

УДК 378: 004

Н.А.Олексів

Луцький національний технічний університет

## ДИДАКТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ОСНОВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ У МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ- ПЕДАГОГІВ

*В статті досліджується поняття інформаційної культури, визначається зміст набутих знань та умінь у студентів інженерно-педагогічного профілю, які володіють інформаційною культурою, аналізуються аспекти їх професійної підготовки.*

*Ключові слова: інформаційна культура, інженер-педагог, знання та уміння.*

**Постановка проблеми.** Підвищення вимог суспільства до роботи вищої школи, та педагогів зокрема, зміна змісту і методів роботи, поява принципово нових технологій навчання вимагає постійного вдосконалення професійної підготовки сьогоденного студента, а завтра - кваліфікованого спеціаліста. Для розв'язання цієї наукової проблеми і підвищення ефективності такої підготовки здійснено певну кількість наукових досліджень. Розглядаючи історичні аспекти проблеми використання інформаційних технологій та логіку розвитку професійної підготовки студентів ВНЗ виявили, що важливою ланкою такої динаміки виступає механізм реалізації та підготовки носіїв ідей і знань, педагогічною функцією яких є трансформування цих понять на рівень загальноприйнятих професійних навичок. Тому питання підготовки фахівця, який стимулював би високий рівень засвоєння фундаментальних знань та ідей, формування вмінь і технічних навичок у професійній діяльності, було і залишається особливо актуальним. У системі вищої освіти України таку роль відіграє інженер-педагог, адже для цієї професії високий рівень розвитку інформаційної компетентності є вкрай необхідним. Таким чином, постало завдання виділити ті особливості професійної діяльності фахівця з питань формування основ інформаційної культури випускників, врахування яких зумовило б підвищення ефективності підготовки з даного напрямку в студентів інженерно-педагогічного профілю.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням вдосконалення професійної діяльності майбутніх випускників присвячені дослідження, спрямовані на вивчення окремих груп професійних вмінь: загальнопедагогічних (О.А.Абдулліна, В.А.Мельникова, Л.Ф.Спірін та ін.), дидактичних (Н.Ф.Білокур, Л.Н.Лаврова, Т.Н.Шайденкова і ін.), використання технічних засобів навчання (М.Н.Духовна, Н.В.Кузьміна, В.А.Сластьонін та ін.).

Навчання роботі з інформацією майбутніх викладачів також досліджується в роботах Ю.К. Бабанського, Л.Ю. Березіної, І.І. Ільєсова, К.А. Гадельшина, О.Д. Гетьманової, В.М. Дворянінова, М.Г. Нікітіна, М.М. Поташника, І.В. Усачової.

Основні аспекти професійної підготовки і діяльності інженера-педагога знайшли відображення у дослідженнях С.Ф. Артюха, А.Т. Ашерова, С.Я. Батишева, А.П. Беляєвої, О.Т. Маленка, Н.Г. Ничкало, А.І. Пастухова, Е. Нероби. Конкретні аспекти досліджували: В.Б. Бакатанова (відбір на навчання у інженерно-педагогічному вищому навчальному закладі); В.С. Безрукова, О.Е. Коваленко (педагогічне та дидактичне проектування в процесі підготовки майбутніх інженерів-педагогів); І.Б. Васильєв, Н.В. Кузьміна (структура професійно-педагогічної компетентності інженера-педагога); С.О. Гура (адаптація до навчання в інженерно-педагогічному вищому навчальному закладі); Т.А. Дев'ятьєрова (індивідуалізація навчання майбутніх інженерів-педагогів); О.М. Кириченко (формування творчих умінь майбутніх інженерів-педагогів); Л.Г. Копалова (роль і місце здібностей в інженерно-педагогічній діяльності); О.А. Макаренко (підготовка майбутніх інженерів-педагогів до виховної діяльності в закладах профтехосвіти); О.І. Щербак (концептуальні засади та стратегія розвитку інженерно-педагогічної освіти) [9]

