

УДК 378:004.031.42 (045)

К.В. Копняк, Вінниця, Україна / K. Kopniak, Vinnytsia, Ukraine
Т.А. Остапенко, Вінниця, Україна / T. Ostapenko, Vinnytsia, Ukraine
e-mail: kopniak@vtei.com.ua

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Анотація. У статті розглядаються питання використання інтерактивних технологій у вищій школі як важливий елемент доступу до якісної освіти та інструмент формування загальних професійних компетентностей майбутніх економістів. Зокрема, розглянуто сутність інтерактивних технологій навчання, наведена характеристика різних інтерактивних форм та методик їх використання під час проведення занять. Запропонована модель інтерактивного навчання у вищій школі. Обґрунтована ефективність його застосування у процесі навчання інформатики майбутніх економістів у закладах вищої освіти.

Досліджено значення та можливості використання інтерактивних технологій під час проведення лекційних занять з інформатики. Запропоновано використання дискусії як основного інтерактивного методу, що підвищить ефективність лекцій з інформатики. Визначено головні фактори, які впливають на ефективність лекційного заняття з використанням дискусії. Розглянуто організаційні методики проведення дискусії. Досліджено стадії проходження дискусії (орієнтацію, оцінку та консолідацію).

Проаналізовано комп'ютерно-орієнтовані інтерактивні технології, а саме хмарні технології, що надають користувачам Інтернету доступ до комп'ютерних ресурсів сервера і використання програмного забезпечення як онлайн-сервісу. Наведено приклади використання хмарних технологій у навчанні інформатики. Узагальнено переваги використання хмарних технологій в навчанні.

Ключові слова: форми організації навчання, інтерактивне навчання, заклади вищої освіти, навчання інформатики, майбутні економісти, модель інтерактивного навчання, дискусія, організаційні методики дискусії, комп'ютерно-орієнтовані інтерактивні технології, хмарні технології.

APPLICATION OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF TEACHING INFORMATICS OF FUTURE ECONOMISTS IN HIGHER EDUCATION

Annotation. The use of interactive technologies in higher education as an important element of access to quality education and the tool for the formation of general professional competencies of future economists have been considered in this article. In particular, the essence of interactive learning technologies has been considered, the characteristics of various interactive forms and methods of their use during conducting classes have been given. The model of interactive study in high school has been offered. The efficiency of its application in the process of teaching informatics of future economists in higher education institutions has been substantiated.

The significance and possibilities of using interactive technologies during lectures on informatics have been explored. The use of discussion as the main interactive method, which will increase the effectiveness of lectures on informatics, has been suggested. The main factors influencing the effectiveness of the lecture session using the discussion have been determined. Organizational methods of discussion have been considered. The stages of the discussion (orientation, evaluation and consolidation) have been studied.

The computer-oriented interactive technologies have been analyzed. In particular, cloud technologies, which provide Internet users with access to computer resources of the server and use of software as an online service, have been considered. Examples of using cloud technologies in informatics education have been given. The advantages of using cloud technologies in education have been generalized.

Key words: forms of training organization, interactive learning, institutions of higher education, computer science training, future economists, interactive learning model, discussion, organizational methods of discussion, computer-oriented interactive technologies, cloud technologies.

Постановка проблеми. Використання лише традиційних форм і методів навчання у сучасному вищому навчальному закладі призводить до того, що студенти пасивно сприймають інформацію, не вміють здійснювати пошук інформації самостійно, а також застосовувати на практиці свої знання.

Ефективним способом роботи викладача є використання інтерактивних методів навчання. Основою інтерактивних методів навчання є активна взаємодія усіх учасників освітнього процесу між собою. Застосування

інтерактивних методів навчання забезпечує активізацію навчання, зменшує втомлюваність при сприйнятті нового матеріалу.

Аналіз попередніх досліджень. Аналіз науково-педагогічної літератури свідчить про те, що питання використання інтерактивних технологій та методів навчання привертає увагу багатьох учених і педагогів. Зокрема, визначенню сутності інтерактивних методів, їх класифікації, виділенню найбільш поширених видів, які придатні для розв'язування навчальних завдань присвячені праці таких зарубіжних та вітчизняних науковців, як В. Безпалько, Д. Джонсон, Р. Джонсон, Т. Дуткевич, Р. Гуревич, С. Кашлев, М. Кларін, О. Коротаєва, Г. Мітіна, О. Пехота, Л. Пироженко, О. Пометун, С. Сисоєва, М. Скрипник, К. Сміт та інших. Всі вони описують необхідність використання інтерактивних методів для підвищення ефективності освітнього процесу.

