

**Формування готовності до застосування комп'ютерного моделювання  
у професійній діяльності фахівця технічного профілю  
як необхідна умова його професійного зростання**

В умовах розвитку інформаційного суспільства особливої актуальності набувають дослідження в галузі формування готовності майбутніх фахівців до використання інформаційно-комунікаційних технологій у своїй діяльності, зокрема застосування комп'ютерного моделювання, як способу аналізу професійних ситуацій та проблем і пошуку ефективних шляхів їх розв'язання. З іншого боку комп'ютерне моделювання є найбільш ефективним інструментом експериментально-дослідницької діяльності при вивченні багатьох фундаментальних і професійно спрямованих дисциплін. Таким чином, оволодіння основами комп'ютерного моделювання є одним з найважливіших компонентів підготовки студентів вищих навчальних закладів до набуття предметних і фахових компетентностей.

*Метою даної роботи є* висвітлення шляхів формування готовності фахівця технічного профілю до застосування комп'ютерного моделювання у професійній діяльності як необхідної складової його професійного зростання. Явище готовності складає предмет вивчення як педагогів, так і психологів. Перші акцентують увагу на виявленні факторів і умов, дидактичних та виховних засобів, що дають змогу керувати становленням і розвитком готовності. Психологи зосереджуються на встановленні характеру зв'язків і залежностей між станом готовності та ефективністю діяльності.

Готовність виникає внаслідок набуття людиною досвіду, який ґрунтується на формуванні позитивного ставлення до діяльності, усвідомленні мотивів і потреб у неї, об'єктивації її предмета і способів взаємодії з ним. Готовність – це стійка характеристика особистості, цілісний комплекс якостей, який містить мотиваційний, пізнавальний і емоційний компоненти, що відповідають вимогам змісту і умов діяльності. У сучасній психолого-педагогічній літературі готовність до певного виду діяльності визначається як цілеспрямоване особистісне утворення, яке включає її переконання, погляди, ставлення, мотиви, почуття, вольові і інтелектуальні якості, знання, навички, вміння, установки, налаштованість на певну поведінку.

Компонентами готовності до професійної діяльності є професійна самосвідомість ставлення до діяльності, чи настанова, мотиви, знання про предмет та способи діяльності, навички і вміння їх практичного втілення, а також професійно значущі якості особистості.

Аналіз стану сучасної освіти засвідчує, що сьогодні вища школа не надає належного значення операційному боку навчання, увага акцентується лише на його змісті, тобто й досі студентам дають значний обсяг готових знань, але не навчають належною мірою доходити самостійних висновків і узагальнень на базі цих знань. Студенти не завжди можуть визначити схожість і різницю істотних елементів, на перший погляд, різних систем, перенести ті ж самі дії з одного об'єкта на інший, еквівалентним чином перефразувати, переформулювати умови задачі тощо. Усі зазначені процедури складають більш широке вміння - вміння моделювати, тобто комп'ютерне моделювання означає оволодіння комплексом вмінь, які потрібні для того, щоб перевести проблему із реальної дійсності в адекватну модель, виконати аналіз і дослідження цієї моделі, правильно інтерпретувати одержані результати і перенести їх на вихідну проблему.

Інтегруючи досягнення різних наук, будучи сучасною інформаційною технологією, комп'ютерне моделювання не тільки продуктивно впливає на процес підготовки фахівців, але й створює умови для формування професійних якостей. Переваги навчального комп'ютерного моделювання у підготовці майбутніх фахівців пов'язані з подоланням формалізму щодо засвоєння знань, із розвитком дослідницьких навичок та інтелектуальних умінь студентів. Студентам старших курсів часто притаманні негативні прояви таких якостей, як низький рівень мотивації, несформованість дій самоконтролю, репродуктивний характер діяльності, обмежений переніс знань та вмінь у нові умови; наслідування типових зразків; утруднення в оформленні результатів власної діяльності.

Процес побудови комп'ютерної моделі спонукає студентів глибше вивчати предметну галузь; проведення обчислювального експерименту сприяє кращому розумінню і засвоєнню навчального матеріалу, а також дозволяє оволодіти вміннями і навичками використання сучасних інформаційних технологій. Використання комп'ютерних моделей у навчанні завжди має бути обумовлено доцільністю. Доцільність моделювання на комп'ютері студентам слід роз'яснювати із самого початку постановки задачі. Модель повинна розкривати неочевидне, і саме тому вона буде викликати зацікавленість у студента. Навчання комп'ютерному моделюванню має здійснюватися у відповідності до вимог майбутньої професійної діяльності. Практичні задачі повинні підбиратися таким чином, щоб студенти відчували себе виробниками завершеного інтелектуального продукту – комп'ютерної моделі, а головне – розуміли цінність оволодіння комп'ютерним моделюванням як методом розв'язання професійних задач.

Окреслимо низку ознак, які мають бути притаманні комп'ютерній моделі. Окрім того, що вона повинна викликати допитливість студента, в ній має бути забезпечена доступність технічної реалізації на комп'ютері: процедури створення моделі на комп'ютері не повинні перебирати на себе акценти в діяльності студента із змістовної частини моделювання. Необхідно забезпечити можливість модифікації реального діапазону вихідних параметрів. Практика навчання студентів виявила такі дидактичні функції комп'ютерного моделювання: воно є ефективним засобом розв'язання задач дослідницького характеру; засобом практикування у певному виді діяльності, який потребує психомоторних і пізнавальних навичок; спонукає студентів до творчої праці; стимулює логічне мислення; дозволяє продемонструвати важливість взаємозв'язків різних факторів задачі.

Включення комп'ютерного моделювання у навчальний процес означає досить істотні зміни у засобах, способах і навіть змісті навчальної діяльності. У викладача виникає можливість створення професійно значущої ситуації, імітації специфічних умов колективної та індивідуальної діяльності із залученням недоступного раніше інформаційного ресурсу. Комп'ютерне моделювання дозволяє органічно реалізувати інтеграцію фундаментальних і професійних дисциплін, розширює можливості формування готовності студентів до мобілізації всіх набутих знань для розв'язання поставленої задачі. Така інтеграція сприяє впровадженню у навчальний процес змістовних задач комплексного характеру, спрямованих на набуття студентами досвіду професійно значущої діяльності.