Зміст поняття "інформаційна культура особистості", з філософської точки зору, розкривається в роботах В. А. Кайміна, В. С. Семенова, Е. П. Смирнова, А. П. Суханова, А. Д. Урсула, І. М. Яглома й ін. У працях С. Г. Антонової, А. О. Вітухновської, А. П. Єршова, Ю. А. Первина, В. Ф. Сухіної інформаційна культура показана як важливий фактор розвитку кожної людини. Становлення інформаційної культури відбувається уже в процесі навчання і в подальшому формується в процесі професійної діяльності через їх інформаційний компонент. Проблеми формування інформаційної культури у професійній освіті досліджувалися Л. Н. Зеленовою, М. Г. Колядою, Е. А. Ластовкою, Л. П. Овчинніковою, Т. А. Поляковою, Н. В. Ходяковою та ін.

**Мета статті** полягає у визначенні особливостей формування основ інформаційної культури у майбутніх інженерів-педагогів в умовах інформатизації системи вищої освіти України.

**Виклад основного матеріалу.** Здійснення соціальних та економічних реформ зробило необхідним і можливим побудову в Україні суспільства, що ставить перед системою освіти завдання формування інформаційної культури у всіх громадян країни та робить інформатизацію галузі одним з найважливіших напрямів розвитку держави. Враховуючи дану тенденцію, метою вивчення дисциплін інформаційного блоку студентами інженерно-педагогічного профілю постає формування у них знань, навиків та умінь з використання інформаційних технологій в інженерії, педагогічній діяльності, їх готовність жити й працювати в інформаційному суспільстві.

Термін «інформаційна культура» не так давно увійшов до нашого вжитку. Розкриттю різних аспектів цього поняття присвячено широке коло як

наукових досліджень, так і робіт навчального й суспільного характеру. Досить часто інформаційна культура розглядається як невід'ємна частина людської культури в цілому, якісна характеристика особистості. Через багатогранність даного поняття «вивчення його об'єднує вчених різної галузевої належності – від філософів і психологів до фахівців в області інформації» [7].

Актуальність звернення до поняття «інформаційна культура» зумовлюється вимогами часу, в якому ми живемо. ХХ століття найчастіше називають "століттям інформації" або "інформаційним століттям". Розуміння того, що рівень інформаційної культури для сучасної людини є необхідною умовою її успішної соціальної адаптації і результативної професійної діяльності в будь-якій сфері, стає поступово прописною істиною.

Як справедливо відзначає С. Р. Антонова в статті "Інформаційна культура особистості": «зацікавленість цією проблемою на разі величезна у представників самих різних областей, її актуальність і значущість усвідомлюється теоретиками і практиками, що працюють у сфері освіти і культури. Разом із тим, саме поняття інформаційної культури не прояснене остаточно і трактується по-різному» [3]. Загалом, інформаційна культура визначається як культура взаємодії людини з інформацією. Взаємодія відбувається на рівні суспільства і на рівні особистості. Обидва контексти виявляють специфічні риси трансформації інформаційних і культурних процесів у нові семантичні форми. Виходячи з цього можна розглядати інформаційну культуру особистості і суспільства як окремі напрямки у визначенні поняття інформаційної культури. З іншого боку, інформаційна культура є самостійним феноменом, і тоді вона виступає як методологічний апарат пізнання. Інформаційну культуру суспільства можна розглядати як культуру створення, збереження і перетворення інформації в процесі історичного розвитку цивілізацій, націй, вікових, етнічних або будь-яких інших соціальних груп. З іншого боку, інформаційну культуру визначають як процес, результат, рівень або ступінь розвитку інформаційного суспільства [4].

У роботі «Інформаційна культура фахівця: гуманітарні підстави» С.Г. Антонової підкреслюється важливість дослідження вмісту поняття «інформаційна культура», виявлення можливостей формування інформаційної культури в процесі навчання. Автор пише: «Вчені розглядають поняття інформаційної культури з позицій загального, вивчаючи специфіку взаємодії складових його понять – визначення складу знань фахівця, що показують рівень його підготовки» [3]. Зокрема, терміном «інформаційна культура особистості» найчастіше користуються ті, хто працює в сфері нових освітніх та інформаційних технологій. Найбільш часто інформаційну культуру визначають як сукупність знань, умінь та навичок роботи з інформацією та засобами нових інформаційних технологій. Наприклад, Бабіч В.С. дає наступне тлумачення цього поняття: «Інформаційна культура розуміється як сукупність знань, умінь і навичок відповідно до формування потреби в інформації, здійснення пошуку

