

## ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

---

---

УДК 378.1

Юрій Атаманчук

### ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ, НА ЯКІСТЬ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

*У статті проаналізовано стан інформатизації вищої освіти України і роль інформаційно-технологічного забезпечення в навчально-виховному процесі в умовах інформатизації освіти. Доведено, що сучасні інформаційні технології надають нові можливості в організації процесу навчання. Розглянуто деякі проблеми, що виникають при впровадженні в освіту інформаційних технологій. Зроблені у статті висновки можуть бути використанні під час продовження дій щодо упровадження в навчальний процес у вищій школі нових інформаційних технологій, що є об'єктивним процесом розвитку освіти. Однак дані технології не повинні використовуватися педагогами бездумно, оскільки жодну з технологій не можна вважати універсальною, адже кожна з них в різних ситуаціях дає різні результати і це необхідно враховувати при їх виборі.*

**Ключові слова:** *інформатизація освіти, інформаційно-комунікаційні технології, освітній процес, модернізація освіти, технології і методики навчання.*

*The article analyzes the state of informatization of higher education in Ukraine and the role of informational and technological support in the educational process in the conditions of education informatization. It is proved that modern information technologies provide new opportunities in organizing the learning process. Some problems that arise during the introduction of information technology education are considered.*

*The conclusions made in the article can be used during the continuation of actions on introducing into the educational process in the higher school of information technologies, which is an objective process of education development. However, these technologies should not be used by educators thoughtlessly, since none of the technologies can be considered universal: each of them in different situations gives different results, and this should be taken into account when choosing them.*

**Key words:** *informatization of education, information and communication technologies, educational process, modernization of education, technology and teaching methods.*

В сучасних умовах демократизації суспільства, зміни структури й змісту освіти, її гуманізації й гуманітаризації особливого значення набуває питання підготовки людини до повноцінного життя в інформаційному суспільстві. Суть переходу від індустріального суспільства до інформаційного полягає в тому, що інформація в різних видах і формах, і, насамперед, у формі знання стає важливим стратегічним ресурсом, а технічні можливості інформаційно-комунікаційних технологій, систем і мереж – головним каталізатором швидкого розвитку й упровадження науковомістких, екологічнобезпечних, енергозберігальних і ресурсозберігальних технологій у більшості галузей діяльності людини. Інформаційно-комунікаційні технології відіграють визначальну роль у забезпеченні інформаційної взаємодії між людьми, в підготовці й поширенні масової інформації, у процесі інтелектуалізації суспільства.

Інформатизація суспільства є однією із закономірностей сучасного соціального прогресу, адже століття, в якому ми живемо, є століттям, де переважають наукові знання і інформація.

Прогресивний розвиток новітніх технологій та покращення кваліфікації спеціалістів є неможливими без створення передумов для покращення якості викладання, формування системи навчання нового покоління, характерними рисами яких є орієнтація на індивідуальні особливості студента, гнучкість, доступність для модифікації, простота підготовки навчального матеріалу та надання студентам можливостей самостійно опанувати його, застосовуючи якісне методичне забезпечення. Можливості новітніх комп'ютерних програм із створення електронних документів стимулюють розвиток методичних, педагогічних прийомів викладання та розроблення навчальних матеріалів, а потреба у сучасному їхньому викладанні, своєю чергою, сприяє розвитку відповідних спеціальних програм для формування електронних навчальних ресурсів.

Ефективність застосування інформаційних технологій навчання значною мірою залежить від наявності та якості програмного забезпечення персональних комп'ютерів, хоча через відсутність останніх взагалі не можна говорити про інформаційні технології навчання та підвищення рівня знань студентів. Отримати відповідні результати неможливо також без застосування програмно-педагогічних засобів навчання: електронних підручників з анімаційним зображенням матеріалу, віртуальних та імітаційних лабораторних робіт, комп'ютерного тестування, віртуальних тренажерів, дидактичних комп'ютерних ігор тощо. Це значно покращує сприйняття студентами інформації і призводить до інтенсивнішого навчання, розширює їхні знання, спонукає до навчання і, будучи дієвим засобом активізації пізнавальної діяльності, дає можливість з цікавістю вивчати навчальний матеріал.

