

УДК 005.2:004-048.22:378:37.091.12.011.3-051(045)

Третяк О. С., Чебоненко С. О., Третяк А. І.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ І УПРАВЛІНСЬКИХ ФАКТОРІВ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПЕДАГОГІЧНИХ ВНЗ

*У статті розглянуті питання, що стосуються оволодіння комп'ютерними технологіями студентами, результатом чого є формування у них готовності до використання комп'ютерних програм під час підготовки та проведення занять з учнями. Вказано на те, що вищі мають бути забезпечені сучасним комп'ютерним обладнанням та мати підготовлених викладачів. В рівній мірі викладачі, які виступають як інструктори, повинні мати потребу в навчанні та отриманні навичок щодо використання програмного забезпечення для підготовки студентів. Представлені управлінський, людський, системний, інформаційний фактори.*

**Ключові слова:** комп'ютерні технології, програмне забезпечення, інформаційно-комунікаційна компетентність, методи навчання, профілі комп'ютерної компетентності.

**Постановка проблеми.** Перехід в сучасних умовах від традиційних педагогічних технологій навчання до глобальної інтеграції нових технологій в освітній процес як у вишах так і в загальноосвітніх навчальних закладах неминуче призводить до появи нових проблем на всіх рівнях освіти. Очевидно, що інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій в процес підготовки студентів педагогічних вишів створює особливі проблеми і розкриває певні можливості, які орієнтовані не лише на оволодіння ними конкретною дисципліною, а й на перенесення сформованих компетентностей на подальшу професійну діяльність. Тому, актуалізується розвиток у студентів здібностей та інших інформаційних навичок, що включають концептуальні знання про інформаційно-комунікаційні технології та їхнє застосування під час викладання навчальних предметів за шкільними програмами.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Про важливість розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та поєднання їх з педагогічними технологіями в освітньому процесі у вищому навчальному закладі йдеться в роботах В. Андрущенко, Г. Балла, В. Бикова, С. Волкова, Т. Грицько, І. Дичківської, Н. Зеленкової, А. Кліменко, Б. Корольова, З. Курлянд, В. Лапінського, М. Левшина, І. Лернена, В. Лозової, В. Лугового, Ю. Машбиць, К. Морозової, О. Морохова, Т. Осипової, Л. Панченко, І. Роберта, В. Садової, Ю. Сидоркіна, М. Скаткіна, І. Соколовської, О. Співаковського, О. Тищенко, С. Титенко, О. Третяк, Д. Швець та ін.

Так В. Садова, проводячи аналіз сучасних досліджень освітнього процесу вищої школи виділяє класифікацію методів навчання «за ступенем і типом домінантної навчально-пізнавальної діяльності студента: класифікацію І. Лернена та М. Скаткіна у спектрі конкретизації діяльності викладача та студента як суб'єктів навчання подає В. Лозова, аналогічні узагальнення з описом сутності кожного методу навчання та конкретизації навчально-виховних завдань, які розв'язує кожна група методів, подають З. Курлянд та Т. Осипова: блок інформаційно-рецептивних методів навчання студентів; блок репродуктивних методів навчання; блок проблемних методів навчання; частково-пошукові (евристичні) методи навчання студентів; блок дослідницьких методів навчання студентів у вищій школі» [3].

Інший дослідник, І. Соколовська зазначає, що «основними умовами, які сприяють реалізації моделі формування інформаційно-комунікаційних компетентностей студентів є: включення їх до спеціально організованої розвивальної навчально-дослідницької діяльності, яка ґрунтується на засвоєнні способів здобуття знань із різних джерел інформації; розвиток інформаційних потреб та умінь, цілісного ставлення до професійно-педагогічної інформації; забезпечення суб'єктної позиції студента в процесі його творчої самореалізації й саморефлексії; введення бально-рейтингової системи оцінювання якості знань студентів тощо». Т. Грицько обґрунтовує основні умови формування інформаційно-комунікаційної компетентності, а саме: «забезпечення доступу та використання в навчально-виховному процесі сучасних апаратних засобів та інформаційних ресурсів; розроблення адаптованого методичного забезпечення навчального процесу; забезпечення зацікавленості студентів у навчанні» [1, с. 37].

