

1.4. Значення сучасних інформаційних технологій в освітньому процесі

*Н.Й. Радіонова, к.е.н., доцент,
Київський національний
університет технологій та дизайну*

У сучасних умовах робоче місце, обладнане комп'ютером, уже стало необхідністю. Інформаційні технології відкрили нові можливості для роботи і відпочинку, дали змогу багато в чому полегшити працю людини, а перспективи розвитку обчислювальної техніки сьогодні складно уявити навіть фахівцям.

Суспільство наповнене і пронизане потоками інформації, які потребують своєчасної та якісної обробки. Тому без інформаційних технологій, як і без енергетичних, транспортних і хімічних технологій, воно нормально функціонувати не може. Отже, інформаційні технології, що обумовлюють процеси в усіх сферах людської діяльності, потребують фахівців із високим рівнем інформаційної компетентності.

Передавання знань є складовою людської діяльності, тому застосування новітніх інформаційних технологій у галузі освіти зумовлене двома основними чинниками. З одного боку, це необхідність підготувати студента до його майбутнього робочого місця, а з іншого – необхідність більш ефективного передавання знань, тобто максимального поліпшення і полегшення роботи викладача. У сучасному суспільстві відбуваються процеси, що висувають нові вимоги до рівня грамотності й освіченості майбутнього фахівця – широка інформатизація, постійна зміна технічного оснащення робочих місць фахівців, конкуренція на ринку праці, потреба в перманентному підвищенні кваліфікації, безперервній освіті. Рішення можна знайти тільки шляхом підвищення якості освіти, збереження, розвитку й ефективного використання науково-педагогічного потенціалу країни, чітке влаштування системи стратегічного планування та менеджменту, створення умов для поетапного переходу до нового рівня освіти на основі інформаційних комп'ютерних технологій, формування інформаційної культури.

Поряд із цим, інформатизація освітнього процесу – це перспективний шлях до економічного, соціального та освітнього розвитку. Інформатизація освіти спрямовується на формування та розвиток інтелектуального потенціалу нації, удосконалення форм і змісту навчального процесу, упровадження комп'ютерних методів навчання та тестування, що дає можливість вирішувати проблеми освіти на вищому рівні з урахуванням світових вимог.

Роль викладача в інформаційному суспільстві змінюється: він перестає бути авторитарним і єдиним джерелом знання, а стає керівником і помічником в освітньому процесі. Йому надається можливість самостійно шукати потрібні знання у швидкозмінливому світі, і тому потрібна значна кількість індивідуальних стратегій навчання, які дозволили б кожному стати актив-

ним учасником навчального процесу й критично підходити до надаваних знань.

При цьому слід відмітити, що традиційні педагогічні технології мають свої позитивні сторони, наприклад, чітка організація навчального процесу, систематичний характер навчання, вплив особистості викладача на студентів у процесі спілкування під час проведення занять. Величезне значення мають також використання наочних матеріалів, таблиць, технічних засобів навчання.

Однак, сьогодні потрібно розуміти, що традиційні технології апробовані роками і дають змогу вирішувати численні завдання, які були поставлені індустріальним суспільством кінця XIX – середини XX століття. У цей історичний період актуальними були завдання інформування, освіти студентів, організації їх реалізації для суспільства. Це дало змогу за порівняно короткий проміжок часу виховати покоління грамотних людей, які мають певні знання та навички, необхідні для залучення кожного освіченого індивіда в процес масового виробництва. Індустріальне суспільство потребувало величезної кількості кваліфікованих робітників та інженерів, які володіють сучасними технологіями. Природно, що в цей період освіта вирішувала цілком певні завдання (і вирішувала їх, треба відмітити, дуже успішно).

На сьогодні суспільство вже змінило свої пріоритети, виникло поняття «інформаційне суспільство», яке більшою мірою зацікавлене в тому, щоб його громадяни були здатні самостійно, активно діяти, приймати рішення, гнучко адаптуватися до мінливих умов життя.