необхідної інформації в традиційному й автоматизованому режимі у всій сукупності інформаційних ресурсів, уміння вибирати, оцінювати і створювати якісно нову інформацію» [5]. Коренькова Т.Г. як інформаційну культуру визначає уміння знайти необхідну людині інформацію в будь-якому виді незалежно від її місця розташування з використанням сучасних технічних засобів [8]. Шилова Л.І. детермінує поняття інформаційної культури як уміння цілеспрямовано працювати з інформацією і використовувати для її одержання, обробки і передачі комп'ютерні інформаційні технології та сучасні технічні засоби і методи» [12].

Наступною групою трактувань поняття «інформаційна культура особистості» є її визначення як особливого стилю мислення людини в сучасному суспільстві. Так, наприклад, Слабунова Е.Е. пише: «Інформаційна культура – це стиль мислення, адекватний вимогам сучасного інформаційного суспільства, що виражається в умінні використовувати інформаційний підхід, аналізувати інформаційну обстановку і робити інформаційні системи більш ефективними» [10]. Суханов А.П. відзначає, що інформаційну культуру можна представити як нове мислення, новий підхід до стилю, методів, процесів керування, нове відношення до інформаційних процесів, що має бути переглянуте революційним способом. Щоб впровадити інформаційну культуру, потрібні не просто знання комп'ютерної техніки, але і рішення цілого ряду організаційних, соціальних проблем. [11]. Цінним у даному трактуванні є те, що акцент зроблений не на пошук, перетворення і збереження інформації, а самостійну роботу, метою якої є перетворення володіння інформацією в оволодіння знаннями. Аналогічно інформаційній культурі суспільства інформаційну культуру особистості можна представити як процес, результат або рівень її розвитку в інформаційному суспільстві, відповідність розвитку особистості його вимогам і критеріям.

«Інформаційна культура - це рівень розвитку, спрямованості, досвіду, особливостей психічних процесів і біопсихічних властивостей людини, що відповідає вимогам і умовам сучасного суспільства» [1]. Її можна розглядати як процес еволюціонування людини в інформаційному суспільстві в пошуку найбільш оптимальних форм інформаційної взаємодії. З іншого боку, інформаційна культура являє собою результат розвитку особистості на визначеному рівні в умовах глобальної інформатизації всіх сфер життєдіяльності.

Виходячи з принципу безперервності формування інформаційної культури особистості [6], перше знайомство з комп'ютером дитина має отримати ще до приходу в школу. Проте, у зв'язку зі складною економічною ситуацією в країні програма комп'ютерного навчання в дитячих садках є нежиттєздатною, а батьки не завжди мають можливість чи педагогчний хист до засосування методики навчання в ігровій формі з урахуванням психологічних і фізичних особливостей дітей.

Великим і особливо важливим етапом в комп'ютерній підготовці особистості є школа. Як показав досвід викладання, студенти, що прийшли у ВНЗ зі школи, де викладався курс інформатики на ІВМ сумісних

комп'ютерах, володіють набагато більшим потенціалом у вивченні інформаційних технологій, чим випускники середніх шкіл периферії, як сіл, так і міст, де до цих пір навчання інформатиці зводиться до вивчення основ програмування на «застарілих» мовах. Зокрема, у нашій роботі ми орієнтуємося на те, що процес комп'ютеризації шкіл відбувається активно, не дивлячись на економічні труднощі, і викладання у ВНЗ розглядаємо як продовження єдиного органічного процесу формування інформаційної культури людини, орієнтуючись на випускників шкіл з високим рівнем підготовки в області інформаційних технологій.