Н. Зеленкова та К. Морозова до дидактичних умов розвитку інформаційно-комунікаційних компетентностей магістрів відносять такі як: 1) використання інноваційних, особистісно зорієнтованих технологій навчання за рахунок зміщення акценту на досвід та діяльність особистості, самостійну роботу студента; 2) наявність відповідної технологічної та методичної навчальної бази (авторських рекомендацій; методичних комплексів і вказівок щодо застосування технологій; електронні підручники; web-сторінки сайту тощо); 3) створення методично організованого електронного ресурсу з дисципліни; 4) розроблення програми моніторингу рівнів сформованості інформаційно-комунікаційних компетентностей [1, с. 39-41].

А. Кліменко, розглядаючи електронний підручник (ЕП) як – «складний програмний продукт навчального призначення, в якому застосовуються досягнення сучасної науки і техніки, що дають змогу програмно реалізувати всі структурні компоненти навчального посібника, який містить у повному обсязі навчальний матеріал з предметної області та методику навчання, тематичні мультимедійні матеріали, відповідний дизайн художнього оформлення» [2, с. 236]. Водночас він зазначає, що «найдосконаліші ЕП створюються з використанням традиційних алгоритмічних умов. Але такий підхід вимагає участі в роботі над підручником колективу професійних програмістів і фахівців з багатьох галузей знань. Це потребує значних затрат часу» [2, с. 239]. Автор наводить приклади застосування програмних оболонок, що відрізняються за переліком доступних функцій та сумісністю форматів.

О. Третяк вказує на те, що «інформаційні технології та комп'ютерне навчання передбачають використання новітніх електронних технологій для передачі знань в умовах відкритого інформаційного простору. Реалізація даної технології неможлива без використання сучасної обчислювальної техніки, локальних та глобальних комп'ютерних мереж, електронного демонстраційного обладнання, комп'ютерних навчальних класів та лабораторій, спеціальних навчальних, контролюючих, діагностичних, тренувальних програм тощо. Разом з тим, для вибору педагогічної технології треба враховувати: потенційні можливості організаційних форм навчальної діяльності з погляду набуття за їх допомогою тих чи інших професійних умінь, що входять до кваліфікаційних характеристик; використання навчальної та контрольно-діагностичної функцій навчального процесу; цільове призначення навчальної інформації пізнавального та операційного типу; можливості слухачів та рівень їх базової підготовки; можливості викладача (рівень компетенції, методична та технічна оснащеність навчального процесу); час, відведений на заняття тощо» [2, с. 248].

Не зважаючи на велику кількість публікацій, що торкаються впровадження комп'ютерних технологій в освітній процес, проведений аналіз свідчить, що сьогодні недостатньо вивченими залишаються нові інструменти для підготовки студентів до навчання учнів, їх підтримки в оволодінні тенденціями закладеними в інформаційно-комунікаційні технології у вищій освіті.

**Мета статті** полягає у розгляді організаційних і управлінських факторів при впровадженні комп'ютерних технологій в педагогічних ВНЗ.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Слово технологія походить від грецького слова «techné», що означає готовність, навички, майстерність, правила, вміння, інструменти та «logos», що означає науку, слово, навчання, психічний стан. Наявність комп'ютерної навчальної технології в класі є вимогою часу, адже її застосування підвищує навички та когнітивні характеристики учнів. Сучасне покоління дітей готове працювати з цими новими технологіями, що відіграють важливу роль у їх навчанні та придбанні різних знань. За допомогою нових технологій в учнів відбувається потяг до навчання і отримання нової інформації, особливо на мобільних пристроях.

Досвід викладання у виші свідчить про те, що для реалізації завдань в сфері підготовки викладачів в області комп'ютерної технології мають бути задіяні:

- адміністративний ресурс, який виступає ініціатором підготовки викладачів і забезпечення їх необхідним комп'ютерним обладнанням та ліцензованими комп'ютерними програмами;
- стратегічне планування розвитку вишу, що охоплює як поетапну підготовку викладачів так і стабільне функціонування їх «підтримки та заохочення» до оволодіння комп'ютерними технологіями;
- створення умов для взаємодопомоги та підтримки викладачів та студентів як в умовах вишу, так і неформально, а також використання дистанційних форм навчання із залученням відповідних фахівців;
- навчання викладачів та студентів базовим навичкам застосування комп'ютерних технологій через мережеві технології, телекомунікації, використання пакетів самонавчання, відеокасет, форм відкритого навчання тощо, з тим, щоб викладачі були готові до передачі своїх знань студентам та навчання їх самостійного педагогічного використання комп'ютерів;
- студенти повинні бути готовими до використання комп'ютера та інших технічних засобів та управління їх програмним забезпеченням під час навчання у виші.