Сучасне інформаційне суспільство ставить перед усіма типами навчальних закладів завдання підготовки випускників, здатних:

- орієнтуватися в мінливих життєвих ситуаціях, самостійно здобувати необхідні знання, застосовувати їх на практиці для вирішення різноманітних проблем, щоб протягом життя мати можливість знайти в ньому своє місце;

- самостійно критично мислити, бачити проблеми і шукати шляхи раціонального їх вирішення, використовуючи сучасні технології; чітко усвідомлювати, де і яким чином знання можуть бути застосовані;

- бути здатними генерувати нові ідеї, творчо мислити;
- грамотно працювати з інформацією (збирати необхідні для вирішення певної проблеми факти, аналізувати їх, робити необхідні узагальнення, зіставлення з аналогічними або альтернативними варіантами, встановлювати статистичні та логічні закономірності, робити аргументовані висновки, застосовувати отриманий досвід для виявлення і вирішення нових проблем);

- бути комунікабельними, контактними в різних соціальних групах, уміти працювати спільно в різних галузях, запобігаючи або вміло виходячи з будь-яких конфліктних ситуацій;

- самостійно працювати над розвитком власної моральності, інтелекту, культурного рівня.

При традиційному підході до освіти досить важко виховати особис-

тість, яка відповідає цим вимогам. Для студентів інформаційні технології перетворюються на щоденний інструмент навчання, для викладачів – на засіб розроблення навчальних планів, проведення практичних занять, а для адміністраторів – на джерело безперервного вдосконалення організації навчального закладу.

В основу формування інформаційної культури нового суспільства повинна бути покладена ідея комп'ютерної підтримки кожної дисципліни. Різноманітні інформаційні технології (переважно демонструючи) можуть бути використані у викладанні більшості предметів (наприклад, біології, хімії, фізики, мовних предметів, математичних курсів тощо).

Одним із важливих напрямів розвитку інформатизації освіти є нові комп'ютерні технології. Інтерактивність, інтенсифікація процесу навчання, зворотний зв'язок – помітні переваги цих технологій, що зумовили необхідність їх застосування в різних галузях людської діяльності, насамперед у тих, що пов'язані з освітою та професійною підготовкою. Нині помітно зросла кількість досліджень, предметом яких стало використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі. Цій темі в Україні присвячено дослідження таких науковців, як В.Ю. Биков, ЯВ. Булахова, О.М. Бондаренко, В.Ф. Заболотний, Г.О. Козлакова, О.А. Міщенко, О.П. Пінчук, О.В. Шестопал та інші.

Виникнення та розвиток інформаційного суспільства (ІС) припускає широке застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті, що визначається багатьма чинниками.

По-перше, упровадження ІКТ у сучасну освіту суттєво прискорює передавання знань і накопиченого технологічного та соціального досвіду людства не тільки від покоління до покоління, а й від однієї людини до іншої.

По-друге, сучасні ІКТ, підвищуючи якість навчання й освіти, дають змогу людині успішніше й швидше адаптуватися до навколишнього середовища, соціальних змін. Це дає можливість одержувати необхідні знання як сьогодні, так і в постіндустріальному суспільстві.

По-третє, активне й ефективне впровадження цих технологій в освіту є важливим чинником створення нової системи освіти, що відповідає вимогам ІС і процесові модернізації традиційної системи освіти.

Важливість і необхідність упровадження ІКТ у навчання обґрунтовується міжнародними експертами і вченими. ІКТ торкаються всіх сфер діяльності людини, але, мабуть, найбільш сильний позитивний вплив вони справляють на освіту, оскільки відкривають можливості впровадження абсолютно нових методів викладання і навчання.

В умовах глобалізації суспільства зростає конкурентоспроможність країн як в економічній, так і в інших сферах, і місце кожної країни в цій конкуренції визначатиметься наукою як сферою, що продукує нові знання, і освітою, що олюднює знання, робить їх діяльними. Саме стан науки, освіти і пов'язаних із ними технологій визначить, у якій із трьох груп країн перебуватиме Україна:

- серед тих, що продукують нові технології;
- серед тих, що можуть використовувати нові технології;
- опиниться поза сучасними технологіями.

Які нові вимоги, зумовлені цивілізаційними змінами, висуваються перед людиною і як повинна відповісти освіта? Тут можна зазначити декілька позицій.

