

МЕТОДИ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ МІКРО- ТА НАНОСИСТЕМНА ТЕХНІКА

Пятайкіна М.І.

Науковий керівник – д.т.н., проф. каф. МЕЕПП Стрількова Т.О.
Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. МЕЕПП,
м. Харків, Україна

тел. +38(057) 702 13 62, e-mail: mariia.piataikina@nure.ua

In modern conditions, in order to form highly qualified specialists in the field of micro- and nanoelectronics, it is necessary to modernize the educational process. In these abstracts of the report, some innovative methods of teaching disciplines in technical universities are given.

Війна та Covid19 істотно вплинули на освітній процес в нашій країні. Навчальний процес в вузах здебільше проходить в дистанційній формі. Невід'ємною частиною формування конкурентоспроможного спеціаліста в області мікро- та наноелектроніки є занурення студентів в реальні умови створення проектів, яке досягається проходженням практики на підприємствах. Дистанційне навчання вносить свої корективи в необхідність використання нових методів навчання майбутніх спеціалістів. Зменшення навантаження аудиторних часів та необхідність проводити заняття в онлайн режимі призводить до збільшення часу на самостійну роботу студентів. Перенавантаження інформацію, низький рівень фізико-математичних знань, психологічна неготовність студентів перших курсів, використання застарілих методів навчання призводить до низького рівня мотивації. Тому потрібно шукати підходи до кожної групи студентів окремо, використовувати інноваційні методи навчання. Кожна група студентів має свій характер, тому деякі методи проведення занять можуть або замотивувати студентів або навпаки – відбити жагу до нових знань.

Сучасні методи навчання побудовані на більшій взаємодії викладача зі студентами [1]. До таких методів можна віднести наступні: кейс технології, семінар диспут, «мозковий штурм», веб-квест технології, навчальна дискусія, проблемна лекція та ін. Метод кейс технологій полягає в наступному: викладач пропонує студентам конкретну ситуацію, проблему або задачу, яка може виникнути під час професійної діяльності [2]. Після осмислення поставленої проблемної ситуації студенти спільно з викладачем аналізують та знаходять спільне рішення. Однозначної відповіді на кейси немає. Такий метод дозволяє штучно погрузити студентів у професійне середовище. Суть методу проблемна лекція полягає в формуванні проблемного питання (проблеми), його обговорення, пошук та формування гіпотез, перевірка цих гіпотез та аналіз отриманих результатів. Навчальна дискусія – спеціально організована дискусія для вирішення важливої проблеми. Цей метод дозволяє не тільки розвинути логічне та критичне мислення, а й допомогти студентам відстоювати свою точку зору завдяки наведенням аргументів або контраргументів. Семінар-диспут –

організований науковий диспут на актуальну тему. Суть семінарів «мозковий штурм» полягає в генерації найбільшої кількості ідей за обмежений проміжок часу, тому в час генерування ідей не допускається висловлювань щодо доцільності використання ідеї іншого учасника. Веб-квест технології – це метод, який засновано на використанні Інтернет ресурсів для знаходження відповідей на поставлені теми з метою навчитися знаходити, аналізувати та систематизувати отриману інформацію.

В доповіді представлені інноваційні методи, які були застосовані при викладанні курсу Інтегральна оптоелектроніка для студентів 3-го курсу спеціальності мікро- та наносистемна техніка. Веб-квест технології були використані для систематизування інформації про параметри та характеристики деяких елементів інтегральної оптоелектроніки (світлодіодів, фоторезисторів та фотодіодів). Результати виконання веб-квесту були представлені у вигляді веб-сторінки і в подальшому були використані при виконанні лабораторних робіт та для розв'язання практичних завдань з дисципліни. Для проведення семінару-диспуту кожен студент підготував реферат на окрему тему і потім було проведено обговорення кожної теми. Більшість лекції проходили в форматі лекцій-діалогу зі студентами з використанням медіа технологій. При використанні змішаних форм проведення занять студенти проявили не тільки логічне, а й критичне мислення, творчо підходили до вирішення практичних завдань, проявили інтерес до навчання.

Запропоновані методи поєднують теоретичні та практичні знання, стимулюють студентів до самостійної пізнавальної діяльності, формують логічне, критичне мислення, дозволяють не тільки зменшити час на виконання задач, а й підходити до вирішення проблемних ситуацій творчо, наближають студентів до реальних ситуацій в професійній діяльності.

Список використаних джерел

1. Стрілкова Т.О., Калмиков О.С., Литюга О.П. Перспективи розвитку фізико-математичної та технічної освіти в інтерактивному та змішаному форматі для фахівців приладобудування / XXI Міжнародна науково-технічна конференція «ПРИЛАДОБУДУВАННЯ: стан і перспективи», 17-18 травня 2022 року, КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – Т.2. – С.26-27. 2. Tatyana Strelkova Measurement Methodologies to Assess the Effectiveness of Global Online. [Chapter 11](#) Online Learning Methods for Effective Communication Between Teachers and Students // T. Strelkova, V. Grebenyuk, Y. Soroka, O. Tieliezhkina, V. Kauk, A. Kalmykov, M. Piataikina, K. Puholovok, D. Vodianytskyi. PP.289-309, 2022. 3. Ісаєва О. та ін. Кейс-технологія як інноваційний підхід викладання дисциплін у кризових умовах // Молодь і ринок, 2021. – №11-12. – с. 39-43. 4. Emma N. Gilyazeva WebQuest Technology as a Tool for the Formation of IT-Competence of Future Specialists // Advances in Economics, Business and Management Research, 2019. – vol. 131. – PP. 99-104.