Важливим є також питання навчання студентів для використання комп'ютерних технологій в роботі з учнями. Як правило, у процесі роботи з учнями вчителі користуються інтерактивною дошкою, планшетами, обмінюються документами онлайн, проводять заняття через Skype для Android, Skype для Windows тощо.

Інструментами інтерактивної взаємодії, може бути наприклад Google Apps, що дозволяє студентам і викладачам обмінюватися документами, редагувати їх в реальному часі і проектувати їх на екран. Така взаємодія сприяє створенню спільної платформи для мозкового штурму ідей та роботи з використанням тексту і зображень. Google Apps for Work включає такі продукти та служби, як: Gmail, Google Календар, Google Диск, Hangouts, Google Документи, Google Таблиці, Google Презентації, Google Форми, Google Сайти тощо [4].

Google Hangouts об'єднала текстовий та голосовий чат, а також відеоконференції. Hangouts працює на комп'ютерах й мобільних пристроях. У безкоштовній версії Hangouts до відео зустрічі можуть приєднатися до 10 чоловік, а в платній – до 15. У тих, хто спілкується є можливість показати іншим

користувачам свій екран та спільно редагувати нотатки й документи. Сервіс «Hangouts у прямому ефірі» дозволяє передавати відео в Google+, на You Tube та веб-сайтах в режимі реального часу [4].

Оволодіння студентами програмним забезпеченням для презентацій (наприклад, Power Point) та супровід їхніх доповідей і реферативних повідомлень під час семінарських і практичних занять не лише дозволяє унаочнити відповідь, але й сприяє формуванню навичок роботи з фотографіями, гістограмами, схемами, таблицями, малюнками, текстами, відео й звуковими файлами і набувати досвіду в дизайні та текстовому інформаційному супроводі презентації.

Canvas (англ. *canvas* – «холст») – елемент HTML5, призначений для створення растрового двохвимірною зображення за допомогою скриптів, зазвичай мовою JavaScript. Може використовуватися для вбудови відео в сторінку та створення повноцінного плеєру [6].

Такі засоби як Canvas створюють навчальний простір для рефлексії та обговорення навчального матеріалу, обміну документами і коментарями до відео і аудіо презентацій, дозволяють викладачам задіяти всі ресурси необхідні студентам для засвоєння алгоритму роботи з комп'ютерними програмами (наприклад, використовуючи навчальні комп'ютерні програми, завдання та онлайн-опитування тощо).

Смартфони, планшети увійшли в коло необхідних технічних засобів комунікації і водночас, вони дозволяють скористатися ними як швидким і простим способом визначення рівня знань суб'єктів учіння у процесі занять. Крім цього, студентам та учням іноді з різних причин доводиться пропускати заняття або уроки. Запис навчального заняття з персонального комп'ютера за допомогою такої програми як Raporto, дозволяє завантажувати в міру їх надходження для перегляду студентами або учнями. «Raporto – це компанія-розробник програмного забезпечення, яка забезпечує запис лекцій, потокове відео і програмне забезпечення для управління відео контентом, яке часто використовується в середовищах електронного навчання» [5].

В основі будь-якої комп'ютерної технології навчання лежить спілкування, яке створює освітню платформу не лише для передачі знання, а й обумовлює соціальний розвиток та соціальну інтеграцію студентів та учнів через широке коло різних видів інформаційних і комунікаційних засобів.

Студенти ж найчастіше використовують комп'ютери для розв'язання окремих завдань та спілкування, проведення певних досліджень в межах навчальної дисципліни та друку текстів за їх результатами (наприклад: реферати, курсові, дипломні роботи тощо).

У той же час, комп'ютер можна використовувати для формулювання власних дослідницьких питань та проведення анкетування, інтерв'ювання, тестування інших студентів в якості респондентів. Вчитися робити записи в електронні таблиці і створювати графіки в різних форматах скориставшись зібраними ними даними та порівнюючи графіки й визначаючи, які з них найкраще віддзеркалюють інформацію в PowerPoint. На такі заняття можуть бути запрошені інші викладачі та студенти, які будуть мати можливість уточнювати інформацію та давати відповіді на питання. Студенти, таким чином, вчаться активно освоювати комп'ютерну технологію, а не використовувати її в пасивній манері. Водночас комп'ютерна технологія виступає як засіб підвищення знань і компетентності студентів.

