УДК 378.1

**Волівач А.П., аспірант КНУТД, Хімічева Г.І., д.т.н., професор**

# ЄВРОПЕЙСЬКІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

**Ключові слова:** інформаційно-комп'ютерні технології (ІКТ), інформаційні технології (ІТ), Європейські стандарти і рекомендації (ESG) якості освіти, освітній процес, спеціальна (інформаційна) компетентність.

Входження України в європейські структури з дотриманням вимог Болонської декларації привело до змін організації освіти у вищих навчальних закладах. В основу цих змін закладено: методологію узгодження освітніх структур та навчальних планів, відповідно до проекту Тюнінг «Гармонізації освітніх структур в Європі» («Tuning Educational Structures in Europe») [1] – основи розробки освітніх програм, що гарантують набуття якісних знань студентів; Стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти в Європейському просторі (ESG) («Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)») [2], зосереджених на забезпеченні якості, стосовно навчання і викладання у вищій освіті, включаючи навчальне середовище та відповідні зв'язки з дослідженнями та інноваціями [3]; Закону України "Про вищу освіту" від 1.07.2014 р. № 1556-VII [4].

Застосування цієї нормативної бази передбачає набуття студентами знань, умінь та навичок, що відображають набуті компетентності, в результаті вивчення усіх навчальних дисциплін на різних етапах освітньої програми.

Впровадження інновацій в освітній процес для удосконалення компетентностей на європейському рівні передбачає використання сучасних інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ) у навчальному процесі. Такий підхід дасть можливість покращити рівень освіти і підготувати конкурентоспроможного фахівця на внутрішньому і зовнішньому ринку праці, який володітиме необхідними знаннями, уміннями, навичками роботи, під час вирішення виробничих питань. Тому на факультеті «Мехатроніки та комп'ютерних технологій» Київського національного університету технологій та дизайну проводиться ряд досліджень пов'язаних з удосконаленням освітніх програм: «Метрологія, стандартизація та сертифікація» – ступінь бакалавра, та «Метрологія та вимірювальна техніка», «Якість, стандартизація та сертифікація» – ступінь магістра для підготовки фахівців спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка».

Також до експерименту були залучені студенти інших факультетів для дослідження впливу інформаційних технологій на рівень спеціальних компетентностей та результати знань студентів першого курсу, технічних спеціальностей, ступеню – бакалавр, з вивчення дисципліни «Інформаційні системи та технології». Дослідження проводилися для студентів факультетів, дані яких наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Перелік освітніх програм, залучених до експерименту

| Освітня програма | Шифр | Спеціальність | Ступінь | Курс | Факультет |
|---|---|---|---|---|---|
| Моделювання, конструювання та художнє оздоблення виробів легкої промисловості | 182 | Технології легкої промисловості | Бакалавр | 1 | Дизайну |
| Конструювання та технології швейних виробів | | | | | Технологій, сервісу та моди |
| Проектування взуття та галантерейних виробів | | | | | |
| Технології та дизайн трикотажу | | | | | |
| Експертизи текстильних матеріалів та виробів | | | | | |

В ході дослідження, основна увага приділялася аналізу впливу інформаційних технологій на формування спеціальних компетентностей та результатів навчання (знань, умінь, навичок та здатності їх застосування) під час вивчення дисципліни «Інформаційні системи та технології», з урахуванням вимог проекту Тюнінг «Гармонізації освітніх структур у Європі», та вимог Європейських стандартів і рекомендацій вищої освіти.

Дисципліна «Інформаційні системи та технології» передбачає неперервного застосування ІТ, з використанням сучасних комп'ютерних програм, що дозволить розвинути навички і вміння під час розв'язування типових інженерних задач та проведення наукових досліджень впродовж усього циклу навчання. В результаті проведеної роботи було сформовано спеціальні (інформаційні) компетентності та результати навчання (табл. 2), що набудуть студенти по закінченню вивчення дисципліни «Інформаційні системи та технології».

Таблиця 2

Спеціальні (інформаційні) компетентності та результати навчання

| Компетентність | Результати навчання |
|---|---|
| Професійно-профільовані знання й уміння в галузі теоретичних основ інформатики й практичного застосування комп'ютерних технологій | Знати призначення та переваги використання сучасних інформаційних систем автоматизованого проектування у технологіях легкої промисловості; поняття та сутність інформатизації суспільства |
| | Вміти створювати презентації в MS PowerPoint; користуватись глобальною мережею Internet та розробляти web-сторінки з використанням мови HTML |
| | Здатен продемонструвати технологічне забезпечення комп'ютерних систем |
| | Володіти навичками роботи: в MS Excel для роботи з електронним таблицями, в MS PowerPoint для створення презентацій, в MS Access для роботи з базами даних та обробки інформації в них; конструювання алгоритмів розв'язку прикладних задач, створення макросів |
| | Самостійно створювати та налаштовувати презентації у MS PowerPoint; працювати з базами даних в MS Access; використовувати інформаційні послуги глобальної мережі Internet; створювати web-сторінки з використанням мови HTML |
| | Здатність працювати в групі виконуючи колективні завдання по розробці презентацій, баз даних та web-сторінок |
| Здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для вирішення експериментальних та практичних завдань в галузі професійної діяльності | Знати основні можливості професійного офісного пакету Microsoft Office (MS Excel, MS Access); методологію проектування програмних продуктів, структурного проектування і програмування, основні поняття і терміни програмного забезпечення |
| | Вміти вільно працювати в ОС Windows, в електронній таблиці MS Excel, розробляти алгоритми для типових завдань, які зустрічаються в інженерній практиці, розробляти блок-схеми алгоритмів, записувати макроси |
| | Здатен продемонструвати застосування сучасних засобів інформаційних та комп'ютерних технологій для розв'язку завдань у професійній діяльності |
| | Володіти навичками роботи у середовищі ОС Windows, в Microsoft Office (MS Word для роботи з текстовими документами, в MS Excel для роботи з електронним таблицями та обчисленнями в них, в MS Access для роботи з базами даних та обробки інформації в них) |
| | Самостійно проводити експериментальний аналіз даних з використанням засобів MS Excel; розробляти алгоритми розв'язку технологічних задач; опрацьовувати бази даних з використанням MS Access |
| | Здатність працювати в групі виконуючи аналіз експериментальних даних та колективні завдання по розробці алгоритмів розв'язку технологічних задач, та під час роботи з базами даних. |

Результати досліджень та запропоновані підходи використовуються в навчальному процесі КНУТД в освітніх програмах (табл. 1) у навчальній та робочій програмах курсу дисципліни «Інформаційні системи та технології».

*1. Tuning Educational Structures in Europe [Electronic resources]. – Access mode: http://www.unideusto.org/tuningeu.*

*2. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) – К.: ТОВ "ЦС", 2015. – 32 с.*

*3. Волівач А.П. Застосування Європейських стандартів забезпечення якості освіти для підвищення загальних компетентностей студентів. / А.П. Волівач, Г.І. Хімічева // Вісник КНУТД. – № 2, 2016. – с. 154-165.*

*4. Закон України «Про вищу освіту» // Закон від 28.12.2014 №76 – VIII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18.*