Перше. Сучасна цивілізація вступила в новий тип прогресу – інноваційний. Тобто такий, що несе в собі високий динамізм, швидко змінює знання, інформації, технологій. Змінюваність стає не винятком у житті людини і суспільства, а повсякденною характеристикою життя. Тому слід формувати людину, здатну і психологічно, і професійно жити й діяти в постійно змінюваному середовищі.

Для цього необхідно змінити саму спрямованість навчального процесу. Треба навчити людину навчатися упродовж життя, удосконалювати вміння й навички, мати потребу робити це. А також – навчити використовувати отримані знання в практичній діяльності: професійній, суспільно-громадській, побуті. Тобто формувати інтелектуальну людину, для якої знання є методологічною основою життя і діяльності. Тільки таким чином зможемо утвердити в Україні суспільство знань.

Друге. Сучасна цивілізація значно розширює й ускладнює комунікативне середовище, в якому знаходиться людина. Нині людина повсякчас вступає в безліч контактів: особистих, інформаційних тощо. І для того, щоб бути самостійним суб'єктом цих відносин, ми повинні сформувати самодостатню, розвинену особистість.

Тому перед освітою постає низка завдань. Головне з них – залишити в минулому авторитарну, репресивну педагогіку і перейти до педагогіки толерантності. Утвердити в навчальних закладах всіх рівнів атмосферу взаємної поваги і пошанування тих, хто навчає, і тих, хто навчається. Перейти від суб'єктно-об'єктних відносин між учителем і учнем, професором і студентом, до суб'єктно-об'єктних, де обидві сторони були б активними й діяльними.

Без цих кроків ми не змінимо суспільства, держави. Адже демократія не там, де демократичний президент, уряд, парламент, хоча це й важливо, а там, де є критична маса громадян, здатних жити в демократичних умовах і не здатних перебувати в авторитарному середовищі. Людина ж, сформована авторитарною педагогікою, дуже часто є носієм цих поглядів і в дорослому житті.

Третє. У сучасній цивілізації вимагаються людиноцентричні за своїм характером освіта і виховання. Тобто максимальне наближення освіти і виховання до запитів конкретної особистості студента, його здібностей і сутності. Лише в цих умовах можна максимально розкрити таланти людини, дати їй можливість сповна самореалізуватися, а значить – зробити суспільний розвиток ефективним і несуперечливим.

Четверте. Цивілізаційні зміни обумовлюють необхідність підготовки

людини до нових, часто принципово інших технологій. Передусім ідеться про інформатизацію та комп'ютеризацію. Комп'ютер у навчальному процесі забезпечує як мінімум декілька функцій:

- шлях до комп'ютерної грамотності, без якої вже неможливо бути конкурентоспроможним;
- потужний засіб індивідуалізації та інтенсифікації навчальної діяльності;
- шлях до отримання інформації з усього світу;
- новий тип навчання – дистанційна освіта, яка органічно доповнює традиційні методи навчання.

П'яте. Глобалізація ставить прогрес будь-якої країни у більшу залежність від загальнолюдського прогресу, ніж раніше.

Динамічний розвиток можуть забезпечити лише ті країни, які тісно співпрацюють із усім світом. Для цього необхідно декілька умов:

1) країна повинна знаходитися в однотипних суспільних відносинах з іншими країнами (ринкова економіка, демократична політична система, багатоманітність духовного життя);

2) підготовленість громадян країни до функціонування у глобальному просторі (це і належна світоглядна підготовка, що давала б адекватне уявлення про світ, у якому живе людина, і знання, окрім державної мови, англійської як найбільш поширеної мови міжнародного спілкування).

Одним із важливих факторів, що суттєво впливає на умови одержання якісної освіти, є можливість користуватися сучасними інформаційними технологіями. Тому, «забезпечити максимально наближені стартові можливості для учнів, студентів із різних сімей у здобутті освіти» в сучасних умовах означає, зокрема, забезпечити для всіх рівні можливості користуватися інформаційними технологіями. Застосування сучасних інформаційних технологій у навчанні – одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього процесу. У вітчизняних навчальних закладах останніми роками комп'ютерна техніка та інші засоби ІКТ стали все частіше використовуватися в процесі вивчення більшості навчальних предметів.