Комп'ютерні технології націлюють студентів на нові підходи у подальшому навчанні та вихованні учнів, заціпають їх мотивацію, адже орієнтуватися у програмному забезпеченні та вміти користуватися гаджетами сьогодні стає не тільки витребуваною необхідністю, а й виступає одним із складових елементів їхньої професійної підготовки.

Беззаперечно, мультиплікативний ефект комп'ютерної технології примножує Інтернет, що формує реальні життєві навички, які студенти отримують використовуючи його можливості та висловлюючи свою індивідуальну і суспільну точку зору в різних форматах через соціальні мережі.

Загалом вважається, що комп'ютерні технології мають переваги над традиційними педагогічними технологіями. Недоліком традиційних технологій є домінування фронтальної форми роботи та методів, що не дозволяють студентам працювати у власному темпі, що врешті-решт призводить до недостатньої активності студентів. Викладачі надають перевагу в роботі з тими, хто добре засвоює матеріал і часто не приділяють достатньої уваги тим, хто недостатньо його освоює. Такий розрив перешкоджає роботі пов'язаних з передачею знань викладачем та оцінці навчальних досягнень студентів з різним рівнем знань [7].

З розвитком інформаційних і комунікаційних технологій, особливо комп'ютерів, студенти можуть самостійно прогресувати в освоєнні навчальних матеріалів, вибирати зручний темп роботи, повторювати матеріал, який недостатньо зрозумілий, щоб після проведених тестів відразу отримати результати і відстежувати їхній прогрес. Інтерактивний мультимедійний контент дозволяє забезпечити певну перевагу сучасного навчання над традиційним навчанням, що врешті решт формує профіль комп'ютерної компетентності суб'єктів освітнього процесу.

Отже, вчителі «крокуючи в ногу з часом», сьогодні «вимушені» використовувати нові технології в роботі з учнями, що впливає на появу нових профілів їх комп'ютерної компетентності. Проте, підготовка до уроку та орієнтація учителя на застосування нових комп'ютерних технологій має задовольняти низку умов. По-перше, учитель повинен мати можливість використовувати освітні комп'ютерні технології в достатньо оснащених школі. По-друге, сам учитель має бути підготовлений у вищі до використання інформаційно-комунікаційних технологій та знати методiku і стратегії їх застосування в навчанні учнів предмету, який він викладає.



Рис. 1. Профілі комп'ютерної компетентності викладача та студента

Таким чином, ефективність організаційних і управлінських факторів при впровадженні комп'ютерних технологій в педагогічних ВНЗ залежить від таких складових, як:

– адміністрація вишу має забезпечити належний рівень організації освітнього процесу, що відповідає стандартам вищої освіти, включаючи сучасну комп'ютерну техніку та ліцензоване програмне забезпечення;

– визначення сфери застосування комп'ютерних технологій та перенесення низки функцій викладача на комп'ютер, коли останній може: давати інструкції студенту; направляти пошук інформації; здійснювати діагностику навчальних досягнень; проводити корекцію знань та умінь; навчати через перегляд відео фрагментів тощо;

– комп'ютерна технологія може виступати самостійним інструментом навчання, коли студент оволодіває вміннями щодо використання прикладного програмного забезпечення та поєднує цей процес з традиційними педагогічними технологіями навчання;

– комп'ютерні технології (телекомунікаційні та відео-технології) особливо витребовані під час навчання учнів з обмеженими можливостями.

**Висновки.** У підсумку можна зробити висновки про те, що:

– до основних організаційних і управлінських факторів, що впливають на запровадження комп'ютерних технологій навчання у виші відносяться такі, як: наявність ефективних комунікацій між керівництвом вишу та викладачами і студентами, наслідком чого є розуміння та підтримка інноваційних технологій; визначення концептуальних пріоритетів розвитку вишу серед яких важливе місце посідає модернізація комп'ютерної техніки, координація та рівномірний її розподіл серед факультетів; підготовка викладачів до використання, розробки та адаптації освітнього програмного забезпечення або інших програм до потреб студентів, щоб в подальшому вони могли ними користуватися працюючи учителями в школі;