Розвиток інформаційного суспільства вимагає нових підходів в підготовці фахівців всіх напрямів у ВНЗ і, звичайно, це актуально для інженерів-педагогів, адже, фахівець даної галузі покликаний не лише володіти знаннями, вміннями та навичками використання комп'ютерних технологій, а й успішно передавати їх. На даний час для студентів даного профілю необхідний такий рівень володіння комп'ютером, який дає можливість використовувати глобальні й локальні інформаційні потоки для аналізу інформації та ухвалення інженерних рішень. Для цього необхідна визначена інформаційна культура. Розгорнутий аналіз цього важливого поняття дано в роботі Ю.С.Брановського [6], який зазначає, що можна виділити три рівні пристосованості людини до світу інформатики й обчислювальної техніки: комп'ютерну обізнаність (первинне знайомство з ЕОМ), комп'ютерну грамотність та інформаційну культуру.

На сьогодні вищі навчальні заклади при підготовці студентів часто забезпечують лише комп'ютерну обізнаність, в кращому разі – їх комп'ютерну грамотність. Що ж до формування інформаційної культури у майбутніх фахівців, то це завдання повинне вирішуватися більш цілеспрямовано і комплексно.

У даному аспекті можна розглядати інформаційну культуру користувача й інформаційну культуру спеціаліста. Коли говорять про інформаційну культуру користувача, мають на увазі людину, що у даний момент часу вирішує конкретну задачу за допомогою інформаційних технологій, і припускають, що інформаційна культура користувача містить у собі:

- розуміння закономірностей інформаційних процесів;
- знання основ комп'ютерної грамотності;
- практичні навички роботи з комп'ютером;
- ефективне застосування комп'ютера як інструмента;
- вироблену звичку вчасно звертатися до комп'ютера при рішенні задач у будь-якій області, засновану на володінні комп'ютерними технологіями;
- застосування отриманих знань у практичній діяльності [4].

У випадку, якщо мова йде про інформаційну культуру спеціаліста, то перераховані знання, вміння і навички повинні бути доповнені вмінням використовувати спеціальні засоби нових інформаційних технологій,

застосування яких найбільш характерне для даної предметної області. Спеціаліст, що володіє інформаційною культурою, повинен знати про можливості її використання у своїй повсякденній та професійній діяльності із застосуванням інформаційних технологій, вміти аналізувати інформацію, знати особливості інформаційних потоків у своїй області діяльності, усвідомлювати необхідність використання тих чи інших інформаційних технологій в області своєї професійної діяльності.

Інформаційною культурою спеціаліста будемо називати сукупність знань, умінь і навичок по пошуку, переробці, збереженню і створенню інформаційних об'єктів з використанням характерних для даної області нових інформаційних технологій, з усвідомленням необхідності використання інформаційних ресурсів сучасного суспільства в професійній діяльності [4].

Аналіз наукових публікацій про формування інформаційної культури та особливостей професійної підготовки дозволив нам сформулювати поняття «інформаційна культура» для фахівців інженерно-педагогічного профілю.

Інформаційна культура інженерів-педагогів – це інтегративна якість фахівця, що є системою знань потенційних можливостей сучасних інформаційних технологій, умінь використовувати ці можливості в повсякденній роботі, в процесі ухвалення інженерних та педагогічних рішень у майбутній професійній діяльності. Це готовність аналізувати, передбачати і прогнозувати різні ситуації з використанням всього арсеналу засобів обчислювальної техніки, програмного забезпечення, за допомогою побудови інформаційних моделей різноманітних процесів та явищ, аналізу цих моделей за допомогою автоматизованих інформаційних систем.

Зміст інформаційної культури майбутніх інженерів-педагогів пов'язаний, перш за все, з характером здійснюваної діяльності, а саме – з навчанням. І власне це детермінує вимоги до його знань і умінь в області інформаційних технологій, а значить і до його інформаційної культури, визначає рівень володіння інформаційними технологіями.

Узагальнений аналіз наукових робіт в області інформаційної культури дозволив нам вивести рівні інформаційної культури майбутніх інженерів-педагогів на основі їх комплексу знань та умінь.

