

# **КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ**

*Проф., к. ф-м.н. Л.І. Білоусова  
аспірантка М.М. Горонескуль  
Харківський національний педагогічний університет  
імені Г.С. Сковороди  
м. Харків, Україна*

Практика фундаментальної підготовки студентів у вищих технічних навчальних закладах свідчить, що використання тільки традиційних дидактичних засобів і методів не забезпечує активного оволодіння майбутніми фахівцями з цивільної безпеки знаннями та вміннями дисциплін циклів природничо-наукової, а також професійної та практичної підготовки; інтенсивного розвитку самостійної пізнавальної діяльності, гнучкості, готовності майбутніх фахівців до самостійного пошуку способів вирішення задач, що виникають при зміні тієї чи іншої ситуації, пов'язаної з певними ризиками. Вирішенням даної проблеми є формування у майбутніх фахівців умінь формулювати і перевіряти гіпотези; чітко формулювати основні цілі роботи, яка виконується; абстрагувати і виокремлювати суттєве, відкидаючи несуттєве і другорядне. Одним із методів розвитку даних якостей є використання моделювання у навчанні студентів. Моделювання дозволяє природним чином ввести комп'ютер у навчання, забезпечуючи активну навчальну діяльність студентів.

Комп'ютерне моделювання у процесі навчання має два аспекти: моделювання як зміст, який засвоюють ті, хто навчаються, і як засіб розвитку професійних якостей майбутніх фахівців з цивільної безпеки.

Зміст навчання комп'ютерному моделюванню майбутніх фахівців у сфері цивільної безпеки відбирається так, щоби відповідати вимогам професійної діяльності і сучасного рівня розвитку науки та техніки. Навчання комп'ютерному моделюванню здійснюватися у процесі введення студентів у навчальні ситуації, що виникають у професійній діяльності фахівців з цивільної безпеки. Навчальні завдання, орієнтовані на усвідомлення студентами себе як виробника завершеного інтелектуального продукту – комп'ютерної моделі, розуміння цінності опанування комп'ютерним моделюванням як методом розв'язання професійних задач. Під час роботи з комп'ютерними моделями студенти набувають нових знань умінь і навичок, а знання, що були отримані раніше, конкретизуються і систематизуються, розглядаються під іншим кутом зору.

Комп'ютерне моделювання є багатофункціональним явищем у процесі професійної підготовки студентів, оскільки дозволяє:

- моделювати різноманітні реальні і гіпотетичні ситуації, що можуть виникати;
- вводити і змінювати дані та параметри моделі;
- візуалізувати процес моделювання з наданням різноманітної інформації, яка характеризує його;
- розв'язувати оптимізаційні задачі (для конкретних умов);
- за необхідністю автоматизувати проведення математичних розрахунків;
- досліджувати та порівнювати різні варіанти вирішення поставленої проблеми з економією часу, матеріальних витрат та ;
- аналізувати отримані дані, які накопичені у процесі моделювання тощо.

Комп'ютерне моделювання здійснює вплив не тільки на різні боки навчального процесу, але і на особистість майбутнього фахівця і є ефективним засобом розвитку професійних якостей майбутніх фахівців з цивільної безпеки оскільки студенти мають змогу за допомогою комп'ютерного моделювання розв'язувати різні ігрові задачі (реальні і гіпотетичні), що пов'язані з майбутньою професійною діяльністю. Використання комп'ютерне моделювання значно прискорює розуміння того, як прийняття того чи іншого рішення може вплинути на кінцевий результат експерименту. На нашу думку, основний акцент слід робити на тому, щоб студенти самостійно:

- змогли дійти висновку, що моделювання у будь-якій області знань має схожі риси;
- для різних процесів можна отримати схожі моделі;
- вказати переваги і недоліки комп'ютерного експерименту у порівнянні з натурним;
- переконатися, що і абстрактна модель, і комп'ютер надають можливість пізнавати більш глибоко сферу майбутньої професійної діяльності, ще перебуваючи на студентській лаві.

Відпрацювання практичних навичок комп'ютерного моделювання здійснюється на прикладах моделей із різних областей науки і практичної діяльності, що робить навчання частково інтегрованим. Щоби зрозуміти сутність явища, яке вивчається, правильно інтерпретувати отримані результати, необхідно орієнтуватися у тій області знань, де проводиться модельне дослідження. Реалізація міжпредметних зв'язків у даному випадку є основою для ґрунтового засвоєння навчального матеріалу.

При розв'язанні конкретних задач необхідно виділяти і підкреслювати відповідні етапи роботи з моделлю, починаючи з дослідження предметної області, що моделюється, постановки задачі до

інтерпретації результатів, одержаних під час комп'ютерного експерименту, показати важливість і значущість кожної ланки. Розв'язання даної задачі передбачує поетапне формування практичних навичок моделювання, для чого підбираються навчальні завдання з поступового зростаючим рівнем складності.

Інтегруючи досягнення різних наук, будучи сучасною інформаційною технологією, комп'ютерне моделювання не тільки продуктивно впливає на процес підготовки майбутніх фахівців з цивільної безпеки, але і створює умови для прояву професійних якостей, вводить студентів в навчальну ситуацію, в якій є місце для імпровізації, реалізації їхнього власного потенціалу.

## **COMPUTER MODELING AS A TOOL FOR DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL QUALITIES OF FUTURE FIRE SAFETY PROFESSIONALS**

*Annotations:* The article deals with issues that relate to the development of professional qualities of future specialists of fire safety with means computer modeling.

*Keywords:* computer modeling, future professional activities of fire safety professionals.

*Анотація:* у статі розглянуті питання щодо розвитку професійних якостей майбутніх фахівців з цивільної безпеки, засобами комп'ютерного моделювання.

*Ключові слова:* комп'ютерне моделювання, майбутня професійна діяльність фахівців з цивільної безпеки.