Інформатизація істотно вплинула на процес здобуття знань. Нові ІКТ навчання дають змогу інтенсифікувати освітній процес, збільшити швидкість сприйняття, розуміння та глибину засвоєння величезних масивів знань.

Інформаційно-комунікативні технології навчання досить перспективні для підвищення творчої активності. Студент відходить від позиції об'єкта навчання, отримувача готової навчальної інформації, стає активним суб'єктом навчання, він може самостійно здобувати необхідну інформацію і навіть уміти винайти, сконструювати необхідні для цього способи дій. Водночас попри позитивні аспекти варто відзначити, що нині методика використання інформаційно-комунікативних технологій у викладанні більшості навчальних дисциплін перебуває у стадії розроблення.

Як свідчать дослідження вчених, основними напрямками формування перспективної системи освіти, що мають принципово важливе значення

для України, яка нині перебуває на етапі складних економічних перетворень, є такі:

- підвищення якості освіти шляхом її фундаменталізації, інформування учнів і студентів про сучасні досягнення науки в більшому обсязі та швидшими темпами;
- забезпечення орієнтації навчання на нові технології ІС і насамперед на ІКТ;
- забезпечення більшої доступності ІС для різних верств населення;
- підвищення творчого потенціалу освіти.

Створення нових педагогічних технологій пов'язане з відмовою від багатьох стереотипів традиційної освіти (зі збереженням усього кращого, що напрацювала педагогіка).

У зв'язку з цим актуальними стають проблеми розроблення:

- нового змісту, методів і засобів навчання;
- значного поглиблення теоретичної бази знань;
- посилення прикладної спрямованості навчання;
- удосконалення педагогічної майстерності викладачів;
- відповідного дидактичного та науково-методичного забезпечення навчального процесу та його психолого-педагогічного обґрунтування;
- розкриття творчого потенціалу студентів і викладачів відповідно до їхніх нахилів, запитів і здібностей.

Інформатизація освітнього процесу пов'язана насамперед із розвитком комп'ютерної техніки, різноманітного програмного забезпечення, глобальних мереж (Інтернет) і мультимедійних технологій.

Так, базовими дидактичними властивостями Інтернету є:

- висока швидкість передачі інформації;
- двосторонній характер телекомунікації, що забезпечує інтерактивність;
- можливість роботи з гіпертекстом і мультимедіа;
- забезпечення дружнього інтерфейсу при роботі зі складноструктурованою інформацією.

Електронна пошта відноситься до засобів дистанційного доступу. В узагальненій формі їх можна відобразити в таких можливостях електронної пошти:

- передача повідомлень, підготовлених безпосередньо за допомогою клавіатури комп'ютера або заздалегідь зберігається в пам'яті у вигляді файлів або комп'ютерних програм;
- зберігання в пам'яті комп'ютера навчальної інформації з можливістю роздруку її на принтері;
- демонстрація текстів і графіки на екрані дисплея;
- підготовка і редагування текстових повідомлень, що приймаються та відсилаються;
- використання і пересилання комп'ютерних навчальних програм.

З дидактичної точки зору за допомогою електронної пошти можна ор-

ганізувати так звані віртуальні навчальні класи, наприклад, в Інтернеті за допомогою режиму «списки розсилки», при якому встановлене на сервері програмне забезпечення дає можливість спільного спілкування груп користувачів. Число різних списків розсилки (дискусійних груп) може бути дуже великим і обмежується можливостями апаратури та дозволенним ліцензією кількістю списків розсилки для лист-сервера. У створеній навчальній групі пояснюються правила і способи підписки, і вона приступає до роботи. Кожне повідомлення, надіслане в дискусійну групу будь-яким її учасником, автоматично розсилається лист-сервером усім учасникам. Одним із учасників є викладач.