Інженер-педагог, що володіє інформаційною культурою повинен:

- 1) уміти обирати і формулювати цілі;
- 2) уміти здійснювати постановку завдань;
- 3) уміти будувати інформаційні моделі процесів та явищ, що вивчаються, розуміти суть інформаційного моделювання;
- 4) уміти аналізувати інформаційні моделі за допомогою автоматизованих інформаційних систем;
- 5) уміти упорядковувати, систематизувати, структурувати дані і знання, знати способи представлення даних;
- 6) уміти інтерпретувати отримані результати;
- 7) уміти приймати рішення про використання того або іншого програмного забезпечення, тих або інших інформаційних технологій для

підвищення ефективності своєї професійної діяльності;

8) уміти передбачати наслідки рішень, що приймаються, і робити відповідні висновки;

9) володіти знаннями та уміннями здійснювати аналіз баз даних, систем штучного інтелекту, й інших сучасних інформаційних технологій;

10) уміти користуватися автоматизованими інформаційними системами – системами збору, зберігання, переробки, передачі і представлення інформації, що базуються на електронній техніці і системах телекомунікацій; успішно користуватися такими ресурсами як міжнародні інформаційні мережі, світовий банк даних, здійснювати вибір потрібної бази даних з усіх існуючих, проводити автоматизований аналіз даних;

11) володіти основами алгоритмізації: принципами побудови алгоритмів (метод покрокової деталізації зверху «вниз»), базовими структурами алгоритмів при необов'язковому вивченні будь-якої процедурно-орієнтованої мови програмування;

12) уміти користуватися першоджерелами, знати авторів найбільш вагомих для галузі ідей, володіти певним переліком їх творів (знати назви, зміст та значення основних наукових й прикладних праць з галузі, авторські концепції тощо), конкретних документів (довідників, нормативної документації, авторитетних публікацій з галузі, провідних професійних періодичних видань і т.п.); уміти ними оперувати (пам'ятати, уміти посилатися на них, апелювати до їх авторитету і т.д.); уміти, використовуючи різні джерела, знайти інформацію, відібрати потрібну, проаналізувати і раціонально використати її в своїй діяльності для досягнення конкретно поставленої цілі;

13) уміти раціонально використовувати, зберігати і розвивати регіональні інформаційні ресурси; знати рівень доступності даних ресурсів населенню регіону і зміст міжрегіональних інформаційних зв'язків;

14) володіти правовими основами інформаційної діяльності, знати закони і нормативні акти, що регламентують цю діяльність, володіти довідково-правовими системами і системами ухвалення рішень; знати основи інформаційної безпеки;

15) знати закони функціонування інформації в суспільстві; розуміти суть інформаційних перетворень; розуміти своє місце і свої завдання в інформаційному суспільстві, що активно формується.

Набуття цих знань і умінь в процесі професійної підготовки інженерів-педагогів дозволить сформувати у них фундамент сучасної інформаційної культури, адже, визначальною особливістю, що відрізняє даних фахівців від ІТ-спеціалістів є вміння не лише орієнтуватися в інформаційному просторі, а й опанувати інноваційними знаннями та організувати свою професійну діяльність без сторонньої допомоги.

Розділяючи погляд дослідника Атаян А.М. на тісний зв'язок між інформаційною культурою й творчою діяльністю, і спираючись на теорію формування творчих умінь в процесі професійного навчання, можна виділити три рівні інформаційної культури особи: загальний (базовий), професійний і

вищий (логічний) [2]. Для загального (базового) рівня інформаційної культури особистості головною особливістю набору знань, умінь і навиків є їх міжпредметність, можливість використання практично без змін в різних видах діяльності. Для професійного рівня інформаційної культури особистості знання, уміння і навиків характеризуються специфічністю, більшою складністю, але в той же час, обмеженістю сфери застосування. Вони прив'язані до професійної діяльності людини, а при навчанні у ВНЗ до дисциплін, які формують її основи. Багато показників цього рівня включають, як складову, показники загального (базового) рівня. Саме це дає нам підставу вважати професійний рівень інформаційної культури вищим в порівнянні із загальним (базовим). Для вищого (логічного) рівня інформаційної культури знання, уміння і навиків (ЗУН) також носять міжнаочний характер. Вони відрізняються від базових мірою складності і обумовлені творчим мисленням, гнучкістю, можливістю здійснювати аналіз і синтез, комбінувати раніше освоєні ЗУН, приймати рішення в нестандартних ситуаціях, вести альтернативний пошук засобів і способів вирішення завдань. Знання, уміння і навиків цього рівня включають в себе знання, уміння і навиків професійного рівня інформаційної культури. З вищезазначеного стає очевидним, що інженер-педагог повинен володіти професійним рівнем інформаційної культури, що виявляється у специфіці діяльності та системі його професійних якостей.

