

13. Нильсен Я. Элементарные основы юзабилити / Я. Нильсен // Internet.UA. – 2004. – № 34. – С. 18–20.
14. Стандарт ISO DIS 9241-11. Эргономические требования к офисной работе с визуальными дисплейными терминалами (VDTs) <http://it-gost.ru/content/view/18/44/>.
15. Usability as a way to improve the effectiveness of information systems implementation (Юзабіліті як чинник підвищення ефективності впровадження інформаційних систем). /Kh.Sereda // Informational Technologies in Education. – 2014. – № 19. – P. 101-108.

Яцюк С. М., Микитюк І. О., Музика Л. П.

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

Методика навчання інформаційних систем та технологій студентів-менеджерів

Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє створити єдине середовище, основою якого є інтегровані комп'ютерні мережі та системи зв'язку, що дозволяє супроводжувати та координувати технологічні процеси та діяльність організацій. Такий підхід передбачає технічну, організаційну та методологічну інтеграцію таких базових напрямків управлінської діяльності, як виробничий, організаційний, маркетинговий, фінансовий, бухгалтерський, кадровий та проектно-конструкторський. Освіта як суспільне явище продовжує виконувати функцію формування знань для потреб людства. Розвиток особистості людини стає показником, виміром прогресу суспільства. Цей розвиток стає головним важелем подальшого поступу суспільства.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та істотні досягнення в цьому напрямі створили об'єктивні передумови щодо розвитку професійних знань, вмінь та навичок використання цих технологій у роботі менеджера. Комп'ютер та інформаційні технології розглядаються не лише як предмет вивчення цілої низки навчальних дисциплін, а й як засіб здійснення навчальної, наукової та професійної діяльності фахівця, який виконує свої обов'язки у сучасних умовах. Інформатична освіта відрізняється безперервним і швидким зростанням вимог до кваліфікації спеціалістів, тому особливо актуальним стає створення ефективних методик навчання в галузі інформаційних технологій.

Кардинальні зміни, що відбулися за останнє десятиріччя в усіх галузях суспільного життя потребували запровадження якісно нових підходів до методик навчання інформаційних систем та технологій студентів-менеджерів. Ця проблема та пов'язані з нею питання привертають увагу все більшого загалу науковців та практиків.

Накопичений у процесі інформатизації освіти в Україні практичний досвід та спеціальні педагогічні дослідження показують, що впровадження інноваційних методик навчання інформаційних систем та технологій студентів вищих навчальних закладів значною мірою позначається на результатах навчально-виховного процесу на всіх його рівнях. Сучасний викладач має володіти основами економічних знань, уміннями організаційної та виховної роботи, вирізнятися високою культурою, відмінним знанням іноземної мови, бути ініціативною та відповідальною людиною, мати потребу в постійному збагаченні та оновленні знань, бути здатним до впровадження інновацій, володіти системою загальнокультурних та професійних компетентностей та уміннями використовувати інформаційно-комунікаційні технології у професійній діяльності.

Одним із перших дослідників проблеми підготовки майбутнього педагога в умовах інформатизації суспільства є М. І. Жалдак, який свого часу запропонував систему підготовки вчителя до використання інформаційних технологій в навчальному процесі [4]. Помітним явищем є те, що у світовій та вітчизняній науці накопичено значний досвід роботи з інформаційних технологій навчання математики, інформатики, фізики тощо. Цінними були та є праці М. І. Бурди, М. С. Вашуленко, А. Ф. Верлани, Р. Вільямс, Б. С. Гершунського, С. У. Гончаренко, О. О. Гокуня, О. М. Довгялло, І. А. Зязюна, В. Р. Ільченко, В. А. Кайміна, Л. М. Калініної, О. І. Ляшенко, Ю. І. Мальованого, К. Маклін, Н. В. Морзе, Н. Г. Ничкало, О. І. Пометун, Ю. С. Рамського, С. О. Сисоєвої, М. І. Шкіля, К. Л. Ющенко, у яких накопичено значний науковий потенціал.

Повертаючись до проблем підготовки майбутніх менеджерів до використання в своїй діяльності інформаційних систем та технологій, слід зазначити, що вони знайшли висвітлення в наукових роботах В. П. Беспалька, І. Д. Бежа, В. Ю. Бикова, А. М. Гуржія, М. І. Жалдака, В. М. Мадзігона, Ю. І. Машбиця, В. М. Монахова, Н. В. Морзе, С. І. Ракова, Ю. С. Рамського, П. І. Сердюкова, М. Л. Смутьсон та ін. Всебічного розгляду проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі набули в працях А. Ф. Верлани, Л. І. Даниленко, І. Є. Булах, М. І. Жалдака, Г. А. Козлакової, В. І. Клочка, О. А. Кузнецова, Е. І. Кузнецова, В. М. Мадзігона, В. І. Маслової, А. М. Пишкало, В. Н. Редько, Ю. І. Машбиця, Н. В. Морзе, П. І. Сердюкова, Ю. В. Триуса та ін.

