

УДК 331.101.262

**Петриченко С.В., доцент кафедри ОПХВ**

**Олексієнко В.О., доцент кафедри ОПХВ**

Таврійський державний агротехнологічний університет

## **ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

*Анотація.* У роботі представлений досвід практичної реалізації досить універсальних інтерактивних форм навчання, які можуть бути органічно вбудовані в процес викладання технічних дисциплін професійного циклу. Відбиті в статті інтерактивні форми дозволяють у значній мірі активізувати учбово-пізнавальну діяльність студентів.

*Ключові слова:* ефективність навчання, інтерактивні форми навчання, активізація учбово-пізнавальної діяльності, технічні дисципліни, підвищення ефективності освітнього процесу.

**Постановка проблеми.** Сьогодні уряд України прикладає значні зусилля по розробці стратегії, що забезпечує масове впровадження й використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій. Інформація стає одним зі стратегічних ресурсів держави, тому формування інформаційної інфраструктури країни, інтеграція у світовий інформаційний простір, розвиток сфери інформаційних послуг є основними факторами соціально-економічного, технологічного й культурного розвитку.

Одне з основних положень сучасної дидактичної системи — навчання ефективно тоді, що коли студенти проявляють пізнавальну активність, стають суб'єктами освітньої діяльності. Умовою реалізації даної позиції є застосування в навчальному процесі сучасних інформаційних технологій, використовуваних у проєктованій професійній діяльності, та нових методів викладання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В сучасних умовах особливо гостро позначилася необхідність застосування в вищих освітніх закладах нових педагогічних технологій в процесі викладання технічних дисциплін. Це обумовлено особливостями сприйняття інформації сучасними студентами, необхідністю формування в них мотивації до навчання й забезпеченню високої якості освоєння вивчаємих дисциплін. При цьому завдання необхідності перегляду застосування тільки традиційних освітніх технологій виникає як у процесі навчання студентів, що поступили в ВНЗ відразу після школи, так і тих, що навчаються по програмах безперервної підготовки [1].

Для освіти стали характерні такі явища, як модернізація, стандартизація, комп'ютеризація, гуманізація, демократизація, впровадження нових освітніх технологій. Тенденції розвитку освітніх технологій прямо пов'язані з гуманізацією освіти, що сприяє самоактуалізації і самореалізації особистості. Інформатизація освіти передбачає обов'язковість впровадження в навчально-виховний процес науково обґрунтованих і експериментально перевірених дидактичних нововведень, які являють собою важливе джерело прогресу навчання.

Інформаційні процеси активно впливають на всі сторони людського життя. Використання новітніх інформаційних технологій багаторазово посилює цей вплив. Щоб реалізувати свої потенційні можливості, досягти професійних успіхів, стати гармонійно розвинутою особистістю, сучасна людина повинна мати досить високий рівень інформаційної культури.

Сьогодні існує величезна кількість інформаційних інтернет-ресурсів, доступних студентам, але при цьому ретельний аналіз і синтез одержуваної інформації часто їм не під силу без участі викладача [2]. Особливо це характерно для технічних дисциплін, які, як правило, досить трудомісткі в підготовці для більшої частини студентів, що створює для них труднощі в прийнятті й розумінні досліджуваного матеріалу. Крім того, практика показує, що нерідко випускники технічних вузів, володіючи досить високим рівнем знань, не завжди можуть ефективно застосовувати їх на практиці [1].

**Формулювання цілей статті.** Безперервний ріст інформаційних ресурсів, процес відновлення засобів і методів обробки, збереження й передачі інформації висуває високі вимоги до рівня підготовки студентів технічних спеціальностей. Тому їх професійна освіта повинна відбивати основні особливості сучасних інформаційних і комунікаційних технологій. Збільшення наукоємності даних технологій здійснюється на базі відкриттів фундаментальних наук, тому й принципи конкретної професії повинні ґрунтуватися на законах цих наук, що обумовлює необхідність посилення загальнонаукової підготовки фахівців. А це, у свою чергу, вимагає зміни змісту й форм освіти, використання нововведень в навчальному процесі.

