

ІНТЕРАКТИВНА ПРОГРАМА «ЧАРІВНА ВЕЖА» ІНСТИТУТУ ІМЕНІ КАРОЛЯ ЕСТЕРГАЗІ

Й. МІС

Угорщина, м. Егер, Інститут імені Естергазі Кароля

Сучасна фізика – це необхідна умова вирішення спільних наукових проблем: екологічних, енергетичних, інформаційно-технологічних, біотехнологічних та нанотехнологій [1]. Тим часом, результати опитування учнів – випускників середніх шкіл та студентів – першокурсників є невтішними: фізика як навчальний предмет користується меншим попитом, її відносять до класу непрестижних. Дедалі менше учнів обирають для випускних іспитів фізику, дедалі частіше факультети відмовляються від цього курсу повністю або скорочують число годин.

Угорські освітяни, науковці-педагоги, вчителі одностайні в одному: пошук шляхів стимулювання інтересу до фізики, активізація пізнавальної діяльності, заохочування і створення ситуацій успіху на уроках фізики – це ті точки опори, опираючись на які можна змінити ставлення учнів до вивчення предмету.

Про місце та роль фізики як навчальної дисципліни у навчанні з'являються численні публікації в угорських методологічних фахових виданнях та за кордоном. Такими, наприклад, є «Дидактика фізики» Вольфганга Влайхрота, Гельмута Данке, Вальтера Юнга та інших (Wolfgang Bleichroth, Helmut Dahncke, Walter Jung, et al. Fachdidaktik Physik, Deubner Köln, 1991), роботи Яна-Петера Брауна, дослідження Золтана Баторі та Крістіни Добош.

Проблеми вивчення рівня мотивації досягнень у процесі вивчення фізики в школі досліджувались науковцями Йосифом Відо, Іваном Фалушом. Нами у попередніх дослідженнях розглядалися загальні питання розвитку угорської освітньої системи в контексті Болонського процесу [2], проблеми підготовки вчителя фізики в Угорщині [3].

Багато хто з учителів вважає експериментування ефективним методом стимулювання пізнавального інтересу до фізики. Але на практиці цей метод використовується не так часто, хоча фізика як природнича наука не мислима без експерименту [4].

Розкриємо сутність інтерактивної програми «Чарівна вежа» та її можливості у формуванні позитивної мотивації до вивчення природничих дисциплін, в тому числі,

фізики.

Варто відзначити, що із 156 опитаних учителів, які викладають фізику на початковому етапі 70% вказують на те, що фізика на початкових етапах вивчення є досить популярною [5]. Так само вважають і учні, що вчать фізику на базовому рівні. Студенти, згадуючи себе в цьому віці, також відмічають, що фізика була для них цікавою. При цьому вибирають наступні позиції: «Багато демонстрацій», «Нове знання є завжди цікавим», «Фізичні поняття, терміни є зрозумілими», «На уроках фізики відчував захоплення», «Фізику часто використовуємо в житті» [6].

Отже інтерес до фізики знижується впродовж навчання в школі. Якщо у 7 класі за рейтингом оцінок фізика набирає 3,50 балів, у 8 класі – 3,35 балів, то починаючи з 9 класу – 3,13 балів, 10-11 – 3,07 балів. Не менший інтерес викликають пояснення учнів, чому вони не люблять фізику?

Аналіз відповідей показує, що причини неуспішності і низької мотивації слід шукати за відповідями, в яких підкреслено: «Багато формул», «Сухий предмет», «З роками все важче», «Порушуються важкі проблеми», «Треба проводити розрахунки», «Складні завдання», «Багато теорії, мало демонстрацій», «Не знаю, як виконувати завдання».

Як зрозуміло з відповідей, більшість опитуваних студентів не мають розвинутого логічного і наукового мислення; виявляють недостатній рівень володіння математичним апаратом.

Останнім часом в школах і вузах поширюється використання мультимедійних засобів у процесі вивчення фізики а також комп'ютерне моделювання. Дослідники відмічають, що створення спеціалізованих комп'ютерних класів-лабораторій з мультимедійним обладнанням, що дозволяють демонструвати (DVD) фільми, читати електронні підручники та уможливають комп'ютерне моделювання – позитивно впливають на мотивацію навчання, сприяють підвищенню інтересу до фізики.

Для студентів природничого факультету нами була розроблена інтерактивна навчальна програма «Чарівна вежа», яка дозволяє практично реалізувати потужний потенціал комп'ютерної лабораторії, крім іншого і для тестування успішності. Програма об'єднує природничі науки, дозволяє проводити віртуальні вимірювання, допомагає студентам у роботі над самостійними науковими проектами, сприяє покращенню самопідготовки студентів. У реалізації програми значна роль відводиться використанню ІКТ та цифрових технологій.

Робота програми забезпечується підтримкою ноутбуками студентів та

інтерактивною дошкою. Використання інтерактивної дошки дозволяє реалізувати інтерактивну програму з використанням цифрових вимірювальних приладів, що дозволяє залучити студентів до проведення навчальних експериментів. Використання інтерактивної дошки на заняттях дозволяє викладачеві і студентам працювати разом, почуватися єдиним цілим, людьми, що мають спільні інтереси (у вирішенні дидактичних завдань).

Програма дозволяє узагальнити результати виконання студентами тестових завдань, які зазвичай пропонуються на завершення і використовуються для визначення рівнів засвоєння змісту теми, що розглядалась на занятті. Це можливо завдяки підтримці інтерактивним інтерфейсом широкого спектру вимірювань, що відносяться до моніторингу. Варто відмітити, що навчання за програмою сприяє зростанню пізнавального інтересу у середовищі студентів. Можливість самостійно творити, змінювати, варіювати, комбінувати є вагомим чинником підвищення мотивації до вивчення фізики студентами.

Таким чином, можемо стверджувати, що використання інформаційно-комунікаційних технологій сприяє створенню інноваційного дидактичного середовища, яке є необхідною умовою розвитку мотиваційної сфери, інтересів, здібностей, особистісних якостей студентів.

Література:

1. Báthory Z. Tanulók, iskolák, különbségek / Zoltán Báthory. – Budapest : OKÉV, 1997.
2. Керестень І.С. Розвиток і становлення освітньої системи Угорщини: проблеми і перспективи / І.С. Керестень, Й. Міс. // Науковий вісник УжНУ. Серія: Педагогіка. Соціальна робота, 2010. – № 19. – С. 166-170.
3. Міс Й. Особливості підготовки вчителя фізики в Угорщині в контексті Болонського процесу / Й.Міс, М.В. Опачко //Личность в едином образовательном пространстве: сборник научных статей I Международного образовательного форума (г. Запорожье, 5-7 мая 2010 года) [под ред. проф. К.Л.Крутий]. – Ч. 3. – 2010. – С. 86-90.
4. Orosz S. Pedagógiai mérések a mérések szerepe, feltételei, lehetőségei és módszerei, elemző eljárások / Sándor Orosz. – Budapest : Korona kiadó, 1993. – 212 p.
5. Falus I. Az empirikus kutatások gyakorlata adatfeldolgozás és statisztikai elemzés Műszaki kiadó. / Iván Falus, József Ollé. – Budapest, 2008. – 42 p.
6. Falus I. Tanári képesítési követelmények — kompetenciák — sztenderek. Megjelent: Demeter Kinga(szerk.): A kompetencia. Országos Közoktatási Intézet/ Iván Falus. – Budapest, 2006. – 114s.

Надійшло до редакції 08.19.2013 року.