Мультимедійні засоби навчання займають важливе місце в розвитку інформаційного суспільства. Мультимедійні засоби навчання за С.У. Гончаренко – це комплекс апаратних і програмних засобів, що дають змогу користувачеві спілкуватися з комп'ютером, використовуючи різноманітні, природні для себе середовища: графіку, гіпертексти, звук, анімацію, відео. Мультимедійні системи надають користувачеві персонального комп'ютера такі види інформації: текст; зображення; анімаційні картинки; аудіо коментарі; цифрове відео. Технології, що дають змогу з допомогою комп'ютера інтегрувати, обробляти і водночас відтворювати різноманітні типи сигналів, різні середовища, засоби і способи обміну інформацією, називаються мультимедійними [3, с. 298].

Існують різноманітні способи застосування засобів мультимедіа в навчальному процесі, серед яких:

- використання електронних лекторів, тренажерів, підручників, енциклопедій;
- розроблення ситуаційно-рольових та інтелектуальних ігор з використанням штучного інтелекту;
- моделювання процесів і явищ;
- забезпечення дистанційної форми навчання;
- проведення інтерактивних освітніх телеконференцій;
- побудова систем контролю й перевірки знань і умінь студентів (використання контролюючих програм-тестів);
- створення і підтримка сайтів навчальних закладів;
- створення презентацій навчального матеріалу;
- здійснення проєктивної та дослідницької діяльності студентів тощо.

Варто підкреслити, що використання засобів мультимедіа в освітньому процесі сприяє:

- підвищенню інтересу та загальної мотивації до навчання завдяки новим формам роботи і долученості до пріоритетного напрямку науково-технічного прогресу;
- індивідуалізації навчання: кожен працює в режимі, який його задовольняє;
- об'єктивності контролю;
- активізації навчання завдяки використанню привабливих і швидко-

змінних форм подачі інформації, змагання студентів з машиною та самими собою, прагненню отримати вищу оцінку;

- формуванню вмій і навичок для здійснення творчої діяльності;
- вихованню інформаційної культури;
- оволодінню навичками оперативного прийняття рішень у складній ситуації;

- доступу студентів до банків інформації, можливості оперативно отримувати необхідну інформацію;

- інтенсифікація самостійної роботи студентів;
- розширення інформаційних потоків при використанні Інтернет;
- зростання обсягу виконаних на заняттях завдань.

Електронні конференції (ЕК), або, як їх часто називають, комп'ютерні конференції, дають змогу отримувати на моніторі користувача, як мінімум, тексти повідомлень, переданих учасниками конференції, що перебувають на різних відстанях один від одного.

Телеконференції – засоби, які забезпечують можливість двостороннього зв'язку між викладачем і студентами. При цьому відбувається одночасна двостороння передача відеозображення, звуку і графічних ілюстрацій. Це можна спостерігати одночасно у вікнах на екрані кожного монітора абонентів (викладачів і студентів). У ході групових занять у великій аудиторії є можливість проєктувати зображення монітора комп'ютера на великий екран за допомогою, наприклад, рідкокристалічного чи іншого проєкційного пристрою.

Поряд із традиційним книжковим фондом у Електронній бібліотеці тепер діють нові робочі зони: відеотеки, фонотеки тощо. З появою електронних підручників необхідністю в бібліотеці стає наявність комп'ютера з доступом до Інтернету, електронного каталогу, а також ксерокопіювальної техніки.

Класично, розрізняють два типи засвоєння студентами знань: продуктивний, основною якого є пізнавальна активність і самостійність мислення студентів (характеризується великою результативністю пізнавальних процесів) і репродуктивний, що ґрунтується на запам'ятовуванні та осмисленні готових знань. Самостійна ж робота із засобами ІКТ як важливий стимул у навчанні створює всі передумови для застосування практичних та інтелектуальних умінь, поєднання чуттєвого та раціонального пізнання, оскільки знання, які студенти здобувають у результаті самостійної діяльності, засвоюються значно краще порівняно з тими, які повідомляє викладач. Засвоєння готових знань на основі мультимедійної інформації потрібне, але під час виконання певних завдань варто вміло поєднувати ці два типи пізнавальної діяльності так, щоб основна ознака того чи іншого явища, події чи процесу була доведена і розкрита самими студентами в посиленій для них роботі.

Однак реалізація будь-якої технології навчання залежить від підготовленості викладача.

