

УДК 378

**О.Ю. Михайленко, ст. викладач, А.П. Чаплінський, ст. викладач,
Ю.О. Дмитрієв, ст. викладач**

Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ФОРМ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ІНЖЕНЕРНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Анотація. У статті описаний досвід практичної реалізації універсальних інтерактивних форм навчання, використаних в процесі викладання інженерної дисципліни. Представлені інтерактивні форми навчання дозволяють активізувати навчально-пізнавальну роботу студентів.

Ключові слова: інтерактивні форми навчання; ефективність процесу навчання; навчально-пізнавальна робота; ефективність навчально-виховного процесу.

Постановка проблеми. В даний час виникла гостра необхідність застосування в вищих навчальних закладах III-IV рівня акредитації нових педагогічних технологій в процесі викладання інженерної дисципліни. Це обумовлено особливостями сприйняття інформації сучасними студентами, необхідністю формування у них мотивації.

Одне з головних завдань викладача ЗВО – це впровадження в навчальний процес сучасних інформаційних технологій, які відкривають студентам доступ до нетрадиційних джерел інформації, дозволяють підвищити ефективність самостійної роботи, дають нові можливості для творчості, набуття та закріплення різних професійних навичок, дозволяють реалізувати принципово нові форми і методи навчання із застосуванням засобів концептуального викладу досліджуваного матеріалу і різного типу моделювання явищ і процесів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Створення сучасного освітнього інформаційного середовища неможливо без комп'ютеризації навчального процесу. Саме інформатизація освіти дає необхідний соціальний та економічний ефект за умови, якщо створювані і впроваджені в учбовий процес інформаційні технології стають необхідним елементом у традиційній системі освіти та природним чином інтегруються в нього, поєднуючись з традиційними технологіями навчання.

Актуальність даної теми обумовлена необхідністю вироблення адекватних сучасних умов стилів керівництва та адміністрування, в тому числі і науковими дослідженнями у ЗВО III-IV рівнів акредитації.

Формулювання цілей статті. Вдосконалення викладачем своїх професійних навичок, активне оволодіння новими прийомами, засобами і методами оптимального управління навчально-пізнавальною діяльністю

студентів за рахунок впровадження в навчальний процес сучасних технологій навчання.

Можливість врахування індивідуальних особливостей студентів – одна з найбільш сильних сторін інформаційних засобів навчання. При цьому міняються функції викладача. Якщо в традиційному навчанні основна функція викладача – інформаційне забезпечення, то тепер провідна функція викладача – управління пізнавальною діяльністю студента, що включає планування, організацію та контроль процесу навчання. Це призводить до необхідності пошуку нових моделей занять, форм проведення підсумкового контролю, підвищує індивідуальність і інтенсивність навчання.

Виклад основного матеріалу досліджень. Зміна навчальних планів і скорочення годин на вивчення інженерних дисциплін у ЗВО вимагають впровадження нових методів навчання, які дозволять за досить короткий термін передати студентам великий обсяг знань, забезпечити високий рівень оволодіння досліджуваним матеріалом і закріплення його на практиці.

Як в цих умовах зробити процес навчання більш ефективним? Відповіддю на це питання залишається постійне вдосконалення викладачем своїх професійних навичок, активне оволодіння новими прийомами, засобами і методами оптимального управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів за рахунок впровадження в навчальний процес сучасних технологій навчання.

Практика навчання вимагає постійного підвищення якості педагогічного процесу, пошуку шляхів його оптимізації. На сучасному етапі розвитку освіти багато методичних інновацій пов'язано із застосуванням інформаційних технологій навчання.

У науково-методичній літературі під інформаційними технологіями навчання (ІТН) розуміється сукупність методів, прийомів, способів, засобів створення педагогічних умов на основі комп'ютерної техніки, засобів телекомунікаційного зв'язку та інтерактивного програмного продукту, що моделюють частину функцій педагога за поданням, передачі та збору інформації, організації контролю та управління пізнавальною діяльністю [1].

Існує два підходи до визначення інформаційної технології навчання. У першому випадку мова йде про інформаційні технології навчання як процесі навчання, а в другому випадку – про застосування інформаційних технологій у навчанні як елементів навчання. До першої групи технологій можна віднести дистанційне навчання, а до другої – мультимедійні технології, що дозволяють об'єднувати різні форми подання інформації в єдиний навчальний комплекс.

