

Застосування комп'ютерного моделювання для навчання студентів комп'ютерних наук

Катерина Ігорівна Монахова

Луганський коледж, будівництва, економіки та права,

вул. Кірова, 62, м. Луганськ, 91100, Україна

zemerivil@gmail.com

Стрімкий розвиток комп'ютерних систем (КС) призвів до того, що сучасний фахівець у галузі комп'ютерних наук (КН) вимагає постійного самовдосконалення своїх знань, умінь і навичок. Навчання студентів у галузі КН вимагає особливого підходу з боку викладача, так як традиційні підходи до навчання студентів не завжди можуть бути ефективні. Велика увага на сьогоднішній день приділяється практичній підготовці студентів, розвитку їх творчих здібностей і глибокого логічного мислення, самопізнання і самовдосконалення, що є невід'ємною вимогою до формування компетенції майбутнього фахівця в галузі КН. Крім того, сучасні студенти повинні мати можливість реалізації власних проєктів, експериментів і досліджень.

Одним з найбільш перспективних напрямків інформатизації освіти є процес навчання із застосуванням комп'ютерного моделювання (КМ). КМ можна розглядати як універсальний, загальнонауковий метод пізнання, а також як процес створення та дослідження комп'ютерних моделей [1].

КМ найчастіше використовується в умовах, коли об'єкт дослідження недосяжний для суб'єкта пізнання, або якщо відсутні аналоги в навколишньої дійсності.

На сьогоднішній день КМ є незамінним інструментів педагога в процесі навчання студентів в області КН. Застосування КМ в навчанні дозволяє вирішити наступні завдання:

- дослідження різного роду процесів в КС;
- вивчення архітектури і способів управління КС;
- вивчення етапів проектування КС різного призначення;
- побудови комп'ютерної моделі КС для її подальшого дослідження;
- аналізу КС, на основі проведеного дослідження;
- проектування КС різного призначення.

Викладачі спеціальних дисциплін ДВНЗ «Луганський коледж будівництва, економіки та права» спеціальності «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж» у процесі навчання студентів широко застосовують програмні засоби КМ, особливо на лабораторно-практичних заняттях. Вирішення практичних завдань у контексті таких

дисциплін, як «Комп'ютерна електроніка», «Комп'ютерні мережі», «Операційні системи», «Електрорадіовимірювання», «Програмування» і «Системне програмування» неможливо без застосування КМ. Для вирішення задач, пов'язаних з КМ, під час виконання лабораторно-практичних робіт студенти коледжу застосовують наступні програмні продукти та середовища програмування:

- «Комп'ютерна електроніка» – Electronics Workbench;
- «Комп'ютерні мережі» – NetCracker;
- «Операційні системи» – VMware;
- «Електрорадіовимірювання» – Visual Analyser;
- «Програмування» – PascalABC, Borland Delphi;
- «Системне програмування» – Visual Studio.

Перевагою використання КМ у навчанні є насамперед те, що рішення поставлених завдань відбувається в умовах близьких до реальних, що дозволяє зробити процес навчання студентів більш пізнавальним і ефективним. Крім того, КМ дозволяє реалізувати експериментальний аналіз і проектування КС швидко і без матеріальних витрат порівняно із традиційними методами навчання.

Викладач, що застосовує в процесі навчання студентів КМ, повинен чітко і ясно формувати цілі заняття, мотивувати студентів до навчальної діяльності, детально планувати етапи їх роботи. Правильний підхід педагога до організації процесу навчання, доступний виклад матеріалу, грамотне комбінування традиційних та інтерактивних методів навчання забезпечить продуктивне використання КМ для поставлених завдань.

Список використаних джерел

1. Соловійов В. М. Інструментальне забезпечення курсу комп'ютерного моделювання / В. М. Соловійов, С. О. Семеріков, І. О. Теплицький // Комп'ютер у школі і сім'ї. – 2000. – № 4. – С. 28-31.

References (translated and transliterated)

1. Soloviov V. M. Instrumentalne zabezpechennia kursu kompiuternoho modeliuвання [Toolware of computer simulation course] / V. M. Soloviov, S. O. Semerikov, I. O. Teplytskyi // Kompiuter u shkoli i simi. – 2000. – No. 4. – S. 28-31. (In Ukrainian)