Передусім він повинен подолати монологічність у навчально-виховній

діяльності; орієнтуватися на педагогіку партнерства, співпраці, відмовитися від авторитаризму. Крім того, важливо, щоб його діяльність відповідала таким вимогам:

- здатність реалізовувати соціальне замовлення часу, передбачати перспективу і працювати так, щоб учні були здатними адаптуватися до реалій майбутнього;

- самоосвіта (засвоєння механізмів створення нових технологій і використання банку технологій у формуванні своєї технології навчання);

- поінформованість про сутність традиційних та інноваційних освітніх технологій;

- вільне володіння дидактичними методами, прийомами, організаційними формами, які є основою індивідуальної професійної майстерності;

- використання під час викладання предмета сучасного навчально-методичного оснащення, що виявляється в авторських програмах, посібниках тощо;

- володіння інтуїцією, розвиненими комунікативними та організаторськими здібностями;

- знання теорії навчання і виховання, на основі яких формуються власний досвід, оригінальні професійні знахідки;

- саморегуляція, здатність оцінювати, розпізнавати кожну ситуацію, аналізувати власний досвід і досягати творчого стану;

- розвивати в собі емпатійність (здатність ідентифікувати себе з аудиторією слухачів).

Орієнтація на новаторські педагогічні технології, постійне оновлення їх не повинно бути бездумною самоціллю в діяльності педагога, оскільки в різних ситуаціях одна й та сама технологія може мати різні результати. У цій справі необхідними є глибокі знання учителем предмета, учнів, своїх можливостей, усвідомлення мети діяльності та результатів на кожному етапі її досягнення.

Для обґрунтування внутрішніх критеріїв і показників якості, що пов'язані з процесом і результатом навчальної діяльності, можна навести підходи, використані в межах дослідження для перевірки часткової гіпотези про те, що використання в навчальному процесі розроблених науково-обґрунтованих методик, навчальних і методичних посібників, практичних рекомендацій, дасть змогу диференціювати, індивідуалізувати й інтенсифікувати процес навчання, підвищити його результативність, зокрема сформувати рівень фахових компетентностей, достатній для майбутньої професійної діяльності. Формувальний етап експерименту за цим напрямом проходив у 2006-2008 навчальному році на базі Житомирського державного університету імені Івана Франка з метою проведення внутрішнього науково-педагогічного оцінювання ефективності впровадження запропонованої методичної системи базової фахової підготовки вчителів інформатики за кредитно-модульною технологією.

За критерії ефективності було взято внутрішні критерії та показники

якості, «що пов'язані з процесом і результатом навчальної діяльності...»: диференціація, індивідуалізація, інтенсифікація та результативність процесу навчання [3, 435].

Запропоновано низку показників для внутрішнього оцінювання ефективності розробленої методичної системи.

1. Критерій «рівнева диференціація процесу навчання»: практична реалізованість різнорівневих, різнопрофільних теоретичних завдань і практичних робіт залікових модулів; можливість практичного використання критеріїв і механізмів оцінювання різних рівнів навчальної діяльності студентів; забезпечення організації навчальної діяльності студентів у складі різнорівневих груп;

2. Критерій «індивідуалізація процесу навчання»: використання індивідуалізованих навчальних завдань та ІНДЗ для студентів; сприяння розвитку індивідуальних особливостей студентів; сприяння вихованості студентів.

3. Критерій «інтенсифікація процесу навчання»: зменшення обсягів часу на проведення аудиторних занять; збільшення обсягів навчального матеріалу; збільшення обсягів часу, форм і видів самостійної роботи студентів.

4. Критерій «результативність навчальної діяльності»: підвищення рівня сформованості професійних компетентностей учителя інформатики.

Для з'ясування ступеня проявлення кожного критерію опитуваним пропонувалося оцінити його показники. Оцінювання показників здійснювалося за такими параметрами: 0 балів – показник не дотримується, 1 бал – показник більше не дотримується, ніж дотримується, 2 бали – показник більше дотримується, ніж не дотримується, 3 бали – показник повністю дотримується. Показник вважався позитивним, якщо значення відповідного коефіцієнта – середнього арифметичного значення його параметрів – було не менше 1,5.

Поряд із цим критерій вважався не достатньо проявленим, якщо менше 50% його показників були позитивними; критичний прояв критерію – 50-55%; достатній прояв – 56-75%; високий прояв – 76-100%.

