

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТРЕБ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ У РОЗВИТКУ ІКТ-КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Загальноосвітня та професійна підготовка сучасних інженерів-механіків передбачає оволодіння новими інформаційними технологіями, уміннями добирати, аналізувати, систематизувати та оцінювати інформацію в професійній діяльності.

Інтенсивний розвиток інформаційних технологій та їх повсюдне впровадження в професійну діяльність інженера потребують перегляду структури компонентів ІКТ-компетентностей майбутніх інженерів механіків. Уточнення структури надасть можливість уточнити цілі навчання майбутніх бакалаврів з прикладної механіки, вдосконалити зміст інформатичних дисциплін та добрати найбільш доцільні засоби навчання.

З метою уточнення структури ІКТ-компетентностей майбутніх інженерів-механіків було організовано три етапи опитування:

- 1) опитування студентів інженерних спеціальностей з метою визначення їх особистих потреб у розвитку ІКТ-компетентностей;
- 2) опитування викладачів професійно-орієнтованих дисциплін з метою визначення потреб студентів у розвитку ІКТ-компетентностей з урахуванням навичок використання засобів ІКТ під час навчання;
- 3) опитування досвідчених інженерів-механіків з метою визначення тих умінь, навичок та здатностей, що мають найбільшу актуальність в умовах сучасних підприємств.

На першому етапі в опитуванні прийняли участь 33 студента першого та другого курсу машино-будівного факультету ДВНЗ «Криворізький національний університет». Студентам було запропоновано оцінити за 10-бальною шкалою актуальність тих чи інших умінь та навичок в їх професійній діяльності. Результати опитування, впорядковані за зменшенням середньої оцінки, представлені в таблиці 1.

Таблиця 1.

Потреби студентів інженерних спеціальностей у розвитку ІКТ-компетентностей
за результатами опитування

№	Складові ІКТ-компетентностей	Середня оцінка
1.	Загальні уміння використовувати інтернет-ресурси	8,12
2.	Навички роботи з комп'ютером на рівні користувача	7,88
3.	Загальні навички комп'ютерного моделювання	7,64
4.	За допомогою ПЕОМ і стандартного програмного забезпечення, в тому числі систем автоматизованого проектування (САПР) виконувати графічні та конструкторські роботи	7,61
5.	Загальні навички використання програмних засобів	7,48
6.	Підтримувати ділові контакти з вітчизняними та зарубіжними партнерами за допомогою технічних засобів зв'язку та комп'ютерів.	7,42
7.	Здатність за допомогою обчислювальної техніки розрахувати технологічні параметри машин, обладнання устаткування, їх окремих механізмів та елементів	7,39
8.	Здатність за допомогою комп'ютерної техніки та наявного програмного забезпечення розрахувати основні розміри машин, обладнання та устаткування їх механізмів та елементів	7,36
9.	Здатність використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності	7,33

