополь,

olena.titova@tsatu.edu.ua

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ОКРЕМИХ ПІДХОДІВ ДО ПІДГОТОВКИ ТВОРЧОГО ІНЖЕНЕРА

Исследования проблем подготовки инженеров на текущем этапе развития общества большей частью направлены на творческий компонент. В работе представлены результаты анализа широко используемых в мировой практике подходов к подготовке творческого инженера с целью их дальнейшего методологического обоснования и введения в учебный процесс отечественных университетов.

Ключевые слова: подготовка инженера, творческий потенциал, инновационные подходы.

Current stage of society development requires considerable research in creativity aspect of engineering training. There are different approaches to the issue in the world engineering teaching practice. The paper presents the results of definite approaches analysis. The findings will enable the methodological substantiation and introduction the most effective approaches into domestic universities curricula.

Key words: engineers training, creative potential, innovative approaches.

Вступ. Інноваційний розвиток будь-якої країни базується на діяльності інженера, тому навчання творчості є ключовим та незамінним аспектом його підготовки. Світова наукова спільнота переймається вивченням механізмів, які лежать в основі інженерної творчості,

дослідженням існуючих та пошуком і розробленням нових підходів до розвитку творчого потенціалу.

Основна частина. Інноваційні підходи, на яких будується сучасна інженерна освіта, з одного боку, націлені на вимоги виробництва і суспільства, з іншого боку, – орієнтовані на студента, відкриваючи можливості в процесі навчання брати до уваги його творчий потенціал і особливості мислення, потреби та інтереси, а також «джерела творчості та інновацій особистості» [2]. Нині єдиною нормою вважається відсутність жорстких та стійких правил щодо способів навчання творчості, так само як і відсутність однозначних універсальних підходів до розвитку творчого потенціалу майбутнього інженера.

Зарубіжні та вітчизняні автори ретельно аналізують переваги і недоліки *інструктивних підходів*, які включають відомі та широко вживані евристичні методи (пряма і зворотна мозкова атака (штурм), мозковий лист, метод аналогій, метод евристичних питань, метод морфологічного аналізу та синтезу, а також менш поширені, але не менш ефективні: «Шість капелюхів мислення», «Провокація», «Креативна пауза», «SCAMPER» та ін.). Викладачі, які досліджують та застосовують означені методи, звітують, що останні дійсно сприяють навчанню студентів продукувати нові ідеї. Ефективність технік змінюється за різних умов [1]. Наприклад, розмірковування над ідеєю в цілому без заглиблення у деталі, знайомство з проблемою заздалегідь для забезпечення інкубаційного періоду роботи, умотивоване бажання вирішувати проблему творчо та нестандартно, а також відсутність критики покращує процес генерування нових ідей. Проте недотримання умов негативно впливає на ефективність евристичних методів та нівелює їх цінність.

Значний інтерес викликають *проектно- та проблемно-орієнтований підходи*. Вони добре інтегруються у будь-який навчальний план та дозволяють підвищити ефективність розвитку широкого діапазону навичок

виявляти проблему, здобувати необхідну інформацію, навичок мислення та творчості в цілому [2, с.16]. Протягом навчання в університеті студенти працюють над проектами різного плану: від концептуальної розробки технології або інноваційного продукту – до виконання повномасштабних конструкторських проектів та реальних комерційних замовлень. Ключовим аспектом проблемно-орієнтованого підходу, що істотно відрізняє його від традиційних, – є застосування задач з недостатньою умовою, коли порядок навчання стає зворотнім, що відтворює природну послідовність процесів виявлення проблем, які поставатимуть перед майбутнім інженером, та пошуку їх рішення. Поєднання обох підходів на одному занятті – поширена світова практика. Однак слід зауважити, що обидва потребують істотного перегляду (ревізії) традиційних форм і методів навчання у які вони інтегруються.

Конструкторський підхід ефективно застосовують у Центрі творчості при Коледжі творчості у Каліфорнії. Там працює низка програм, націлених на розвиток проєктувальних здібностей, зокрема літні школи з проєктування для школярів молодшого та середнього віку, а також програми для дорослих та студентів, що спеціалізуються на багатоаспектному проєктуванні. Підхід передбачає взаємопроникнення навичок проєктування в інші сфери та дисципліни. Таким чином, поєднуючи неспівставні елементи, учасники програм залучаються до унікальної діяльності, що відображає основні положення теорій розвитку творчості та інновацій.

Висновки. У світовій практиці підготовки творчого інженера представлено цілу низку інноваційних підходів. Аналіз їх ефективності дає підстави для розмірковування, порівняння, оцінювання можливості перенесення досвіду, обґрунтування та системного впровадження до навчального процесу підходів, які сприяють розвитку творчого потенціалу майбутнього інженера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глотова Г.В. Развитие творческого потенциала будущих инженеров в вузах США и Западной Европы: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Галина Владимировна Глотова. – Казань, 2005. – 211 с.
2. The Sources of Innovation and Creativity National Center on Education and the Economy (NCEE) [Electronic edition] : Research Summary and Final Report / Karlyn Adams. – 2005. – 59 p. – Access mode: <http://www.ncee.org/wp-content/uploads/2010/04/Sources-of-Innovation-Creativity.pdf>.