Зокрема, С. Кашлев обґрунтував інтерактивне навчання як інноваційне педагогічне явище, О. Пометун систематизував понятійний апарат та закріпив методологічні основи інтерактивного навчання, С. Сисоєва дослідила місце та роль інтерактивного навчання в освіті дорослих, М. Кларін розглядає інтерактивне навчання як інструмент опанування нового досвіду, Т. Дуткевич закріпив психологічні основи впровадження інтерактивних методів у процес підготовки фахівців з вищою освітою, Р. Гуревич присвятив низку праць інтерактивним технологіям у вищому педагогічному навчальному закладі.

Останнім часом з'явилось також багато публікацій на різноманітних освітніх порталах, презентацій у блогах щодо застосування інтерактивних технологій на уроках інформатики, де вчителі-практики діляться власним досвідом реалізації інтерактивних методик під час навчальних занять у школі.

Мета статті полягає у побудові моделі інтерактивного навчання у вищій школі та обґрунтуванні ефективності його застосування у процесі навчання інформатики майбутніх економістів у закладах вищої освіти.

Виклад основного матеріалу. У процесі спілкування студенти навчаються розв'язувати складні завдання на основі аналізу вхідних даних, визначати протиріччя, висловлювати альтернативні думки, приймати виважені рішення, брати участь у дискусіях; моделювати різні ситуації, збагачувати власний соціальний досвід через включення в різні життєві ситуації та переживати їх; вчитися будувати конструктивні відносини в групі, визначати своє місце в ній, уникати конфліктів, розв'язувати їх, шукати компроміси, прагнути до діалогу, знаходити спільне розв'язання проблеми; розвивати навички проектної діяльності, самостійної роботи, виконання творчих робіт [1].

Під час навчання інформатики у сучасному освітньому просторі велике значення надають використанню інтерактивних методів, які ґрунтуються на особистісно-орієнтованому підході, що покращує комунікаційні вміння студентів. Під час інтерактивного навчання студент виступає у ролі суб'єкта навчання, а не об'єкта. Це забезпечує усвідомлення студентом своєї активної позиції у процесі навчання та саморозвитку, а також внутрішню мотивацію студентів та підвищує ефективність навчання. При правильному використанні інтерактивних методів підвищується зацікавленість студентів освітнім процесом.

За інтерактивного навчання відбувається спільне навчання (колективне, групове, навчання у співпраці), де і студент, і викладач є рівноправними суб'єктами навчання. Викладач під час інтерактивного навчання виступає як організатор процесу навчання, консультант, який ніколи не «замикає» навчальний процес на собі. Головними у процесі навчання є зв'язки між студентами, їхня взаємодія і співпраця. Результати навчання досягаються взаємними зусиллями учасників процесу навчання [2].

Відповідно до освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня підготовки економіста у випускника, з поміж інших, мають бути сформовані такі загальні компетентності [3]:

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
3. Знання та розуміння предметної області професійної діяльності.
4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
6. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
7. Здатність до креативного та критичного мислення.
8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
9. Навички міжособистісної взаємодії.
10. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

Як бачимо, усі зазначені вище компетентності якнайкраще можуть бути сформовані з використанням інтерактивних технологій навчання. А під час навчання інформатики досить логічно, якщо основним посередником у взаємодії викладача зі студентом є комп'ютер та інтерактивне освітнє середовище.

Модель інтерактивного навчання інформатики у вищій школі можна зобразити як показано на рисунку1.

Інтерактивне навчання реалізовується шляхом використання фронтальних та групових форм організації навчання, інтерактивних ігор та методів, що покращують навички дискусування.