Практичний досвід роботи викладачів інформатики показує, що до методики навчання інформаційних систем та технологій причетні наступні науки: філософія, логіка, педагогіка, психологія, інформатика, математика.

Методика навчання інформаційних систем та технологій визначається як наукова дисципліна, основним призначенням якої є дослідження і розробка, відповідно до цілей і змісту навчання, програмного, технічного, навчально-методичного, організаційного, психолого-педагогічного забезпечення застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у шкільному навчальному процесі.

Методика навчання інформаційних систем та технологій як наука тісно пов'язана з концепцією навчального процесу, його основними компонентами, що становлять сукупність об'єктів вивчення та дослідження. До основних компонентів навчального процесу належать:

- 1) навчаюча діяльність викладача;
- 2) навчальна діяльність студентів;
- 3) організація навчання.

Процес навчання — це процес спільної діяльності викладача та студентів. Обидві сторони беруть активну участь у цій діяльності, але кожен зі своїх позицій:

- викладач здійснює навчаючі дії, спрямовуючи навчальні дії студентів;
- викладач мотивує навчальну діяльність студентів, спонукає їх до навчання;
- викладач організовує навчальні дії студентів таким чином, щоб вони давали максимальний ефект. Це потребує диференціації навчання з врахуванням індивідуальних особливостей кожного окремого студента;

- викладач дає студентам матеріал для засвоєння та орієнтири для їх навчальної діяльності;
- викладач здійснює контроль за ефективністю засвоєння знань студентами.

Спочатку навчаючі дії викладача превалюють. Однак вони обов'язково спрямовані на формування у студентів навчальних умінь самостійної пізнавальної діяльності. Поступово частка “участі” викладача в спільній діяльності зменшується, а частка самостійної діяльності студентів — зростає. Дії студентів стають більш активними, творчими й самостійними, а роль викладача зводиться до управління цією активною і самостійною діяльністю студентів.

Організуючи навчальний процес в широкому розумінні цього терміну необхідно врахувати такі фактори: цілі навчання, його зміст, методи та прийоми, а також засоби навчання.

Без тісних взаємозв'язків між усіма компонентами навчального процесу не може бути ефективним, а в окремих випадках стає і неможливим.

Методика навчання інформаційних систем та технологій для студентів-менеджерів пов'язана з методикою навчання математики, тому що поняття алгоритму прийшло з математики. З іншого боку, багато доведень різних тверджень у математиці мають явно алгоритмічну структуру, і в методиці навчання математики існує завдання навчити виявляти цю алгоритмічну складову в доведеннях.

Особливість методики навчання інформаційних систем та технологій виявляється в тому, що інформаційні системи та технології як навчальний предмет, активно розвивається. У зв'язку з цим існує потреба постійно узгоджувати зміст навчання з досягненнями у розвитку науки і техніки. За таких умов правильним рішенням є врахування основних положень загальної дидактики та психології в процесі створення і розробки конкретних методик навчання інших дисциплін, зокрема математики й фізики. Звідси випливає також вимога добору такого змісту навчання інформаційних систем та технологій, який за можливості якомога менше залежав би від типів комп'ютерів та їх програмного забезпечення. Процес навчання реалізується із застосуванням деяких конкретних програмних і технічних засобів, але вони повинні розглядатися лише як окремі зразки різного комп'ютерного обладнання, як можливі засоби унаочнення і дидактичного супроводу навчального матеріалу, а також технічної підтримки навчально-пізнавальної діяльності. Слід формувати найбільш загальні, фундаментальні знання, за можливості уникаючи машинозалежних знань і умінь, що можуть виявитися непридатними до використання і навіть шкідливими для студентів у новій ситуації, під час роботи з іншими типами комп'ютерів, з іншою операційною системою та прикладним програмним забезпеченням або іншою мовою програмування. Методика навчання інформаційних систем та технологій для студентів-менеджерів сьогодні інтенсивно розвивається. Багато положень у ній сформувалися зовсім недавно і ще немає ні їх глибокого теоретичного обґрунтування, ні експериментальної перевірки. Методична система навчання інформаційних систем та технологій повинна розглядатися як цілісна система цілей, змісту, методів, засобів і організаційних форм навчання.