У цей час компетентність викладача в галузі викладаємої дисципліни є необхідною, але недостатньою умовою для ефективного освоєння її студентом. Сучасному викладачеві важливо вміти мотивувати студента в процесі навчання й сформулювати для нього освітню траєкторію, що враховує особистісні особливості й специфіку майбутньої професійної діяльності [3]. Орієнтація освіти на формування компетенцій припускає сьогодні створення ряду умов, у яких студент може виявити не тільки інтелектуальну й пізнавальну активність, але й особистісну соціальну позицію, свою індивідуальність [1].

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Значну ефективність для успішного навчання сучасних студентів мають інтерактивні технології навчання. Сьогодні застосування інтерактивних форм навчання є одним з інструментів ефективного доведення досліджуваної інформації до студентів, активізації їх учбово-пізнавальної активності, підвищення рівня мотивації до навчання. При цьому інтерактивні технології застосовуються як у процесі викладання окремих дисциплін, так і в ході підсумкової атестації.

Інтерактивні методи навчання досить давно й широко використовуються в процесі викладання соціально-гуманітарних дисциплін. Однак застосування таких форм занять а процесі викладання технічних дисциплін не настільки поширене.

Існує цілий ряд інтерактивних форм навчання, що можуть бути органічно вбудовані в процес викладання технічних дисциплін професійного циклу:

- найпоширенішою формою інтерактивних занять є робота в малих групах. Така форма може використовуватися при проведенні практичних занять по технічним дисциплінам. Після обговорення теоретичного матеріалу, необхідного для подальшої практичної роботи й розв'язку завдань, студентам видаються інформаційні карти з наборами завдань (звичайно на заняття досить порядку 5...7 завдань) або змістом практичної роботи. Інформаційні карти повинні бути розраховані на виконання операцій у рамках практичної роботи протягом 10...15 хвилин найбільш спроможними студентами. При цьому доцільно розміщати завдання в порядку зростання їх складності. Студенти, що закінчили вирішувати завдання першими, організовують групи із студентів, які не завершили роботу, і закінчують розв'язок завдань або виконання роботи спільно. Слід особливо зазначити те, що викладач повинен надати достатньо часу на виконання завдання й не налаштовувати студентів на швидкий розв'язок. Важливо, щоб кожний студент досконально розібрався в розв'язку всіх завдань та повністю виконав практичну роботу. Викладачеві тут важливо стежити за тим, щоб виконання завдань здійснювалося у взаємодії з найбільш устигаючими студентами, але не цими студентами замість усієї групи. В описаній технології реалізується також кооперативне навчання й метод взаємонавчання;

- в процесі виконання практичних робіт або розв'язку практичних завдань (наприклад, у рамках виконання курсових робіт і проектів) можна використовувати мозковий штурм і теорію розв'язку винахідницьких завдань (ТРВЗ) як у сукупності з описаним вище методом, так і самостійно. Пошук студентами розв'язку практичного завдання на основі обговорення будь-яких можливих гіпотез і варіантів (мозковий штурм) дозволяє їм не тільки знайти

оптимальний результат, але й навчитися грамотно викладати свої думки, слухати співрозмовника;

- сутність навчальної дискусії полягає в обміні поглядами на рішення конкретного завдання. Студентам пропонується придумати кілька способів досягнення результату. Найважливішою функцією дискусії є постійне стимулювання й підтримка пізнавальної активності, вона сприяє придбанню студентами нових знань, дозволяє навчитися відстоювати свою точку зору;