Застосування інформаційних технологій у навчальному процесі надає принципово нові можливості для активізації навчання, дозволяє зробити аудиторні заняття більш цікавими і динамічними.

Структура навчального заняття з використанням інтерактивних пристроїв може змінюватися [2]. Будь-яке заняття, в тому числі і з використанням інтерактивних технологій, повинно мати чіткий план і структуру, досягати певних цілей і результатів.

Основна мета планування навчальної діяльності при вивченні інженерної дисципліни за допомогою комп'ютерних технологій навчання – індивідуально підібрана для кожного студента послідовність інформаційних блоків і навчальних завдань.

Значна частина викладачів, особливо старшого покоління, виявилася на сьогодні не готовою до використання інформаційних технологій у навчальному процесі. Також багато викладачів стримано ставляться до впровадження нових технологій в традиційний навчальний процес з причини значного ускладнення педагогічної діяльності. Тому найчастіше використання в навчальному процесі інформаційних технологій навчання обмежується читанням лекцій, підготовлених у вигляді презентацій PowerPoint в аудиторіях, оснащених комп'ютером і проектором, і проведенням підсумкового контролю в комп'ютерній формі.

Крім цього, низький відсоток використання комп'ютерних технологій навчання у ЗВО багато в чому пов'язаний з відсутністю відповідних програмних засобів і методики щодо їх використання. Один із способів вирішення цієї проблеми – створення мультимедійних курсів з різних розділів інженерної дисципліни і навчання викладачів проектування і впровадження у навчальний процес сучасних засобів і методів навчання, щоб будь-який викладач міг самостійно і ефективно вдосконалювати свою навчально-педагогічну діяльність.

Нові інформаційні технології навчання прискорюють адаптацію педагога в умовах інформатизації освіти з формуванням оптимальної для кожного конкретного викладача системи прийомів, методів і засобів управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів з урахуванням професійного досвіду викладача, його індивідуально-психологічних особливостей та сформованого стилю викладання.

Впровадження сучасних інформаційних технологій в усі форми організації навчального процесу в даний час є однією з складних, комплексних проблем довготривалого і стратегічного характеру. Самі форми використання інформаційних технологій для кожної предметної області, навчального процесу можуть в окремих елементах збігатися або істотно відрізнятися.

Створення системи відкритої освіти поділяється на два великих завдання:

1. Розробка інструменту, що підтримує потреби процесу навчання: автоматизація технологічної частини процесу навчання, обліку контингенту студентів, обліку та управління методичним забезпеченням.

2. Розробка навчально-методичного наповнення, здатного не тільки видавати навчальну інформацію студенту, а й забезпечити проведення лабораторних робіт і практикумів. Актуальним завданням є адаптація системи навчання (автоматично або за допомогою викладача) до конкретних умов роботи і рівню знань учнів. Природно, що адаптація з точки зору методики викладання, призведе до надмірності навчального матеріалу (при орієнтації на слабких студентів), до суттєвого ускладнення методики надання інформації і

розробці нових підходів до оцінки знань.

Шляхи підвищення ефективності лекційних, лабораторних і практичних занять.

Досить ефективними будуть лекції із запланованими помилками. Така форма організації лекції викликає увагу студентів на протязі всього заняття тому, що їм необхідно знайти помилки. Особливо цікавим виходить результат, коли помилки диференційовані за складністю і знайти їх вдається не тільки сильним, добре підготовленим студентам, а й відстаючим. Повіривши в себе, останні, нерідко в подальшому дивують своїх викладачів результатами, що досягають [3].

Цікавий спосіб – читання лекцій удвох, коли лекцію проводять викладач університету та запрошений висококласний фахівець профільного підприємства, здатний захоплююче конкретизувати матеріал, що викладається прикладами з виробничої діяльності. В даному випадку можливий прямий діалог студентів з лекціями в форматі прес-конференції.

Можливі поєднання наведених форм. Вдало доповнюють один одного робота в малих групах з навчальної дискусією і з методом проектів, коли одне завдання дається не індивідуальні кожному студенту, а кільком.