Для з'ясування ступеня проявлення 1-3 критеріїв анкетування передбачалося використання двох різних анкет: одна – для вивчення думки викладачів, друга – для опитування студентів експериментальної групи. Основні результати подано в табл. 1.

Провідним методом під час обліку й оцінювання результатів формувального етапу експерименту за другим напрямом став метод спостережень за навчальною діяльністю студентів. Одержані шляхом спостережень дані заплановано зіставити з результатами бесід, підсумкового контролю, анкетування. Додатково здійснювалося експертне опитування викладачів. Розглянемо детальніше результати запровадження розроблених компонентів методичної системи за критеріями рівневої диференціації, індивідуалізації та інтенсифікації процесу навчання.

Для оцінювання показників кожного з таких критеріїв вивчалася думка

Таблиця 1

**Показники ефективності методичної системи
за критеріями рівневої диференціації, індивідуалізації
та інтенсифікації навчального процесу**

№ з/п	Показник	Коефіцієнт показника	Критерій	
			Назва	Проявлення
1.1.	Практична реалізованість розроблених різнорівневих, теоретичних завдань і практичних робіт залікових модулів	2,67	Рівнева диференціація	100%
1.2.	Можливість практичного використання критеріїв і механізмів оцінювання різних рівнів навчальної діяльності студентів	2,33		
1.3.	Забезпечення організації навчальної діяльності студентів у складі різнорівневих груп під час навчання дисципліни	3,00		
2.1.	Використання індивідуалізованих навчальних завдань та індивідуальних навчально-дослідних завдань для студентів	1,67	Індивідуалізація	67%
2.2.	Сприяння розвитку індивідуальних особливостей студентів	2,00		
2.3.	Сприяння вихованості студентів	1,00		
3.1.	Зменшення обсягів часу на проведення аудиторних занять у порівнянні з традиційною організацією процесу навчання дисципліни	3,00	Інтенсифікація	100%
3.2.	Збільшення обсягів навчального матеріалу дисципліни	2,67		
3.3.	Збільшення обсягів самостійної роботи студентів під час навчання дисципліни	2,33		
3.4.	Збільшення кількості форм і видів самостійної роботи студентів під час навчання дисципліни	2,67		

викладачів, які здійснювали навчання названих дисциплін за експериментальною методикою. Аналіз наведених результатів дав змогу встановити такі ступені проявлення критеріїв ефективності методичної системи: високий – рівнева диференціація та інтенсифікація процесу навчання; достатній – індивідуалізація навчального процесу.

Поряд із цим проводилось опитування студентів експериментальної групи (68 осіб) з огляду на те, що під час навчання інформатичних дисциплін передбачалося використання різнорівневих завдань лабораторних робіт. Відповідні дані наведено в табл. 2.

Варто зазначити, що питання 1-4 табл. 5 безпосередньо стосувалися рівневої диференціації навчального процесу, де від 82% до 99% студентів дали позитивні оцінки; питання 5.1–5.3 – інтенсифікації процесу навчання, зокрема визначення окремих характеристик самостійної роботи студентів, на збільшення обсягів якої вказують до 88% опитуваних. Позитивне ставлення до експериментальної методики засвідчили близько 93% студентів.

Педагогічні спостереження за навчальним процесом дали змогу виявити вплив експериментальної методики на хід виховної роботи: подальшого розвитку набуло вміння студентів критично і відповідально ставитися до своєї навчальної діяльності, проведення самооцінки її результатів, планування та побудови індивідуальних траєкторій навчання. Конкретизовано знання студентів з дотримання прав інтелектуальної власності під час використання програмного забезпечення, бережливого ставлення до комп'ютерної техніки, дотримання авторських прав під час підготовки відповідей у формі повідомлень і рефератів на теоретичні запитання, дотримання морально-етичних норм комунікативної діяльності в мережі Інтернет тощо.