10.	Використовуючи стандартне програмне забезпечення з використанням ЕОМ оперативно готувати інформаційні та інструктивні документи для працівників підрозділу	7,27
11.	Загальні навички роботи в комп'ютерних мережах	7,03
12.	За допомогою комп'ютерних програм, вміти розраховувати коефіцієнти теплопровідності й теплові потоки між твердими поверхнями	7,00
13.	За допомогою обладнання автоматизованого робочого місця вміти обробляти графічну інформацію та застосовувати технічні засоби введення й виведення графічної інформації	7,00
14.	Професійно профільовані знання й уміння в галузі теоретичних основ інформатики й практичного використання комп'ютерних технологій	6,88
15.	Здатність використовувати вихідні текстові та графічні матеріали, за допомогою існуючого програмного забезпечення та діючих стандартів, в умовах технологічної лабораторії або бюро	6,88
16.	Загальні навички використання хмарних технологій	6,85
17.	Здатність застосовувати лексичний мінімум сфери комп'ютерних технологій для користування іноземними комп'ютерними програмами і пошуку інформації в мережі Internet	6,79
18.	Вміти здійснити комп'ютерний набір, зберігання та розмноження того чи іншого документу або науково-технічної інформації	6,61
19.	Використовуючи джерела науково-технічної інформації за допомогою відповідних методів і засобів пошуку (в тому числі ПЕОМ) постійно вивчати та слідкувати за технічним рівнем найбільш ефективного машинобудівного обладнання за спеціалізацією цеху	6,48
20.	Використовуючи сучасні джерела інформації, формувати інформаційне забезпечення діяльності за допомогою технічних засобів зв'язку (комп'ютерних мереж в тому числі)	6,45
21.	Здатність за допомогою обчисленої техніки виконувати розрахунки теплофізичних характеристик машин, обладнання, устаткування їх елементів та процесів, що виконуються ними	6,42
22.	Навички професійної діяльності у співпраці з використанням Інтернет і хмарних технологій	6,39
23.	Здатність використовувати комп'ютерні системи автоматизованого перекладу та електронні словники, робити переклад великих обсягів іншомовної інформації під час виконання професійних обов'язків	6,39
24.	Загальні уміння створювати бази даних	6,28
25.	Використовуючи сучасні інформаційні технології, контролювати облік витрат запасних частин для обладнання та заповнення формулярів для нього	6,27
26.	Загальні уміння використовувати інтернет-ресурси	6,12
27.	За допомогою сучасних інформаційних технологій контролювати виконання нормативу знаходження обладнання в капітальному ремонті, дотримання регламенту технічного обслуговування та ремонту, норм витрат запасних частин та мастильних матеріалів	6,12
28.	Навички використання хмарних систем автоматизованого проектування (AutoCAD 360 та подібних)	6,00
29.	Загальні навички алгоритмізації та програмування	5,85
30.	Здатність використовувати основні поняття й закони масовіддачі, за допомогою комп'ютерних програм та баз даних, вміти виконувати розрахунок висоти й числа одиниць переносу	5,42
31.	Уміння використовувати середовища візуального програмування для розробки власних прикладних програм	5,15

Як видно з результатів опитування, студенти відчувають в першу чергу потребу в удосконаленні навичок, пов'язаних з мережевими технологіями, зокрема Інтернет. Високий і дуже близький за значенням середній бал отримали навички використання спеціалізованого програмного забезпечення та навички комп'ютерного моделювання. Навички використання програмного забезпечення загального призначення також високо оцінено студентами, зокрема для вирішення розрахункових задач різної складності. Значно менше студенти відчувають потребу в опануванні хмарних технологій, навичок роботи в співпраці з використанням інформаційних технологій, що певною мірою суперечить іншим дослідженням цієї проблеми [1]. Найменше всього студенти виявились зацікавленими у вивченні основ алгоритмізації та програмування, розробці власних прикладних програм.

Аналіз результатів такого опитування перш за все надає можливість визначити мотивацію студентів до опанування тих чи інших навичок. Використання тих чи інших методів та засобів навчання з урахуванням рівня особисто мотивації сприятиме формуванню їх ІКТ-компетентностей на більш високому рівні.

Використовувати результати даного етапу дослідження для уточнення змісту навчання інформатичних дисциплін бакалаврів прикладної механіки є недоцільним. Відсутність професійного досвіду та певна упередженість не дають можливості студентам адекватно оцінити потреби в уміннях та навичках, що знадобляться їм в професійній діяльності. Тому для корегування цілей та змісту навчання слід керуватися співбесідами з фахівцями, що працюють на підприємствах, та результатами їх опитування. В даний час цей етап експерименту триває.

Список використаних джерел

1. Стрюк А. М. Використання хмарних технологій у комбінованому навчанні інформатики студентів інженерних спеціальностей / А. М. Стрюк, М. В. Рассовицька // Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія: Педагогіка і психологія. – 2015. – № 1 (9). – С. 221–226.