

Г.В. Дейниченко, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

В.В. Гузенко, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ З ТЕПЛОВОГО ОБЛАДНАННЯ

Дистанційне навчання відіграє дуже важливу роль в сучасній системі освіти та в умовах карантину, що склалися сьогодні в усьому світі. Таке навчання в даний час проводиться з усіх предметів основного і додаткового курсу, як закладах вищої освіти, так у в загальноосвітніх школах та ліцеях

Очевидно, що дистанційні заняття мають ряд відмінностей від звичайних занять в аудиторії з викладачем. Основна відмінність – в рази більш широке охоплення аудиторії. До того ж таке навчання дозволяє вивчати дисципліни людям з обмеженими можливостями і людям, які проживають на віддалених територіях.

Так, дійсно, у більшості предметів немає ніяких перешкод для дистанційного навчання. Потрібен лише комп'ютер, планшет або мобільний телефон і швидкісний інтернет. Всі навчальні матеріали можна передавати на електронну пошту, читати лекції і опитувати студентів в режимі відеоконференцій.

Невід'ємною складовою частиною навчального процесу при вивченні природничо-наукових і технічних дисциплін є лабораторний практикум, завданням якого є формування у студентів практичних навичок роботи з обладнанням, отримання та обробки експериментальних даних, умінь планувати експеримент, аналізувати і зіставляти отримані результати з літературними даними.

Тож для підготовки студентів з предметів технічного напрямку докорінно відрізняються від інших предметів тим, що при навчанні необхідна постановка експериментів, причому силами самих студентів. Саме це є невід'ємною частиною навчання за технічними спеціальностями нашого навчального закладу. На жаль, лабораторії з відповідним обладнанням є тільки в самому ЗВО, що зводить нанівець всю ідею дистанційного навчання. Проте є можливість удосконалення поставленого питання та розглянути деякі шляхи з його реалізації.

Постає завдання зі створення віртуальних лабораторних робіт, що диктує певні вимоги до алгоритму їх побудови: логічність компонування матеріалу, методичне грамотне його викладення,

розумне використання анімаційних засобів, доступність довідкових даних, що дозволяють розширити можливості студента під час пояснення результатів і відповідей на поставлені питання. Таким чином, кожна лабораторна робота повинна мати свої особливості, але цикл робіт, згрупованих за певними розділами, повинен бути представлений як єдине ціле відповідно до вищеперелічених вимог.

Лабораторні роботи з дисципліни «Теплове обладнання» умовно можна розділити на два види: роботи, що виконуються з використанням аналітичних методів навчання, і роботи, що вимагають апаратного оформлення. У першому випадку перенесення техніки виконання лабораторної роботи з реального світу у віртуальний не вимагає створення якогось єдиного алгоритму. Прикладами є роботи з вивчення теплового балансу теплових апаратів, будови теплогенеруючих пристроїв тощо. До другого типу можна віднести роботи фізико-хімічного плану, при виконанні яких необхідно використання приладів: визначення теплових ефектів обладнання, вивчення конкретного теплового процесу, приготування їжі і визначення технічних та технологічних параметрів обладнання. Головним моментом при створенні таких робіт очевидно є по можливості повне наближення схеми виконання роботи і її апаратного оформлення до реальних умов.

Використання мультимедійних засобів дозволяє ввести елементи наукового дослідження в лабораторну роботу. Наприклад, при виконанні віртуальної роботи з визначення техніко-економічних показників варильного студент знайомиться з пристроєм і принципом роботи котла стравоварильного електричного, способом реєстрації температури за допомогою термопари, напруги за допомогою вольтметра, тиску – манометром тощо, а також порядком обробки експериментальних даних і розрахунку по ним техніко-економічних показників. У програму може бути закладено можливість вивчення процесу варіння різних страв, що визначається набором вихідних продуктів, варіювання їх маси та температури обробки. При виконанні віртуальної лабораторної роботи студент оперує образами сировини і компонентами теплового обладнання, що може відтворити зовнішній вигляд і функції реальних предметів.

Таким чином, сучасні мультимедійні технології дозволяють відкрити широкі перспективи в створенні оригінальних, а часом і принципово нових робіт лабораторного практикуму. Розробка циклу таких лабораторних робіт з теплового обладнання для студентів технічного спрямування може стати інноваційним втіленням комп'ютеризованих посібників нового покоління.