Відповідно до загальних цілей в курсі методики навчання інформаційних систем та технологій мають бути передбачені і запропоновані шляхи розв'язування таких основних завдань:

1.Визначити та обґрунтувати конкретні цілі навчання інформаційних систем та технологій та зміст відповідного предмета.

2.Розробити найбільш раціональні методи й організаційні форми навчання, спрямовані на досягнення поставленої мети.

3.Розглянути необхідні засоби навчання та розробити рекомендації щодо їх застосування в навчальному процесі.

В процесі навчання курсу “Інформаційні системи та технології” слід враховувати, що інформаційні системи справді займають одне з провідних місць в процесі розвитку менеджменту. Управлінські інформаційні системи являють собою організаційно-технічні системи, використання яких забезпечує вироблення рішень на основі автоматизації інформаційних процесів у сфері управління. Інформаційні системи менеджменту є різновидом інформаційних систем, їх конкретизацією щодо сфери застосування, тобто менеджменту. Призначення інформаційних систем менеджменту – сприяння більшій оперативності та конкретності менеджерської діяльності, забезпечення своєчасності виконання і високого ступеня обґрунтованості всіх управлінських розрахунків, забезпечення контролю за правильним виконанням управлінських рішень і зворотного зв'язку. Загальною метою створення інформаційних систем менеджменту є вдосконалення менеджерської діяльності у відповідних установах і підприємствах та підвищення на цій основі ефективності роботи [3].

Під час навчання дисципліни “Інформаційні системи та технології” слід враховувати, що розвиток інформаційних систем, використовуваних в економіці та в менеджменті для автоматизованого розв'язування окремих економічних задач та для автоматизації процесів управління різного рівня, відбувається відповідно до змін у складі забезпечувальної частини інформаційних систем та її функціональних характеристик [4].

Засоби опрацювання даних є досить важливими для менеджерської роботи на підприємстві, адже на основі їх використання забезпечується:

- підвищення ефективності функціонування та зростання мобільності керівного та адміністративно-управлінського персоналу;
- удосконалення інформаційного забезпечення осіб, що приймають відповідальні рішення;
- підвищення рівнів загальнокультурних та професійних компетентностей персоналу;
- вчасну та повну інформованість про розширення можливостей використання нових інформаційних технологій [5].

В процесі навчання дисципліни “Інформаційні системи та технології” студентів-менеджерів слід враховувати те, що в сучасних умовах управлінська діяльність виступає важливим фактором функціонування і розвитку організацій. Така діяльність повинна бути якомога більш ефективною. А для забезпечення ефективності можна використовувати сучасні інформаційні технології. Існує чимало засобів опрацювання даних, але всі вони призначені для пришвидшення опрацювання і передавання повідомлень в кількісному та якісному аспектах, що впливає на покращення управлінської діяльності на підприємстві.

Перехід до інновацій практично у всіх галузях життя суспільства, зокрема й в освіті, є способом виходу з сучасної світової кризи. Тому створення, поширення та використання нововведень у вищій школі слід розглядати не тільки як педагогічне, але й як соціально значиме завдання.

Список використаних джерел

1. Гордієнко І. В. Інформаційні системи і технології в менеджменті: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. — 2-ге вид., перероб. і доп. / І. В. Гордієнко — К.: КНЕУ, 2003. — 259 с.
2. Гава Ю. Роль сучасних технологій в економіці / Ю.Гава // Економіст. — 2006. — №6. — С.61-63.
3. Дем'яненко В. М. Методика навчання майбутніх вчителів інформатики апаратних і системних програмних засобів [Текст]: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.02 / В. М. Дем'яненко; Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова. — К., 2003. — 21с.
4. Жалдак М. И. Система подготовки учителя к использованию информационной технологии в учебном процессе [Текст]: Дис... в форме науч. доклада д-ра пед. наук: 13.00.02 / М. И. Жалдак; АПН СССР; НИИ содержания и методов обучения. — М., 1989. — 48 с.
5. Жалдак М. І. Формування інформаційної культури вчителя [Текст] / М. І. Жалдак, О. А. Хомік // International Charity Foundation for History and Development of Computer Science and Technique ICFCST. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.icfcst.kiev.ua/symposium/proceedings/galdak.doc>. — Час звернення: 15:34 12.02.2010.