Питанню використання інформаційних технологій в освітньому процесі та інформатизації вищої освіти України присвячено значну

кількість публікацій. Зокрема, суттєвий внесок у такого роду дослідження зробили Ю. Атаманчук, В. Биков, В. Вембер, В. Гапон, А. Гуржій, Г. Єльнікова, М. Жалдак, М. Згуровський, А. Іванків, А. Кузьмінський, В. Маслов, С. Ніколаєнко, В. Пікельна, О. Співаковський, З. Рябова та інші.

Як відомо, розвиток теорії педагогіки тісно пов'язаний з розробкою проблеми філософії освіти, про що свідчать наукові праці вітчизняних філософів і соціологів: В. Андрущенко, І. Зязюна, С. Клепка, В. Лутая, В. Телиповського, Е. Носянка та ін.

Досвід використання апаратно-програмних засобів інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі певною мірою висвітлено у працях В. Болтянського, В. Безпалька, В. Бикова, А. Верлани, А. Гуржія, Ю. Дорошенка, А. Єршова, М. Жалдака, В. Монахова, Н. Морзе, В. Руденка, О. Жука та ін. [2].

Формулювання мети статті (постановка завдання) полягає в тому, щоб розкрити необхідність подальшого більш ширшого впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освітній процес підготовки майбутнього фахівця, що є невід'ємною частиною сучасної освіти в Україні.

Аналіз розвитку передових країн світу показує нам, що однією з визначальних умов розвитку держави є інформатизація всіх його складових, в т.ч. і вищої освіти. Знання і навички, якими сьогодні оволодівають майбутні фахівці, у подальшому визначатимуть шляхи розвитку суспільства. Саме у закладах вищої освіти зосереджена найбільша кількість прогресивних та відкритих до науково-технічних інновацій людей, що суттєво полегшує впровадження інформаційних технологій у навчальний процес [5, с. 159].

У процесі навчання у закладі вищої освіти потрібно забезпечити розвиток системного мислення у студентів, усвідомлення необхідності застосування ІКТ для управління та прийняття рішень, для дослідження складних економічних явищ і процесів. Перед викладачами вишів стоїть складне завдання – навчити майбутніх фахівців раціонально використовувати ІКТ, їхні технічні можливості та програмне забезпечення обчислювальної техніки в інформаційно-аналітичній роботі.

Оскільки темпи модернізації освіти постійно зростають, сьогодні актуальною стає проблема вибору. Технологій та методик навчання пропонується дуже багато і для того, щоб відібрати для освітньої сфери тільки дійсно ефективні, необхідно використовувати Інтернет, вести спілкування через онлайн конференції, проводити опитування, щоб враховувати інтереси та побажання якомога більшої кількості студентів.

В освіті неможливо зробити кардинальні зміни за один день, але застарілі методики надання знань самі з часом замінюються новими. В залежності від інновацій навчальному закладу може знадобитись повне технічне переобладнання або незначні зміни в роботі, оскільки існує і так

звана відносна модернізація, коли залишається основний навчальний процес, а змінюються деякі його напрямки та складові.

Варто зазначити, що загальні особливості інформатизації управління освітнім процесом у ЗВО пов'язані з недостатнім матеріально-технічним забезпеченням, неукomплектованістю робочих місць комп'ютерною технікою, недосвідченістю адміністративно-управлінського персоналу тощо. Крім того, на сьогодні характерною є відсутність достатньої кількості висококваліфікованих кадрів у галузі інформаційних і комунікаційних технологій і, як наслідок, недостатністю практичного досвіду створення і впровадження автоматизованих інформаційних систем управління та спеціалізованого програмного забезпечення [3, с. 51].

Досвід використання електронних підручників, навчальних програм і електронних тренажерів показує, що їх ефективність залежить, у першу чергу, від наявності зворотного зв'язку зі студентами. Не менш важливе завдання має забезпечення психолого-педагогічними та методичними розробками, спрямованими на виявлення оптимальних умов використання засобів нових інформаційних технологій з метою інтенсифікації освітнього процесу, підвищення його ефективності і якості.