Таблиця 2

Опитування студентів експериментальної групи щодо оцінювання окремих результатів упровадження нової методики

№ з/п	Зміст запитання	Відповіді		
		Усього	Позитивні	Відносний показник
1	2	3	4	5
1.	Чи сприяє кращому опануванню навчального матеріалу дисципліни різнорівневий розподіл теоретичних і практичних завдань її змістових і залікових модулів?	68	62	91%
2.	Чи могли Ви у будь-який момент протягом семестру максимально достовірно прогнозувати і мали можливість корегувати оцінку (рейтинг), що буде виставлена Вам з дисципліни за підсумками семестру?	68	59	87%

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5
3.	Чи виправдано застосовувалися штрафні санкції?	68	56	82%
4.	Чи вважаєте Ви, що робота над завданнями 1 і 2 рівнів у складі мікрогруп сприяє кращому виконанню і захисту лабораторних робіт?	68	67	99%
5.1.	Чи можете Ви сказати, що підготовка до занять і захист виконаних робіт з модулів зумовили більший обсяг самостійної роботи?	68	60	88%
5.2.	Якщо обсяг самостійної роботи збільшився, то повідомте, яку роботу Ви виконували (порівняно з навчанням інших дисциплін):			
а)	частіше консультувався(лась) у кращих студентів;	60	41	68%
б)	більше працював(ла) в бібліотеці університету;	60	17	28%
в)	більше працював(ла) в комп'ютерних лабораторіях кафедр;	60	55	92%
г)	частіше здійснював(ла) пошук навчальних матеріалів у корпоративній мережі університету та мережі Інтернет;	60	39	65%
д)	частіше відвідував позааудиторні консультації викладачів;	60	12	20%
е)	інші варіанти	60	3	5%
5.3.	Чи вистачало часу на підготовку до занять з інших дисциплін у зв'язку зі збільшенням обсягів самостійної роботи?	60	59	98%
6.	Як у цілому Ви оцінюєте запропоновану методику проведення навчальних занять:			
а)	позитивно;	68	22	32,4%
б)	більш позитивно, ніж негативно;	68	41	60,3%
в)	більш негативно, ніж позитивно;	68	3	4,4%
г)	негативно	68	2	2,9%

Щодо критерію «результативність навчальної діяльності», то основним показником було взято підвищення рівня сформованості професійних компетентностей учителя інформатики. Аналіз результатів формувального етапу експерименту за критерієм результативності виконано на основі методу перевірки статистичних гіпотез із використанням критерію Пірсона [6, с. 373-379]. Однак детальний розгляд цього критерію та його показників не здійснюватимемо, оскільки відповідні підходи достатньо широко представлені в науково-педагогічних дослідженнях.

Отже, застосування комп'ютерів у освіті зумовило появу нового покоління інформаційних освітніх технологій, що дали змогу підвищити якість навчання, створити нові засоби впливу, ефективніше взаємодіяти педагогам зі студентами. На думку багатьох фахівців, нові інформаційні освітні технології на основі комп'ютерних засобів дають можливість значно підвищити ефективність навчання.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» [прийнято ВР 9 січня 2007 р. № 537-V] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/537-16>
2. Дибкова Л. М. Інформатика і комп'ютерна техніка : навч. посібник / Л. М. Дибкова. – 3-тє вид., доп. – К. : Академвидав, 2011. – 464 с.
3. Диха М. В. Роль інформаційних технологій у системі освіти під призою сучасних реалій / М. В. Диха, Д. О. Рига. – Хмельницький : Вісник Хмельницького національного університету 2011, № 2, Т. 3.
4. Самсонов В. В. Методи та засоби Інтернет-технологій : навч. посібник / В. В. Самсонов, А. Л. Єрохін. – Харків : Компанія СМІТ, 2008. – 264 с.
5. Коваль Т.І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності : навч.-метод. посіб. / Т. І. Коваль. – К. : Вид. центр НЛУ, 2009. – 380 с.
6. Козяр М. М. Віртуальний університет : навч.-метод. посіб. / [М. М. Козяр, О. Б. Зачко, Т. Є. Рак]. – Львів : Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2009. – 168 с.
7. Критерії зовнішнього оцінювання якості інформаційно-комунікаційних технологій навчання/ О. М. Спірін // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – № 5(10). [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.ii.npu.edu.ua/files/Zbimik_KOSN/16/8.pdf