

ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ЯК ОСНОВА АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ

В.Г.Хоменко

Анотація. У статті висвітлено проблему використання інтерактивних методів навчання комп'ютерних технологій управління проектами майбутніх інженерів-педагогів, розкрито значущість та обґрунтовано необхідність упровадження таких методів у навчальний процес із наданням конкретно рекомендацій.

Ключові слова: інтерактивні методи, комп'ютерні технології управління проектами, метод проектів, інженер-педагог.

Аннотация. В статье освещена проблема использования интерактивных методов обучения компьютерным технологиям управления проектами будущих инженеров-педагогов, раскрыта значимость и обоснована необходимость внедрения таких методов в учебный процесс с предоставлением конкретных рекомендаций и приведением примеров.

Ключевые слова: интерактивные методы, компьютерные технологии управления проектами, метод проектов, инженер-педагог.

Summary. In the article the problem of the use of interactive methods of teaching computer technologies of project management for future engineers-teachers. Revealed the importance and necessity of implementing these methods in the learning process with providing the recommendations and giving examples.

Key words: interactive methods, computer technologies of project management, the method of projects, engineers-teachers.

Постановка проблеми. На сучасному етапі становлення вищої освіти дедалі більшого значення набуває навчання майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю принципам, методам та засобам управління проектами. Зростає попит на фахівців, які володіють навичками планування, організації, аналізу та оперативного контролю проектних заходів. Не менш важливе значення має здатність таких фахівців забезпечувати ефективну роботу за допомогою інформаційних технологій та автоматизованих систем управління проектами. Вища освіта покликана задовольнити вимоги суспільства щодо кваліфікованих фахівців із креативним мисленням, орієнтованим на пошук нестандартних рішень, спроможних знаходити оптимальні способи розв'язання проблем із мінімальними витратами та за короткий час.

Майбутні спеціалісти, які мають стійку мотивацію до навчання, зацікавлені у тому, щоби знання та уміння, набуті у вищому навчальному закладі, легко застосовувалися на практиці та забезпечували конкурентоспроможність на ринку праці. Сьогодні важливі не стільки знання, скільки здатність оперувати ними. [1]. Тому у вищій школі необхідне активне використання інноваційних та особистісно-орієнтованих методів навчання, які спрямовані на розвиток пізнавального інтересу студентів, вироблення у них навичок комунікації, лідерських якостей, творчого мислення. При навчанні комп'ютерних технологій управління проектами таким методам не приділено належної уваги, зважаючи на відносно недавнє введення дисциплін цього спрямування у навчальний процес вузів України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зарубіжний досвід свідчить про те, що управління проектами сьогодні є надзвичайно важливою галуззю менеджменту, дослідженню якої присвячено розробки та праці численних вчених, таких як Г.Дітхелм, Х.Кук, К.Грей, Е.Ларсон, Ф.Бег'юлі, Р.Фатрел, Д. Шафер, П.Мартін та ін. Серед вітчизняних учених, зробивших вагомий вклад у розвиток теорії управління проектами, слід назвати В.Буркова, Д.Новікова, В.Воропаєва, І.Мазура, В.Шапіро, М.Покровського, Г.Щедровицького, А.Кочеткова, Є.Єфремова, І.Гонтареву, А.Гриньова, Г.Ус, І.Єрфорт, Л.Кобиляцького.

Використання комп'ютерних технологій в управлінні проектами є предметом досліджень Л.Пономаренко, А.Гульятєва, Г.Горбовцова, А.Полковнікова, Т.Пайрона, Д.Кортєра та ін.

Проблеми використання інтерактивних методів у навчальному процесі висвітлено у роботах К.Гапотченко, О.Січкарук, Т.Сердюк, О.Пометун, С.Гончарова та ін. Але, виходячи з аналізу літературних джерел та останніх досліджень, було зроблено висновок, що питання практичного втілення інтерактивних методів у навчання комп'ютерних технологій управління проектами майбутніх інженерів-педагогів розкрито недостатньо.

Постановка завдання. Метою даної роботи є розкриття значущості та надання рекомендацій щодо застосування інтерактивних методів навчання комп'ютерних технологій управління проектами у процесі навчання майбутнього інженера-педагога.