– всі фактори взаємозалежні й взаємопов'язані. Особливо це стосується людського фактора, який обумовлює активність суб'єктів навчання, наявність досвіду, мотивацію, розвиток інтелектуальних здібностей, систему цінностей, що спрямовують діяльність на вдосконалення педагогічної майстерності та поповнення викладацького багажу новими технологіями;

– інформаційно-комунікаційні технології ґрунтуються на кругообігу інформації, рівень подачі якої визначає прогноз очікуваного результату навчання, а отже інформаційний фактор у сукупності з спілкуванням та рефлексією визначає форми організації навчальної діяльності та методи, що спрямовані на досягнення освітньої мети;

– система факторів охоплює професійну підготовку майбутніх учителів в цілому і вміщує в собі такі компоненти, як: створення умов для викладачів та студентів для оволодіння комп'ютерними технологіями у виші та перенесення відповідних умов на роботу з учнями.

Можливими напрямками подальших досліджень є аналіз ефективності організації самостійної роботи студентів побудованої на комп'ютерних технологіях.

### Використані джерела

1. Зеленкова Н. Дидактичні умови розвитку інформаційно-комунікаційних компетентностей магістрів у процесі вивчення психолого-педагогічних дисциплін / Н. Зеленкова, К. Морозова // Педагогіка вищої та середньої школи. – 2014. – Вип.40. – С.36–41.
2. Психолого-педагогічні засади проектування інноваційних технологій викладання у вищій школі : монографія / [В. Луговий, М. Левшин, О. Бондаренко та ін.]; за заг. ред. В.П. Андрущенко, В.І. Лугового. – К. : Педагогічна думка, 2011. – 260 с.
3. Садова В. Застосування новітніх методів навчання у практиці роботи вищої педагогічної школи (історико-педагогічний цикл навчальних дисциплін) / Освітній менеджмент: проблеми теорії та практики : монографія / [Т.О. Дороніна, С.М. Амеліна, В.В. Гаманюк та ін.]; за ред. Т.О. Дороніної. – Кривий Ріг : ТОВ ВНП «Інтерсервіс», 2014. – С. 208-212.
4. Google Apps [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [https://ru.wikipedia.org/wiki/Google\\_Apps](https://ru.wikipedia.org/wiki/Google_Apps).
5. Panopto [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://en.wikipedia.org/wiki/Panopto>.
6. Canvas (HTML) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [https://ru.wikipedia.org/wiki/Canvas\\_\(HTML\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Canvas_(HTML))
7. The importance of educational technology in teaching [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ijcrsee.com/index.php/ijcrsee/article/view/166/316>

*Tretiak H., Chebonenko S., Tretiak A.*

### EFFECTIVENESS OF ORGANIZING AND MANAGERIAL FACTORS IN IMPLEMENTING COMPUTERS TECHNOLOGIES AT TEACHING TRAINING HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION

*The author considers the issues that deal with the students' computer technologies studies, that will result in their readiness to use computer program while preparing and conducting classes for pupils. The author points out that higher educational institutions should be equipped with modern computers and should have skilled lecturers. The teachers who work as instructors should obtain skills in softwares to train students.*

*The author enumerates managerial, human systematic and informative factors.*

*In conclusion the author says:*

*– the main organizing and managerial factors that influence implementing computer technologies studies at higher educational institutions are effective communications of higher educational institution administration, lecturers and students the result of which is comprehending and support of innovative technologies; the definition of conceptual priorities in the higher educational institution development where computer technology modernization, coordination and its equal distribution among the faculties are of great importance; lecturers' training for use, development and adaptation of educational software or other program that the students need to be able to use them working as school teachers;*

*– all the factors interconnected. Especially it deals with the human factor that causes subjects' studies activity, experience, motivation, development of intellectual abilities, the system of values that aim their activity at improving pedagogical skills and enriching the teacher's experience with new technologies.*

*– informative and communicative technologies are based on the circulation of information which level defines the expected results in studies. So the informative factor together with communication and reflexion define the forms of organizing studies activity and methods that are aimed at achieving the educational goal;*

*– the system of factors covers the future teachers' professional training in the whole and includes such components as providing conditions for lecturers and students for obtaining computer technologies at the higher educational institution and using them while working with pupils.*

*The analysis of students' independent activities efficiency based on computer technologies is a possible trend in future research.*

**Key words:** *computer technology, software, informative and communicative competence, methods of studies, profiles of computer competence.*

*Стаття надійшла до редакції 15.03.2017 р.*