- при проведенні лабораторної роботи з проектування підприємств з переробки та зберігання сільськогосподарської продукції використовується ділова гра. Група ділиться на три частини: одна частина представляє якусь фірму, що займається поставкою обладнання для харчових та переробних виробництв, інша частина - переробне підприємство, яке потребує переоснащення, третя частина студентів - експерти, що оцінюють взаємодію перших двох команд. Викладачем формулюється виробнича ситуація, яку необхідно вирішити студентам, наприклад, пропонується з'ясувати, які машини і в якій кількості потрібно для переоснащення переробного підприємства, які транспортуючі засоби потрібні для формування потоково-технологічної лінії і т.д. Ділова гра «Хто прагне стати відмінником» застосовується й при проведенні занять з дисципліни «Процеси і апарати харчових виробництв». Для цього група студентів ділиться на дві підгрупи й від кожної підгрупи викликають по одному студенту, яким пропонується невелике практичне завдання, на розв'язок якого дається дві-три хвилини. Свій варіант відповіді студенти записують на листочках, які потім віддають на перевірку в команду суперників. Команді, що правильно відповіла, нараховується один бал. Для мотивації студентів можуть використовуватися такі ігрові моменти, як «допомога команди» - можливість одержати відповідь при колективному розв'язку. Важливо відзначити, що при такій організації заняття викладачеві може бути відведена особлива роль: він буде виступати в ролі творця умов для прояву творчої ініціативи студентів;

- інтерактивні технології можуть успішно застосовуватися не тільки при проведенні лабораторних і практичних занять, але й при читанні лекцій. Наприклад, читання лекцій удвох, коли поряд з викладачем університету запрошується висококласний фахівець профільного підприємства, здатний захоплююче конкретизувати матеріал, що викладається викладачем, прикладами з виробничої діяльності. При цьому можливий прямий діалог студентів з лектором і фахівцем, наприклад, у форматі прес-конференції;

- дуже ефективними можуть виявитися лекції із запланованими помилками. Така форма організації лекції приковує увагу студентів протягом усього заняття, адже їм потрібно знайти ці самі помилки. Особливо цікавим виходить ре-

зультат, коли помилки диференційовані по складності й знайти їх вдається не тільки сильним, добре підготовленим студентам, але й відстаючим. Повіривши в себе, останні нерідко надалі дивують своїх викладачів результатами, що досягаються.

Зрозуміло, можливі комбінації наведених вище форм. Дуже вдало доповнюють один одного робота в малих групах з навчальною дискусією й метод проектів, коли одне завдання дається не індивідуально кожному студентові, а декільком.

**Висновки.** Аналіз результатів проведених занять із використанням описаних вище педагогічних технологій показує, що суттєво підвищуються:

- зацікавленість студентів досліджуванним матеріалом;
- навчально-пізнавальна діяльність та активність студентів;
- ефективність освітнього процесу в цілому.

Отже, застосування інтерактивних технологій у навчальному процесі є необхідною складовою сучасного навчання. Вони сприяють більш результативному формуванню компетенцій у студентів. При цьому їх впровадження в навчальний процес може бути досягнуте внесенням викладачем досить нескладних змін у структуру і зміст заняття при значному підвищенні його загальної ефективності.

#### **Бібліографічний список:**

1. Бордовский В.А. Методы педагогических исследований инновационных процессов в школе и вузе. - СПб.. 2001.
2. Осмоловская И.М. Инновации и педагогическая практика// Народное образование. - 2010. - № 6. - С. 182-188.
3. Лазарев В.С., Мартиросян Б.П. Педагогическая инноватика. – Москва: Изд. Багира-2, 2006.

#### **Petrychenko S.V., Oleksienko V.O. Innovative methodologies of teaching of technical disciplines.**

*Summary. In-process the presented experience of practical realization enough universal interactive forms of studies, that can be organically built-in in a process teaching of technical disciplines of professional cycle. The interactive forms removed in the article allow in a considerable measure to activate educational-cognitive activity of students.*

*Key words: efficiency of studies, interactive forms of studies, activation of educational-cognitive activity, technical disciplines, increases of efficiency of educational process.*