Виклад основного матеріалу. Уміння ефективного управління проектом представляє собою велику сукупність взаємопов'язаних умінь: структурного та календарного планування, аналізу та оцінки ризиків, розподілення ресурсів проекту, складання бюджету, оперативного та поточного контролю та ін. Не менш вагомий чинник, який впливає на успішність запланованих заходів, – володіння керівником проекту організаційними здібностями, лідерськими якостями, управлінськими компетенціями, вмінням долати конфліктні ситуації між членами команди та здатністю до креативного мислення. Інструменти емоційного впливу на людські ресурси в руках грамотного керівника стають запорукою його професійного успіху. Тому при навчанні комп'ютерних технологій управління проектами у вищій школі необхідне використання таких методів, які спрямовані на формування комунікаційних навичок у майбутнього спеціаліста, моделей оптимальної поведінки у кризових ситуаціях, здатності до соціальної активності. Важлива роль у цьому відводиться інтерактивним методам навчання. Інтерактивні методи навчання – це методи, в основі яких лежить спілкування. Воно має чітко визначену тему, мету, дидактичне завдання. Результатом такого спілкування є вирішення проблеми, розв'язання задачі, знаходження шляхів критичної ситуації [5]. Інтерактивні методи орієнтовані на взаємодію студентів не тільки з викладачем, але й між собою (див. рис.1).

Як зазначає К.Гапотченко, інтерактивне навчання – це навчання завдяки обміну та діяльності, на основі якого в учасників виникає деяке «нове» знання, що народилось безпосередньо у процесі навчання або як його результат [1]. Іншими словами, це навчання, спрямоване на здобуття досвіду через дії та стимулювання нових відкриттів у конкретній області діяльності. Інтерактивне навчання сприяє розвитку пізнавальної активності студентів, що виражається у низці факторів:

- учасники інтерактивного процесу самостійно здійснюють пошук рішень поставлених завдань;
- створюються умови для прояву ініціативи студентів;
- відбувається організація обміну знаннями, досвідом між викладачем і студентами, а також студентами між собою;
- розвивається вміння спілкуватися та разом вирішувати поставлені проблеми.

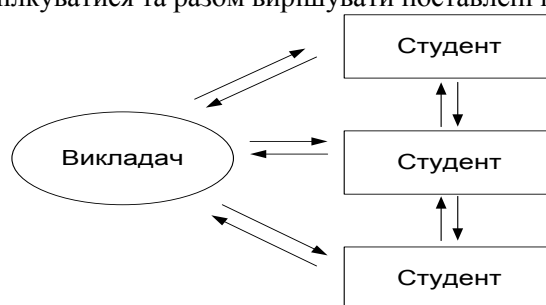


Рис. 1. Схема взаємодії учасників освітнього процесу при інтерактивному навчанні

Запровадження моделювання реальних умов проектної діяльності на виробництві у вивчення дисципліни «Комп'ютерні технології управління проектами» можливе за рахунок таких інтерактивних технологій, як ситуаційні задачі, дискусії, «мозковий штурм», кейс-метод, інтерактивні лекції, метод проектів, ігрові імітаційні технології. Розглянемо деякі з них.

Інтерактивна лекція передбачає активну взаємодію, наявність зворотного зв'язку, обміну інформацією між лектором та слухачами. Це можна зробити за допомогою різних прийомів активізації навчального процесу: вільних дискусій, аналізу та обговорень ситуацій, постановки проблемних питань. Важливим та необхідним інструментом інтерактивної лекції є мультимедіа-технології, які сприяють кращому засвоєнню навчального матеріалу завдяки візуалізації, аудіо- та відеоінформації, анімації. Це дає змогу студентам активно брати участь у процесі навчання: ставити питання, отримувати більш докладні й доступні пояснення за незрозумілими для них розділами й фрагментами викладеного матеріалу.

