

Використання інноваційних технологій навчання в процесі формування ІКТ-компетентності студентів

Яровенко А.Г.

Вінницький державний педагогічний університет ім. М.Коцюбинського,
yarovenko.anatol@yandex.ua

The Abstract. In report the expediency of complex application of a method of projects and elements of the business simulation games and modeling is proved while studying of separate sections of computer science as means of forming key and subject competencies for the future specialists.

ВСТУП

В проєкті Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки визначені серед інших такі стратегічні напрями, як модернізація змісту освіти на засадах компетентнісного підходу, підвищення якості освіти на інноваційній основі та інформатизація освіти [1].

Тому розгляд питань, пов'язаних з розробкою, дослідженням та впровадженням інноваційних методів та технологій навчання, нового покоління методичних і дидактичних засобів навчання є важливим та актуальним.

Метою даної роботи є ілюстрація авторської методики комплексного застосування методу проєктів, ділової імітаційної гри та моделювання для формування професійної компетентності в галузі інформатики і комп'ютерної техніки у студентів фізико-технічних спеціальностей при вивченні розділів «Апаратне забезпечення обчислювальної системи» та «Носії даних» в курсі «Інформатика».

ОСНОВНА ЧАСТИНА

Вивчення розділів «Апаратне забезпечення обчислювальної системи» та «Носії даних» передбачає детальне знайомство з класами апаратних пристроїв та носіїв даних, їх призначенням та можливостями, формування умінь їх практичного застосування.

Але такий підхід не вирішує завдання формування професійної компетентності в галузі інформатики і комп'ютерної техніки у студентів фізико-технічних спеціальностей. На нашу думку для цієї категорії фахівців необхідним є знання та розуміння ідей та фізичних явищ, які лежать в основі побудови пристроїв, фізичних принципів їх функціонування, еволюції їх структури і технічних характеристик. Вважаємо, такий підхід відповідає компетентнісній парадигмі сучасної освіти і є особливо актуальним в плані підготовки майбутніх вчителів фізики та інформатики.

Для вирішення вказаного завдання пропонується виконання студентами групових навчально-дослідницьких проєктів з елементами ділової гри за темами дослідження пристроїв комп'ютера та носіїв даних з метою поглибленого вивчення фізики та ознайомлення з фізичними ідеями, які вплинули на розвиток комп'ютерної техніки.

Базовою методикою реалізації навчально-дослідницького проєкту вибрана методика INTEL, застосуванню та обговоренню якої присвячений спеціальний сайт [2].

За цією методикою розробляється методичний паспорт проєкту, в якому визначаються: тема проєкту, кількісний склад проєктної групи, розподіл ролей і функцій виконавців, очікувані результати, сценарій проєкту і план проєктування, вхідні знання та навички, матеріально-технічне, програмне та методичне забезпечення, форми фахового супроводу,

план і критерії оцінювання проекту, знань та вмінь виконавців, очікуваний кінцевий продукт проекту і форма його представлення.

Під час виконання проекту моделюються реальні життєві проблеми, вирішення яких вимагає від виконавців проекту застосування інтегрованих знань з різноманітних галузей, навичок наукового дослідження, логічного обґрунтування рішень, вміння працювати в колективі.

Головною метою проекту є формування ключових та професійних компетентностей, які відповідають освітнім та кваліфікаційним вимогам, встановленим національними стандартами вищої освіти та галузевими стандартами підготовки бакалаврів за напрямками педагогічної і технічної освіти.

Групова робота над проектом передбачає розподіл ролей і функцій виконавців. Застосування елементів ділової імітаційної гри полягає в тому, що кожен член проектної групи виконує конкретну роль, імітуючи реального фахівця з цілком визначеними функціональними обов'язками.

Звичайно проект виконується спільно всіма учасниками проектної групи, а розподіл ролей стосується відповідальності за виконання певного етапу проектування та доповіді про нього.

Пропонується наступний розподіл ролей і функцій виконавців:

- **користувач** (фахівець деякої галузі, який використовує комп'ютер для вирішення своїх професійних задач): формулювання проблеми – виявлення недоліків існуючих на даний момент пристроїв комп'ютера, які затрудняють або унеможливають вирішення професійних задач. Наприклад, зберігання даних на магнітній плівці пов'язано з необхідністю використання спеціального (досить громіздкого) обладнання для запису та зчитування даних і великим ризиком втрати даних внаслідок розмагнічування або механічного пошкодження плівки. Іншою проблемою є неякісний друк текстових документів і неможливість друку графічних зображень на матричних принтерах. Користувач повинен детально обґрунтувати необхідність вдосконалення існуючого або розробки принципово нового пристрою;
- **фізик-теоретик**: здійснює пошук рішення проблеми – висуває гіпотезу щодо можливості розробки нового пристрою, в якому реалізується новий фізичний принцип дії, нова фізична ідея, обґрунтовує фізичну ідею (рішення), формулює вимоги до технології виробництва та конструкції пристрою;
- **конструктор (технолог)**: детально описує конструктивне рішення (технологію виробництва) та задачі, які вирішувались на цьому етапі проектування для забезпечення потрібних технічних характеристик.

Робота над проектом завершується поданням звіту з описом проекту та презентацією проекту. Обговорення результатів проходить у формі захисту проекту, що вимагає від студентів вироблення навичок публічного спілкування, дискутування, вміння аргументовано відстоювати власну позицію.

ВИСНОВКИ

Аналіз впровадження авторської методики дозволяє стверджувати, що комплексне застосування методу проектів, елементів ділової імітаційної гри та моделювання при вивченні окремих розділів інформатики забезпечує підвищення якості навчального процесу і сприяє формуванню ІКТ-компетентності майбутніх фахівців.

ЛІТЕРАТУРА

1. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О.В.Овчарук. – К.: «К.І.С.», 2004. – 112 с.
2. Intel: Разработка эффективных проектов: [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://educate.intel.com/ru/ProjectDesign/>
3. Грабовски Б. Краткий справочник по электронике / Богдан Грабовски; Пер. с фр. Хаванов А. В. - 2-е изд., испр. - М.: ДМК Пресс, 2004. - 416 с.