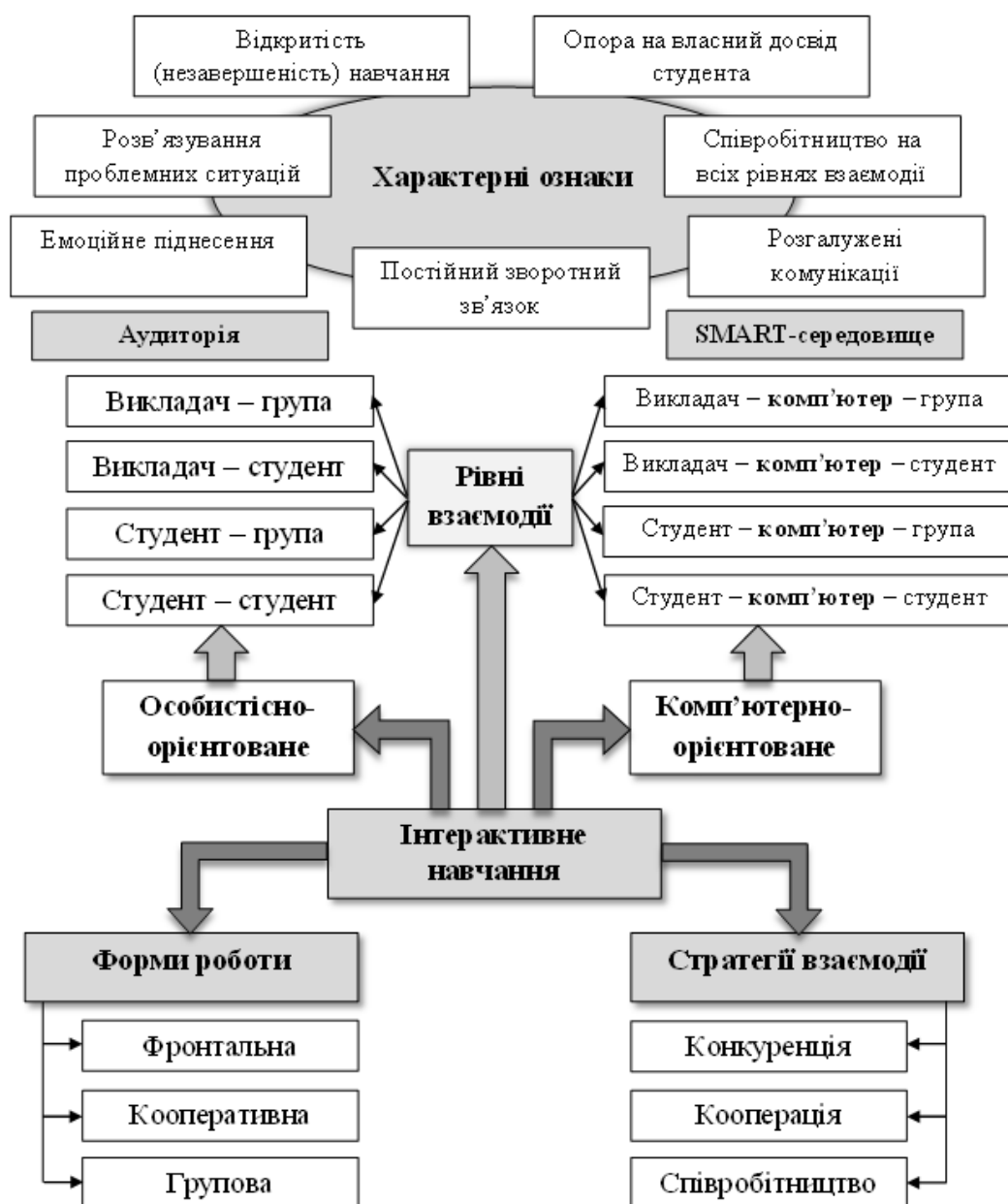


Рис. 1. Модель інтерактивного навчання у вищій школі

На сьогодні найбільш застосованими є:

- фронтальна форма: «Мікрофон», «Велике коло», «Мозковий штурм», «Незакінчене речення», «Аналіз дилеми», «Броунівський рух»;
- групові форми: робота в парах, робота в малих групах, «Акваріум», «Карусель», «Навчаючи – учусь»;
- інтерактивні ігри: «Спрощене судове слухання», «Рольова гра»;
- дискусія: «Обери позицію», метод «Прес».

Застосування інтерактивних методів під час проведення лекційного заняття з інформатики – це засіб налагодження сприятливої атмосфери взаєморозуміння, співпраці та доброзичливості між студентами. Проте їхнє застосування потребує дотримання викладачем певних умов:

- створення позитивної атмосфери серед студентів для виконання спільних завдань;
- забезпечення можливості вільно висловити свою думку, а також вислухати думку інших.

В інтерактивній формі можуть проводитися як практичні (семінарські) заняття, так і лекції. Серед останніх, наприклад, можуть бути виділені [4]:

- Проблемна лекція. Викладач на початку і по ходу викладу навчального матеріалу створює проблемні ситуації і втягує студентів в їх аналіз. Вирішуючи суперечності, які закладені в проблемних ситуаціях, студенти

самостійно можуть дійти висновків, які викладач повинен повідомити в якості нових знань.