Інтерактивна лекція дає можливість студентам працювати індивідуально, в парах або малих групах. Організована таким способом лекція дозволяє викладачу зрозуміти, наскільки добре та швидко вони засвоюють запропоновану їм навчальну інформацію. Наприклад, при вивченні теми «Управління ризиками» викладач адресує аудиторії питання: «Яким чином можна уникнути ризику нестачі матеріальних ресурсів для даного проекту?». Після цього він просить усіх поміркувати, поділитися своїми думками з сусідом, і потім дозволити за бажанням відповісти на це питання, дозволяючи, таким чином, усім студентам взяти участь в обговоренні. Задаючи питання, необхідно точно визначити

критерії відповіді: «Наведіть декілька прикладів для того, щоб обґрунтувати свою думку» або «Уявіть, що ви складаєте план на випадок непередбачуваних дій та надайте 3-4 альтернативні варіанти уникнення даного ризику».

Метод проектів широко розповсюджений при навчанні студентів дисциплін комп'ютерного профілю. Під навчальним проектом розуміється сумісно обумовлена, спланована та узгоджена діяльність студентів-партнерів, організована на основі телекомунікаційних технологій. Така діяльність має загальну проблематику, ціль, узгоджені методи та спрямована на формування у тих, хто навчається, певної системи інтелектуальних і практичних умінь. Суть проектної технології – у системному та послідовному моделюванні тренувального розв'язання проблемних ситуацій, що вимагають від учасників освітнього процесу пошукових зусиль, спрямованих на дослідження та розроблення оптимальних шляхів їх розв'язання (проектів), їх неодмінний публічний захист та аналіз підсумків упровадження.

Метод проектів завжди орієнтований на самостійну та творчу діяльність студентів, яку вони виконують протягом певного відрізка часу. Завдання, орієнтовані на майбутню практичну діяльність, посилюють ефективність навчального процесу за рахунок підвищення мотивації та активізації пізнавального інтересу. Теми індивідуальних або групових проектів можуть бути запропоновані викладачем або самостійно обрані студентами, виходячи з власних уподобань або сфер діяльності, які їх цікавлять. Практика викладання дисципліни «Комп'ютерні технології управління проектами» показує, що інтерес у студентів викликають найрізноманітніші проекти – від будівельних та інвестиційних до соціальних та освітніх. Виконавці описують матеріальне забезпечення, необхідні трудові ресурси, складають календарний план, сітковий графік, бюджет, плануючи всі етапи проекту самостійно. Необхідною умовою при цьому є розробка проекту в сучасній автоматизованій системі управління проектами (Microsoft Project). Результат роботи оформлюється у вигляді комп'ютерної презентації для захисту на занятті, адже уміння переконливо доповідати перед аудиторією є не менш важливим для майбутнього фахівця. Окрім того, формуються важливі пошукові, комунікаційні, організаційні навички, а також уміння працювати в команді.

Метод «Мозкового штурму» полягає в активній генерації ідей на задану тему або пошуку відповіді на складне питання шляхом висловлювання різноманітних думок, припущень, випадкових аналогій. Викладач задає питання усій групі, а студенти пропонують свої варіанти відповіді. Бажано, щоби завдання мало професійно значущий зміст. При цьому всі ідеї та пропозиції фіксуються на дошці або на аркуші паперу. Золоте правило мозкового штурму – не піддавати сумніву думки учасників, не критикувати, а забезпечити повну свободу висловлення будь-яких ідей (це дає певну психологічну свободу). Результатом стає список творчих рішень і варіантів розв'язання проблеми, створений завдяки участі студентів. Після цього проводиться спільне обговорення, аналіз та узагальнення отриманих відповідей, і пошук оптимального рішення. Таким чином можна досягти стимулювання пізнавальної активності, тому що студентів заохочують до активної участі у процесі критичного мислення. Слід зазначити, що метод мозкового штурму часто використовується в реальному управлінні проектами, коли команді необхідно, наприклад, сформулювати концепцію нового проекту, знайти шлях розв'язання непередбачуваної проблеми або проаналізувати джерела ризиків проекту.

Розглянемо приклад використання даного методу на інтерактивному лекційному занятті з теми «Фінансові ресурси проекту». На проведення мозкового штурму виділяється 7–10 хвилин. Студентам може бути запропоновано завдання: «Необхідно знайти джерела фінансування для нового соціального проекту». Можливі варіанти відповідей – вклад спонсорів та благодійних організацій, отримання державного гранту, кредит у банку, збір коштів з населення та ін. Після закінчення штурму всі запропоновані ідеї піддаються аналізу, в якому бере участь уся група, у результаті чого відбираються найбільш вдалі варіанти.