Використання інформаційних технологій в освітньому процесі впливає на характер навчально-пізнавальної діяльності студентів, активізує самостійну роботу студентів з різними електронними засобами навчального призначення. Найефективнішим є застосування інформаційних технологій для відпрацьовування навичок і умінь, необхідних для професійної підготовки. Воно також зумовлює скорочення обсягів і одночасне ускладнення діяльності викладача. Наприклад, для засвоєння теоретичного лекційного матеріалу використовуються не тільки аудиторні заняття, а й створена система педагогічної підтримки (консультування, здійснення поточного контролю, проведення комп'ютерного тестування, робота з навчально-методичними матеріалами). Ускладнюється структура і такі форми навчальної діяльності, як контроль, консультації і самостійна робота студентів.

Грунтуючись на запропонованих Д. Матросом принципах системного впровадження комп'ютерів, сформулюємо принципи інформатизації управління навчально-виховним процесом у закладах вищої освіти:

1. *Принцип нових завдань* передбачає не адаптацію традиційних способів управління діяльністю ЗВО у нових умовах, а пошук нових оптимальних форм використання можливостей інформаційно-комунікаційних технологій.

2. *Принцип системного підходу* передбачає інформатизацію управління навчально-виховним процесом ЗВО на основі чіткого визначення цілей, завдань, критеріїв, структури діяльності, розв'язанні всіх питань, які сприяли б оптимальному функціонуванню інформаційного забезпечення управління.

3. *Принцип першого керівника* полягає в тому, що розроблення і створення автоматизованої інформаційної системи управління навчально-виховним процесом у ЗВО повинні підтримуватися першим керівником, який потім буде працювати в цій системі.

4. *Принцип максимальної розумної типізації* проектних рішень передбачає розробку програмного забезпечення автоматизованої інформаційної системи управління навчально-виховним процесом ЗВО, яке можна використовувати в інших регіональних вищих навчальних закладах з мінімальними змінами.

5. *Принцип неперервного розвитку системи* передбачає проходження етапів становлення, стабілізації, оптимального функціонування та перетворення програмного забезпечення. Управління навчально-виховним процесом ЗВО має видозмінюватися, але не піддаватися кардинальній перебудові без серйозних підстав.

6. *Принцип автоматизації документообігу*. Основний потік документації фіксується в базі даних, а необхідні відомості видаються за запитом залежно від рівня доступу до інформації.

7. *Принцип єдиної інформаційної бази*. Для запобігання дублюванню інформації оптимальним є створення сервера з єдиною базою даних і організація локальної мережі ЗВО.

При створенні інформаційної мережі чіткий поділ доступу користувачів до різних компонентів інформаційної системи забезпечує захист інформації від несанкціонованого доступу, у зв'язку з цим необхідно виділити ще один актуальний для сучасної практики принцип.

8. *Принцип безпеки інформаційного забезпечення* передбачає запобігання неправомірному втручання у функціонування інформаційної системи, тобто організацію фізичного та програмного захисту даних, як від випадкового, так і від навмисного впливу на управлінські процеси [4, с. 73–74].

Використання інформаційних технологій навчання у вищій школі сьогодні має бути зорієнтоване на досягнення стратегічної мети – підготовки у вищих навчальних закладах не стільки фахівця – виконавця, скільки творчо мислячої, раціонально діючої особистості, здатної до самостійного самовдосконалення. Для цього й використовується в навчальному процесі ЗВО новий вид забезпечення – інформаційно-технологічний. Методологічним інструментом його здійснення є педагогічна вимога дидактичної єдності змістовної та процесуальної сторін навчання, яка може гарантувати, з одного боку, неможливість редукції змісту навчальної дисципліни до дидактичного процесу, а з іншого – здійснення самого процесу безвідносно до конкретного змісту.

Інформаційно-технологічне забезпечення навчального процесу потрібно вибудовувати як систему, що за своєю суттю становить єдність функціонально й структурно пов'язаних між собою інформаційних і технологічних елементів, уміле використання яких у педагогічній практиці дозволяє викладачу в умовах інформатизації навчання розв'язувати

дидактичні завдання на технологічній основі, тобто з гарантованою якістю.