Один з підходів до організації практичних та лабораторних робіт інженерної дисципліни це створення віртуальних лабораторій, функціонально максимально наближених до реальних об'єктів дослідження (різного роду тренажери, що моделюють універсальні або спеціалізовані системи).

В умовах використання електронних технологій навчання в середовищі Інтернет і, зокрема, при розвитку системи відкритої освіти, освітні установи відчувають потреби у програмних засобах організації та проведення автоматизованих лабораторних практикумів в режимі багатокористувацького віддаленого доступу по мережі Інтернет. Дана потреба задовольняється або шляхом придбання готових програмних засобів, як правило, зарубіжного виробництва, або шляхом власної розробки. Перший шлях пов'язаний з істотними фінансовими витратами, не завжди доступними для освітньої установи; другий – вимагає від місцевої групи розробників вирішення всього обсягу достатньо типових і рутинних завдань і не дозволяє ефективно використовувати поділ праці. Разом з тим у світі все більшого поширення набуває практика спільної розробки програмних засобів різними колективами розробників на основі вільно поширюваного програмного коду.

При створенні програмних комплексів для організації та проведення автоматизованих лабораторних практикумів інженерної дисципліни в режимі багато-користувацького віддаленого доступу по мережі Інтернет даний підхід дозволить освітнім установам використовувати готові програмні продукти. При цьому економляться сили і засоби, створюються широкі можливості для власної творчості. Застосування комп'ютерних технологій дозволить автоматизувати не тільки обчислювальні процеси і графічне представлення результатів розрахунків, але і навчальний процес в цілому. Особливо ефективно застосування моделюючих програмних систем при дистанційному

навчанні (ДН), коли учень або студент може відтворити умови реальної лабораторії у себе на ПК вдома або в місцевому центрі ДН.

Особливо перспективна, на наш погляд, розробка реальних лабораторних макетів з дистанційним комп'ютерним управлінням, наприклад, через Інтернет.

Наявність програмного інтегрованого навчального середовища зі зручним для користувача інтерфейсом дозволяє самостійно освоювати інженерну дисципліну, контролювати рівень знань студентів, виконувати практичні та лабораторні роботи, а також курсові проекти. При використанні Internet-технології, інтегровані навчальні середовища незамінні при дистанційній технології навчання.

Програмні навчальні середовища повинні включати в свій склад крім програмної оболонки навчальної системи набір моделюючих систем, призначених для безпосереднього дослідження статичних та динамічних процесів в ланцюгах або системах.

Висновки. Інтерактивні технології необхідно використовувати при читанні лекцій, на практичних і лабораторних заняттях.

Аналіз результатів проведених занять з використанням інтерактивних технологій показує, що істотно підвищується: інтерес студентів до досліджуваного матеріалу; навчально-пізнавальна активність учнів; ефективність освітнього процесу.

Застосування інтерактивних технологій у навчальному процесі є необхідною складовою сучасного навчання. Вони сприяють більш результативному формуванню компетенцій у студентів, впровадження їх в навчальний процес можна досягти внесенням досить нескладних змін в структуру і зміст занять, отримавши значне підвищення ефективності всіх видів занять.

Список використаних джерел.

1. Основы открытого образования. Под ред. В.И. Солдаткина. – М.: НИИЦ РАО, 2002.
2. Педагогічна майстерність: підручник / І.А. Зязюн, Л.В. Карамущенко, І.Ф. Кривонос та ін.; За ред. І.А. Зязюна. – 2-ге вид., допов. і перероб. К.: Вища шк., 2004. 422с.
3. Туркот Т.І. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. для студ ВНЗ / Т. І. Туркот. К.: Кондор, 2011. 628 с.

O. Mykhailenko, A. Chaplinskyi, Yu. Dmitriiev. Using of interactive forms of learning in teaching engineering discipline.

Summary. Experience in the practical implementation of universal interactive forms of learning used in the teaching of engineering discipline is described in the article. Interactive forms of learning that allow to intensify the educational and cognitive studying of students are presented.

Key words: interactive forms of learning; efficiency of the learning process; educational and cognitive studying; efficiency of the educational process.