**Перспективи подальших досліджень.** Оскільки інформаційний компонент є основним в будь-якій сфері діяльності людини, і основу його методології складає оперування інформацією, то необхідно навчити студентів чітко уявляти свої професійні можливості, знаходити інтелектуальні та психологічні ресурси для вирішення різних завдань. Таким чином, дотримання цієї методики передбачає набуття інженерами-педагогами свого роду метакваліфікації, тобто здібності компенсувати професійні недоліки, формувати нові навиків і уміння, самостійно удосконалювати свою кваліфікацію.

Подальші дослідження передбачають обґрунтування таких аспектів:

- розкриття методології формування інформаційної культури майбутнього інженера-педагога;
- реалізація технології формування інформаційної культури майбутнього інженера-педагога;
- виявлення педагогічних умов ефективного становлення кожного з рівнів інформаційної культури;
- обґрунтування використання певних програмних пакетів професійного призначення як основи формування інформаційної культури майбутнього інженера-педагога.

**Висновки.** Інформаційна культура характеризує одну з граней культури, пов'язану з інформаційним аспектом життя людей. Невід'ємною частиною інформаційної культури є грамотне використання засобів інформаційних технологій. Сьогодні природне і компетентне поведіння з

мультимедійними технологіями, Інтернетом диференціювали у ключову кваліфікацію, що забезпечує фахівцеві доступ до робочого місця, участь в суспільному, культурному, політичному житті. Йдеться саме про компетентне використання інформаційних технологій, що передбачає наявність у фахівців інженерно-педагогічного профілю певного рівня інформаційної культури.

1. Алборова С.З. Компьютерные деловые игры как средство развития информационной культуры /С.З. Алборова, А.Я. Атаян/ Тр. X конф.-выст. «Информационные технологии в образовании». – М, 2000.
2. Атаян А.М. Дидактические основы формирования информационной культуры личности в условиях информатизации общества: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 Владикавказ, 2001.
3. Антонова С. Г. Информационная культура личности: Вопросы формирования. /С. Г. Антонова/ Высш. образование в России. – 1994. – №1.
4. Ашерев А.Т., Богданова Т.В. Визначення рівня інформаційної культури: Навч. посібник для студентів технічних спеціальностей. /А.Т.Ашерев, Т.В. Богданова/ – Харків: УПА, 2006. – 40 с.
5. Бабич В.С. Деятельность библиотек Украины по повышению информационной культуры личности /В.С. Бабич/ Тр. VI междунар. конф. «Крым – 1999». – Судак, Автономная Республика Крым, 1999.
6. Брановский Ю.С. «Методическая система обучения предметам в области информатики студентов нефизико-математических специальностей в структуре многоуровневого педагогического образования». Дис. ... д-ра пед. наук.: 13.00.02. – Москва, 1995.
7. Еременко Т.В. Информационная культура студентов /Т.В.Еременко/ Университетская книга.- 1998. – № 6. – С.39.
8. Коренькова Т. Г. Обучение пользователей в детской библиотеке /Т.Г. Коренькова, С.В. Олефир/ Тр. VII междунар. конф. «Крым -2000». – Судак, Автономная Республика Крым, 2000.
9. Прохорова О.О. Формування індивідуального стилю педагогічної діяльності майбутніх інженерів-педагогів: [Електронний ресурс] / О.О. Прохорова/ Режим доступу: <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/342820.html>.
10. Слабунова Э.Э. Информационная культура в концепции лицейского образования /Э.Э. Слабунова/ «Вопросы Интернет-образования»: электронный науч.-практ. Журнал – М, 2001.
11. Суханов А.П. Информация и прогресс /А.П. Суханов/ – Новосибирск: СО «Наука», 1988. – 70 с.
12. Шилова Л.И. Информационные технологии и их роль в обществе. /Л.И. Шилова/ Тр. всеукр. науч.-практич. конф. «Информационные технологии в образовании». – Мелитополь, 2001.