Інформаційний складник освіти, який забезпечує змістовну підготовку фахівця у ЗВО, слід аналізувати в контексті розв'язання завдання максимально можливого надання всім учасникам освітнього процесу навчальної та іншого роду інформації, що сприяє гарантованому досягненню поставленої дидактичної мети. Нею може бути і дидактичний комплекс інформаційного забезпечення навчальної дисципліни, який, будучи дидактичною системою, спрямовується на забезпечення активної інформаційної взаємодії між педагогом і учнем, які спільно намагаються використовувати придатні педагогічні програмні продукти, бази даних, а також сукупність інших дидактичних засобів і методичних матеріалів, які забезпечують і підтримують навчальний процес [5, с. 160–161].

Кількість ЗВО, які мають сучасне технічне обладнання, збільшується з кожним роком, але, на жаль, інформатизація навчання та управління не відповідають сучасному рівню.

Відомо, що сучасні інформаційно-освітні технології навчання вносять зміну у саму модель навчального процесу – перехід від репродуктивного навчання до креативної системи освіти, яка дає змогу отримати доступ до світових інформаційних ресурсів. Проведений аналіз переваг і недоліків наявних інформаційно-освітніх середовищ навчання (ІОСН) сучасного стану інформаційних технологій навчання, а також засобів телекомунікаційного зв'язку між охочими до навчання та освітніми закладами, дає змогу сформулювати основні принципи, на яких вони мають проектуватися: – багатокomпонентність – мають містити різні навчально-методичні матеріали, навчально-орієнтоване програмне забезпечення, тренінгові навчальні стимулятори, системи поточного та кінцевого контролю знань, технічні засоби аудіо- та відеовідтворення, бази даних і інформаційно-довідкові системи, сховища інформації будь-якого вигляду, які є взаємопов'язані між собою; – інтегральність – інформаційна складова середовища, яка має містити всю необхідну сукупність базових (нормативних) знань в областях освіти і комп'ютерної техніки з виходом на світові інформаційні ресурси, які визначено профілями підготовки даних фахівців; має враховувати міждисциплінарні зв'язки, інформаційно-довідкову базу додаткових (варіативних) навчальних матеріалів, що деталізують і поглиблюють знання; – розподіленість – інформаційна складова навчального середовища, яка має бути оптимально розподілена у сховищах інформації (на серверах) з урахуванням вимог і обмежень сучасних технічних засобів, навчальної доцільності та економічної ефективності; – адаптивність – інформаційно-освітнє середовище навчання має не відторгатись традиційною системою вищої освіти, кардинально не порушувати її структури і принципів функціонування; має давати змогу навчальному закладу гнучко модифікувати інформаційну складову навчального середовища, адекватно відображати нагальні потреби суспільства чи кон'юнктуру ринку праці. Інтерактивна підтримка навчального процесу забезпечує можливість:

– отримувати об'єктивну оцінку здобутих знань, проходити тестування, виконувати контрольні, модульні, лабораторні та практичні роботи у віртуальних аудиторіях;

– працювати над курсовим і дипломним проектуванням у зручному та високопродуктивному середовищі, обирати індивідуальну форму спілкування з керівниками – наставниками, швидко отримувати поради [6].