6. Жигалов В.Т., Шимановська Л.М. Основи менеджменту і управлінської діяльності. — К.: Вища шк., 1994. — 223 с.
7. Ступницький О. Інформаційні технології та корпоративне управління у XXI ст. // Економіка України. — 2005. — № 2. — С. 38-46.
8. Титоренко Г. А. Автоматизированные информационные технологии в экономике. Под. ред. Г.А.Титоренко - М. Компьютер ЮНИТИ, 1998, - 336 с.

Бухно Н.В., Лісова Т.В.

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Програмні засоби для вирівнювання результатів тестування у рамках сучасної теорії тестів IRT

В процесі дослідження проблеми порівняння оцінок різних осіб, що отримані у результаті вимірювання за допомогою різних інструментів (тестів), часто використовують тісно пов'язані між собою терміни linking (зв'язування) та equating (вирівнювання). Термін linking використовують, коли потрібно встановити зв'язок між результатами двох різних тестів, у яких не обов'язково однаковий зміст і рівень складності. Цю проблему, наприклад, доведеться вирішувати приймальним комісіям вищих навчальних закладів під час порівняння сертифікатів ЗНО з різних предметів або різних рівнів. Термін equating використовують для порівняння різних паралельних форм одного тесту, які під час створення вважаються аналогічними за змістом та складністю. Тоді через процес вирівнювання регулюються відмінності у складності і робляться оцінки за різними формами взаємозамінними. Цю процедуру, наприклад, здійснюють під час виставлення балів учасникам ЗНО різних сесій.

Отже, загальноприйнято процес вирівнювання або зв'язування шкал називати linking, а якщо метою вирівнювання є порівняння оцінок учасників, то використовувати термін equating [1].

Якщо розміщуються на одній шкалі результати за паралельними тестами двох груп учасників, розподіли здатностей яких можна вважати однаковими, то говорять про горизонтальне вирівнювання. Інший тип вирівнювання здійснюється у випадку, коли використовуються тести, за якими вимірюють одну характеристику, але тести різних рівнів складності. Наприклад, під час дослідження прогресу у навчанні з певного предмета пропонується кілька різнорівневих тестів для різних років навчання. Тоді процедуру розміщення результатів в одній шкалі з метою їх порівнюваності називають вертикальним вирівнюванням. Статистичні методи горизонтального та вертикального вирівнювання одні і ті самі, але способи їх застосування та інтерпретації дещо відрізняються.

З моменту появи першої процедури вирівнювання для американського армійського тесту, що використовувався після першої світової війни, розроблено багато різних прийомів та методів вирівнювання залежно від мети вирівнювання, процедури тестування та способу збирання відомостей.

Досить ґрунтовно проблему вирівнювання у рамках класичної теорії тестування (КТТ) розглянув Levine R.S. (1955). У КТТ розроблено три основні стратегії вирівнювання [2]: вирівнювання середнього, лінійне та еквіпроцентильне вирівнювання, за яким можна побудувати деяку функцію $Y^* = f(X)$, за якою перетворюються оцінки на шкалі тесту X в еквівалентні оцінки на шкалі тесту Y . За використання усіх методів вирівнювання в КТТ вимагаються серйозні припущення щодо ідентичності розподілів первинних балів та еквівалентності груп учасників, які виконують різні варіанти тесту. Вирівнювання в КТТ лише дозволяє встановити відповідність між балами за різними варіантами тесту і не передбачає побудови спільної шкали.

Lord F.M. (1980) вперше застосував для вирівнювання методи сучасної теорії тестування Item Response Theory (IRT). Застосування методів вирівнювання у рамках IRT дозволяє порівнювати не бали чи процентильні ранги, а об'єктивні оцінки параметрів завдань та учасників, розмістивши їх на одній спільній шкалі. З того часу розроблено багато методів вирівнювання з використанням переваг IRT, які зараз можна умовно поділити на дві групи: методи моментів та методи характеристичних функцій [3].

У роботі [4], яку зараз можна вважати енциклопедією з вирівнювання, зазначається, що будь-яке вирівнювання повинно мати властивості симетричності, прозорості та інваріантності. За застосування методів та підходів до вирівнювання у рамках IRT повністю забезпечується їх виконання.

Процес вирівнювання, незалежно від теоретичного підходу, завжди перебігає через дві фази. Перша фаза – збирання даних для вирівнювання – залежить від способу організації тестування або ж дизайну. Дизайни умовно поділяються на два типи: дизайни єдиної групи, коли можна вважати групи еквівалентними, взятими з однієї вибірки, та дизайни нееквівалентних груп.

Для вирівнювання за методами IRT використовуються три основні дизайни, через які