

## **ЗАСТОСУВАННЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ЕКСПЕРИМЕНТУ ПРИ НАВЧАННІ ФІЗИЦІ**

Візуалізація – один з найбільш ефективних прийомів навчання, що допомагає набагато простіше і глибше розібратися в суті різних явищ. Особливо корисні візуалізація і моделювання при вивченні динамічних, що змінюються в часі, об'єктів і явищ, які буває складно зрозуміти, дивлячись на просту статичну картинку в звичайному підручнику. Візуальні експерименти не тільки корисні для правильного сприйняття, але можуть бути і досить цікаві.

Сьогодні просто необхідно використовувати інноваційні технології в освітньому середовищі, в тому числі віртуальні лабораторні роботи та демонстрації, так як багато явищ і досліди освітнього характеру провести в умовах навчального закладу дуже складно або неможливо. Ефективне застосування інтерактивних занять дозволяє ефективно, просто і зрозуміло розкривати суть будь-яких явищ природи, навіть найскладніших, сприяє не тільки підвищенню якості освіти, а й економії фінансових ресурсів. Віртуальні лабораторні роботи можна демонструвати в аудиторії під час лекції як доповнення до лекційних матеріалів, проводити в комп'ютерному класі по мережі, з подальшим аналізом успішності. Оперативна зміна параметрів в інтерактивній лабораторії дозволяє побачити зміни в 3D середовищі як результат своїх дій.

При такій формі подання інформації з фізики набуваються навички проведення експериментів, розуміння приладів. З'являється можливість навчитися самостійно робити висновки з отриманих дослідних даних, тим самим більш глибоко і повно засвоювати теоретичний матеріал.

*І. М. Сіроклин*

## **СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ ТА МАГІСТРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ФАКУЛЬТЕТА ІКСТ**

Наразі на факультеті склалася парадоксальна ситуація. Уже більше 10 років поспіль відбувається реформування системи вищої освіти в Україні. Від підготовки «спеціалістів» поступово та планомірно відбувається перехід до освітніх рівнів «бакалавр», «магістр» і ступеня «доктора філософії». Розуміння суті реформування проходило поступово. Це призвело до того, що ряд помилок, які допущені, особливо на ранніх етапах, до цього часу заважають коректно функціонувати випускним кафедрам в нових конкурентних умовах.

Розповсюджена помилка – вважати, що студент, який навчався за освітньою програмою бакалавра, буде навчатися в магістратурі, а потім,

можливо, залишиться і на наступний ступінь. Це некоректне припущення породжує наскрізні дисципліни або розділення навчального матеріалу.

Потрібно розуміти, що кафедра присутня на ринку освітніх послуг і пропонує окремо три продукти. Неможливо передбачити, з якої сфери прийшов до нас абітурієнт, ми тільки висуваємо вимоги до його кваліфікації (наприклад: наявність диплома молодшого спеціаліста за будь-якою спеціальністю для вступу на скорочену форму навчання). За таких умов програма навчання рівня «бакалавр» повинна бути лаконічною, покривати всі аспекти спеціальності на глибину пізнань достатню для того, щоб отримати диплом відповідного рівня. Одним з важливих аспектів в цьому ключі є набуття практичних навичок з монтажу, налагодження та обслуговування обладнань та систем, що вивчаються. І цей, один з головних аспектів, чомусь часто ігнорується. Практика є основним інструментом набуття навичок.

Тепер розглянемо рівень «магістр». Практика на цьому рівні повинна проходити на базі проектних організацій з притягненням студентів до реалізації реальних проектів. Аудиторні заняття в магістратурі повинні бути наповнені контактами та співпрацею з провідними спеціалістами галузі з проектних та конструкторських організацій, що не експлуатують обладнання, а займаються передовими розробками. Викладачі університету повинні допомагати магістрантам в самостійних пошуках нових підходів до вирішення актуальних проблем.

Підбиваючи підсумок, хотілося б зазначити, що на сучасному етапі підготовка бакалаврів та магістрів спеціальностей факультета ІКСТ потребує, щоб реформування вищої освіти якісно перейшло з формальної площини в площину розуміння того, для чого це реформування відбувається.

*М. В. Ушаков*

## **ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ ТЕСТУВАННЯ СТУДЕНТІВ УкрДУЗТ**

З 2015 р. Український державний університет залізничного транспорту використовує нову програму тестування знань студентів власної розробки. За два роки проведено більш 75 тисяч тестувань тільки з модульного контролю (таблиця). Також використовується поточне тестування при допуску/захисті лабораторних робіт та декілька видів вхідного і підсумкового тестування.

У програмі використовується п'ять основних типів тестових завдань:

- вибір однієї відповіді;
- вибір декількох відповідей;
- підбір пар;
- ранжування;