Раціонально побудована модель змісту освіти повинна включати орієнтовний, виконавчий і контрольний компоненти. В орієнтовному компоненті в узагальненому вигляді повинна бути подана основна ідея змісту та вказані її основні позиції. Він включає також програму виконання дій, що забезпечує більш продуктивний підхід до усвідомлення змісту і сприяє формуванню у тих, хто навчається, зокрема у майбутніх керівників, певного типу мислення. Орієнтовний компонент визначає мету, завдання, послідовність відповідних дій, швидкість їх включення в роботу. Виконавчий компонент – основний. Його зміст, як правило, представлено суттєво новою інформацією, яку повинні засвоїти студенти. Вона розкриває й ілюструє шляхи вирішення проблеми, демонструє процес заданих перетворень. При цьому передбачається не тільки засвоєння, а й узагальнення студентами цієї інформації. Узагальнене знання виконує організуючу й орієнтуючу функцію, підвищує якість знань, умінь, навичок. Контрольний компонент моделі призначений для визначення ступеня відповідності всіх попередніх перетворень інформації попередньому зразку (ідеальному або матеріальному). За його допомогою здійснюється необхідна корекція як орієнтовного, так і виконавчого компонентів. Зміст освіти повинен відображатись у моделі системно з чітко виділеною логікою, спеціальними прийомами і частинами, що привертають увагу та викликають позитивні емоції тих, хто навчається. Він має бути спрямований на довільне запам'ятовування, що є основним у навчанні і вимагає не лише особливих зусиль, а й спеціальної організації мнемонічної діяльності. Зрозуміло, що при побудові моделі підготовки магістрів до інформатизації управління навчально-виховним процесом були застосовані різні прийоми, спрямовані на досягнення максимальної відповідності між теоретичною побудовою моделі та можливістю її конкретної реалізації. Прийнята нами методологія конструювання моделі передбачала певну, інколи жорстко задану послідовність її формування. Відповідно, порушення цієї логіки під час реалізації моделі на практиці може призвести до викривлення самої моделі. Зміст і тривалість етапів створення моделі характеризуються величиною часового інтервалу кожного етапу дослідження на підставі наявного досвіду роботи. За результатами дослідження було зроблено висновок про доцільність врахування не лише змісту етапів та їх послідовності, але ще й низки моментів організаційного характеру [1, с. 218–227].

Використання сучасних інформаційних технологій в освітньому процесі дозволяє підвищити якість навчального матеріалу й підсилити освітні ефекти від застосування інноваційних педагогічних програм і

методик, оскільки дає викладачам та студентам додаткові можливості для побудови індивідуальних освітніх траєкторій.

Впровадження в навчальний процес у вищій школі нових інформаційних технологій є об'єктивним процесом розвитку освіти. Однак вони не повинні використовуватися педагогами бездумно, оскільки жодну з технологій не можна вважати універсальною, оскільки кожна з них в різних ситуаціях дає різні результати і це необхідно враховувати при їх виборі.

Вчитель має готувати людину, органічно адаптовану до життя у світі багатоманітних зв'язків – від контактів із найближчим оточенням до глобальних зв'язків. Середовище електронного навчання – це освітній простір, у якому відбувається формування якостей і вмінь, необхідних сучасній людині ХХІ століття, таких, як медіаграмотність, критичне мислення, здатність до рішення творчих завдань, уміння мислити глобально, готовність працювати в команді й громадянська свідомість. Знання й уміння ХХІ століття сприяють формуванню в учнів самостійності й розвитку в них громадянських, професійних і лідерських якостей.

Отже, використання інформаційних технологій навчання в освіті сьогодні повинне бути орієнтовано на досягнення стратегічної мети – підготовки у ЗВО не тільки фахівця-виконавця, але і творчо мислячої і діючої особи, здатної до постійного самовдосконалення і саморозвитку.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Атаманчук Ю. М. Використання інноваційних технологій навчання у підготовці фахівців з управління навчальними закладами // Педагогічні інновації у фаховій освіті : збірник наукових праць / ред. кол.: В. І. Кобаль (відпов. ред.), С. Г. Борзенко, Є. А. Іванченко та ін. – Вип. 4. – Ужгород : Говерла, 2013. – 365 с.
2. Атаманчук Ю. М. Управління навчальною та виховною діяльністю освітнього закладу : навч. посібник / Ю. М. Атаманчук. – Черкаси : Видавець Чабаненко Ю. А., 2010. – 328 с.
3. Білоцерківська Н. Г. Інформаційні технології і освіта в сучасному суспільстві / Н. Г. Білоцерківська // Шкільна бібліотека. – 2005. – № 6. – С. 24–51.
4. Волобуєва Т. Б. Самоосвітня діяльність керівника / Т. Б. Волобуєва. – Х. : Основа, 2005. – Вип. 6(30). – 96 с.
5. Мойко О. Роль інформаційних технологій в навчально-виховному процесі в умовах інформатизації освіти / О. Мойко // Молодь і ринок № 1(84). – 2012. – 176 с.
6. Чуднікова Н. В. Формування інформаційно-освітнього середовища навчання у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності / Н. В. Чуднікова, Ю. І. Грицюк // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22.2. – С. 384–392.