ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ГЕЙМІФІКАЦІЇ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ З ФІЗИКИ

Гапоченко С.Д., Любченко О.А.
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Нинішній етап розвитку науки й виробництва потребує формування й розвитку нових навичок у студентів – майбутніх науковців і інженерів. Актуальною є, зокрема, проблема активізації самостійної індивідуальної роботи майбутніх фахівців: розвитку здатності до аналізу, синтезу, уміння формулювати задачу дослідження, розробляти способи її виконання та аналізувати результати. Сучасні інформаційні технології (пакетні розрахункові та моделювальні програми, віртуальні лабораторні роботи *тощо*) надають широкі можливості для наповнення навчального процесу якісно новим змістом. Особливе місце посідають симулятори різних процесів, зокрема фізичних, які за рахунок гейміфікації задачі надають можливість активізувати навчально-пізнавальну діяльність студента шляхом включення наочно-образного мислення.

Нами були розроблені індивідуальні домашні завдання для самостійної роботи студентів на базі симулятора PHET Interactive simulations, створеного колективом Колорадського Університету в Боулдері (University of Colorado at Boulder): за темами «Рух тіла, кинутого під кутом до горизонту» та «Дослідження моделей атома та закономірностей радіоактивного розпаду ядер» (рис. 1), які передбачають широкі можливості для самостійної роботи студентів під керівництвом викладача.

Рисунок 1

Кожен студент отримує індивідуальне завдання: набір вихідних параметрів, які можна змінювати в широких межах. Робота складається з двох етапів. На першому етапі студент за певним алгоритмом повинен виконати дослідження, проаналізувати результати й зробити висновки. На другому етапі студентові пропонується самостійно розширити спектр параметрів (із можливих), що впливають на процес і виконати необхідні дослідження, а також розв'язати відповідну теоретичну задачу. Під час виконання завдання студент має можливість отримати індивідуальні консультації викладача.

Обидва завдання були протестовані в групах, де заняття проводять автори. Результати показали зростання ефективності засвоєння студентами теми, яка вивчалась за допомогою симулятора.