Спільна діяльність студентів у процесі освоєння навчального матеріалу при такому методі означає, що кожен робить свій індивідуальний внесок, відбувається обмін знаннями, ідеями, засобами діяльності. Колективний пошук істини стимулює інтелектуальну активність суб'єктів діяльності. Така взаємодія дозволяє студентам не тільки отримувати нові знання, але й розвивати комунікативні здібності: уміння слухати та оцінювати різні точки зору, брати участь у дискусії, знаходити спільне рішення, толерантність та ін. [3]

Серед ігрових імітаційних методів, які можна використовувати при навчанні комп'ютерних технологій управління проектами, слід виділити *комп'ютерну бізнес-гру*. Це процес моделювання реального проектного середовища з метою передбачення різноманітних аспектів його поведінки. Кожен учасник має можливість застосувати отримані теоретичні знання на практиці в умовах, максимально наближених до реальних [1]. Один із варіантів застосування цього методу в навчальному процесі –

мережева бізнес-гра, у якій всі учасники працюють над спільним проектом, а для передачі даних використовується локальна мережа (LAM) або Інтернет. Цей метод доцільно використати при вивченні теми «Обмін інформацією у проекті». У більшості проектів, що проводяться за допомогою Microsoft Project, бере участь не одна людина, а ціла група – різні члени команди працюють над поставленими задачами. Для організації обміну інформації у проекті у MS Project існують засоби підтримки робочих груп, вивчення яких можна провести за допомогою бізнес-гри, при наявності необхідного технічного та програмного оснащення.

Ситуаційні задачі як метод навчання краще за все застосовувати у кінці вивчення курсу, коли студенти вже володіють певним набором знань та умінь з управління проектами. Такі задачі призначені для систематизації та узагальнення набутого досвіду. Наведемо приклад ситуації, яку можна запропонувати для розглядання у малих групах:

Розглядається проект створення сайту дистанційного навчання. Планується надання освітніх послуг для студентів, викладачів, аспірантів за вузько спрямованими тематиками. Фінансування проекту забезпечує замовник. Завдання та питання до ситуації:

1. До якого типу належить даний проект?
2. Визначте необхідні трудові ресурси для проекту.
3. Побудуйте організаційну структуру проекту.
4. Запропонуйте основні напрями навчальних дистанційних курсів сайту.
5. Оберіть найбільш пріоритетні, на Ваш погляд, засоби залучення користувачів послуг даного проекту. Обґрунтуйте свій вибір.

Висновки. Отже, у роботі було розглянуто питання використання інтерактивних методів у процесі навчання комп'ютерних технологій управління проектами, висвітлено їх дидактичні можливості та наведено приклади втілення на аудиторних та самостійних заняттях. Доходимо висновку, що використання інтерактивних методів при навчанні майбутнього інженера-педагога комп'ютерного профілю сприяє підвищенню мотивації, активізації пізнавального інтересу студентів, формуванню здатності самостійного прийняття рішень у складних умовах, навичок ефективної роботи у команді, розвитку творчих та комунікаційних здібностей, розумінню реальних професійних ситуацій та можливих шляхів їх розв'язання.

Література

1. Гапотченко К.В. Інтерактивні методи викладання бізнес-дисциплін: Навчальний посібник / К. Гапотченко, С. Цесаренко. – К. : УАЗТ, 2004. – 224 с.
2. Гончаров С.М. Інтерактивні технології навчання в кредитно-модульній організації навчального процесу: Навчально-методичний посібник / С. Гончаров. – Рівне : НУВГП, 2006. – 172 с.
3. Двучичанская Н.Н. Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых концепций [электронный ресурс] / Н. Н. Двучичанская // Наука и образование (МГТУ им. Н. Э. Баумана) – 2011. – № 4. – Режим доступа до журн.: <http://technomag.edu.ru/doc/172651.html>
4. Сердюк Т.В. Інтерактивні технології навчання суспільних дисциплін як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації: автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 «Теорія навчання» / Т.В. Сердюк. – Кривий Ріг, 2010. – 20 с.
5. Січкарук О.І. Інтерактивні методи навчання у вищій школі: Навч.-метод. посіб. / О. Січкарук. – К. : Таксон, 2006. – 87 с.