– Лекція із запланованими помилками. Після оголошення теми лекції викладач повідомляє, що в ній буде зроблено певну кількість помилок різного типу: змістовні, методичні, поведінкові. Студенти в кінці лекції повинні назвати помилки.

– Лекція удвох. Являє собою роботу двох викладачів, які читають лекцію по одній і тій же темі і взаємодіючих як між собою, так і з аудиторією. У діалозі викладачів і аудиторії здійснюється постановка проблеми та аналіз проблемної ситуації, висунення гіпотез, їх спростування або підтвердження, вирішення протиріч, що виникають, і пошук рішень.

– Лекція-візуалізація. У даному типі лекції передача викладачем інформації студентам супроводжується показом різних малюнків, структурно-логічних схем, опорних конспектів, діаграм. За допомогою слайдів, відеозаписів, інтерактивної дошки.

– Лекція «прес-конференція». Викладач просить студентів письмово протягом 2-3 хв. поставити йому цікаві для кожного з них питання по оголошеній темі. Далі викладач протягом 3-5 хв. систематизує ці питання і починає читати лекцію, включаючи відповіді на поставлені запитання в її зміст.

– Лекція-діалог. Зміст подається через серію питань, на які студенти повинні відповідати безпосередньо в ході лекції.

На нашу думку, основним інтерактивним методом, який підвищить ефективність лекцій з інформатики, буде дискусія. Але для організації дискусії на лекційному занятті викладачем має бути заздалегідь визначена мета дискусії, сформовані проблемні запитання, а також чітко визначені час та місце проведення дискусії у структурі лекції, підведені підсумки мають бути змістовними, поєднуючи між собою частини лекційного заняття.

Використання дискусії під час проведення лекцій з інформатики зазвичай ставлять відразу кілька навчальних цілей: пізнавальних або комунікативних. Цілі дискусії тісно пов'язані з її темою. Якщо тема лекції об'ємна, складається з великого обсягу нової інформації, то використовуючи дискусії можна досягнути тільки такі цілі, як збір і впорядкування інформації, пошук альтернатив. Якщо тема дискусії вузька, то дискусія закінчується прийняттям рішення. Дискусія надає можливість студентам або доповнювати один одного, або протистояти один одному. У першому випадку діє характер діалогу, а в другому – спору. Дискусія відіграє велику роль, оскільки під час її проведення відбувається зіставлення різних думок з одного й того ж питання.

Ефективність лекційного заняття з використанням дискусії залежить від таких факторів, як:

- достатній рівень підготовки студента по запропонованій проблемі;
- терміни, поняття теми повинні бути однаково зрозумілі всім студентам;
- вміння викладача застосовувати дискусію під час заняття.

У проведенні дискусії використовуються різні організаційні методики.

Методика «питання – відповідь» – це різновид простої співбесіди; відмінність полягає в тому, що застосовується певна форма постановки питань для співбесіди з учасниками дискусії-діалогу.

Процедура «Обговорення напівголосно». Передбачає проведення закритої дискусії в мікрогрупах, після чого проводиться загальна дискусія, в ході якої думку своєї мікрогрупи доповідає її лідер, і ця думка обговорюється всіма учасниками.

Методика клініки. Кожен з учасників розробляє свій варіант вирішення, попередньо представивши на відкрите обговорення свій «Діагноз» поставленої проблемної ситуації, потім це рішення оцінюється як керівником, так і спеціально виділеною для цієї мети групою експертів за бальною шкалою або за заздалегідь прийнятою системою «приймається – не приймається».

Методика «лабіринту». Цей вид дискусії інакше називають методом послідовного обговорення, він являє собою своєрідну крокову процедуру, в якій кожен наступний крок робиться іншим учасником.

Методика естафети. Закінчуючи виступ, кожний учасник може передати слово тому, кому вважає за потрібне.

Вільно плаваюча дискусія. Група під час дискусії на занятті до результату не приходить, активність продовжується за рамками заняття також.

Кожна дискусія зазвичай проходить в три стадії: орієнтація, оцінка та консолідація. Послідовний розгляд кожної стадії дозволить виділити наступні їх особливості. На стадії орієнтації відбувається адаптація учасників дискусії один до одного, що дозволяє сформулювати проблему, цілі дискусії; встановити правила, регламент дискусії. Стадія оцінки передбачає виступ учасників дискусії, їхні відповіді на ці запитання, збір максимального обсягу ідей, пропозицій. Стадія консолідації полягає в аналізі результатів дискусії, узгодженні думок і позицій, спільному формулюванні рішень і їх прийняття [5].

До комп'ютерно-орієнтованих інтерактивних технологій можна віднести використання в навчальному процесі хмарних технологій. Хмарні технології – це технології, що надають користувачам Інтернету доступ до комп'ютерних ресурсів сервера і використання програмного забезпечення як онлайн-сервісу. До хмарних технологій можна віднести:

- карти знань (англ. Mind map – карти розуму, карти пам'яті, інтелект-карти) – спосіб зображення процесу загального мислення за допомогою схем;
- інтерактивний плакат – це електронний освітній засіб нового типу, який забезпечує високий рівень використання інформаційних каналів сприйняття наочності навчального процесу;
- хмара тегів – це візуальне подання списку категорій (або тегів, міток, ярликів, ключових слів тощо). Зазвичай використовується для опису ключових слів (тегів) на веб-сайтах, або для представлення неформатованого тексту;
- мережеві щоденники (блоги) – сервіс Інтернет, що дозволяє будь-якому користувачу вести записи з довільної тематики.

Зауважимо, що хмарні технології в навчанні забезпечують такі переваги [6]:

- економія засобів на придбання програмного забезпечення;
- зниження потреби в спеціалізованих приміщеннях;
- економія дискового простору;
- антивірусна, безрекламна, антихакерська безпека;
- відкритість освітнього середовища для викладачів та студентів тощо.

Наведемо приклади використання хмарних технологій у навчанні інформатики: використання Office Web Apps-додатків; електронні журнали і щоденники; он-лайн сервіси для навчального процесу, спілкування, тестування; сховища файлів, спільний доступ до ресурсів; створення спільних документів; відеоконференції; сервіси Google Apps; бібліотека, медіатека, системи дистанційного навчання тощо.

Розвиток засобів телекомунікацій та інтернет-технологій за останні десятиліття привів до широкого використання віддалених мережевих ресурсів. Багато провідних IT-компаній, серед яких Google, Microsoft, Amazon, мають власні «хмарні» сервіси, більшість із яких є безкоштовними та можуть бути вдало використані в процесі навчання інформатики в закладах вищої освіти.

Висновки. Нові інтерактивні технології навчання на основі сучасних цифрових технологій дозволяють інтенсифікувати освітній процес, збільшити швидкість сприйняття, розуміння та глибину засвоєння величезних масивів знань. За умови вмілого впровадження інтерактивні методи навчання дозволяють залучити до роботи всіх студентів групи, сприяють виробленню соціально важливих навичок роботи в колективі, взаємодії з колективом, навичок проведення чи підтримки дискусії, обговорення запропонованих тем.

Завдяки інтерактивним методам навчання студенти набувають культури дискусії; навчаються приймати спільні рішення; покращують свої комунікативні здібності; якісно змінюють рівень сприйняття навчального матеріалу. Впровадження інтерактивних технологій в освітній процес має важливе значення в умовах реформування освіти як елемент доступу до якісної освіти в процесі розбудови національної економіки.

Список використаних джерел:

1. Остапчук Д. Інтерактивні методи навчання у вищих навчальних закладах / Д. Остапчук, Н. Мирончук // Модернізація вищої освіти в Україні та за кордоном: збірник наукових праць. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. – С. 140-143.
2. Комар О.А. Інтерактивні технології у ВНЗ [Електронний ресурс] / О.А. Комар. – Режим доступу: http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/375/1/interaktivni_tehn_VNZ.pdf.
3. Освітньо-професійна програма вищої освіти галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» спеціальності 051 «Економіка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ksue.edu.ua/web/public/moved/hneu/Education/Osvitni_Programu/OPP/ОПП_051_Економіка_бакалаври.pdf.
4. Гущин Ю.В. Интерактивные методы обучения в высшей школе / Ю.В. Гущин // Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна». – 2012. – № 2. – С. 1-18.
5. Дмитриева Е.А. Применение интерактивных методов в образовательном процессе [Електронний ресурс] / Е.А. Дмитриева, О.А. Тиняков, Е.Н. Бурдастых // Ученые записки: электронный научный журнал Курского государственного университета. Серия педагогические науки. – 2014. – № 1(29). – Режим доступу: <http://www.scientific-notes.ru/pdf/034-029.pdf>.
6. Осадчий В.В. Сервіси Інтернет для дистанційного навчання у процесі професійної підготовки майбутніх учителів [Електронний ресурс] / В.В. Осадчий // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – № 6 (20). – Режим доступу : <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>.