

УДК 378.011.3-051:004.5/7(043.3)

DOI: 10.33216/2220-6310/2025-111-1-132-143

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

М. М. Роганов

ORCID 0000-0001-6488-8692

М. Л. Роганов

ORCID 0000-0002-2153-6854

В статті розкривається актуальна проблема сучасної освіти: використання комп'ютерних технологій в освітньому процесі підготовки майбутніх учителів інформатики; зазначається, що сучасні інформаційні технології є потужним інструментом прискорення прогресу в усіх сферах суспільного розвитку, одним із суттєвих чинників, що визначають конкурентоспроможність країни, регіону, галузі та окремої організації, визначають новий стиль життя суспільства в умовах інформатизації та глобалізації сучасного світу. Визначено завдання щодо використання комп'ютерних технологій в освітньому процесі підготовки майбутніх учителів інформатики в контексті викладання освітнього компонента «Прикладне та програмне забезпечення в освітньому процесі» щодо формування у здобувачів освіти знань, умінь та навичок використання системного, педагогічного програмного забезпечення в професійній діяльності, зокрема використання хмарних технологій в педагогічній професійній діяльності; формування знань щодо сучасного програмного забезпечення освітнього процесу; формування навичок роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями, опановування методикою використання програмних засобів в педагогічній діяльності; формування знань щодо хмарних технологій в освітньому процесі; формування навичок розробки навчального середовища з використанням хмарних сервісів, завдяки чому вдосконалення організації викладання, підвищення індивідуалізації навчання; підвищення продуктивності самопідготовки студентів; індивідуалізація роботи самого викладача; прискорення тиражування та доступу до досягнень педагогічної практики; посилення мотивації до навчання; активізація процесу навчання, можливість залучення

студентів до дослідницької діяльності; забезпечення гнучкості процесу навчання. Робиться висновок, що запровадження у сферу освіти, зокрема у процес професійної підготовки майбутніх учителів інформатики, нових інформаційних технологій дає змогу якісно змінити зміст, методи та організаційні форми навчання, створити додаткові можливості, надати доступ до значного обсягу навчальної інформації; забезпечити образно-наочну форма подання матеріалу та підтримати активні методи навчання; забезпечити інформаційні технології відповідним науково-методичним матеріалом.

Ключові слова: комп'ютерні технології, інформатизація освіти, прикладне та програмне забезпечення, учитель інформатики, інтерактивні методи навчання, хмарні технології.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями.

В умовах сучасного динамічного розвитку суспільства, ускладнення технічної та соціальної інфраструктури інформація стає таким самим стратегічним ресурсом, як традиційні матеріальні та енергетичні ресурси. У період інформатизації суспільства набувають значущості вміння збирати необхідні дані, висувати гіпотезу, робити висновки та умовиводи, використовувати для роботи з інформацією нові інформаційні технології (Горбатюк, 2017).

Сучасні інформаційні технології, що дають змогу створювати, зберігати, переробляти інформацію та забезпечувати ефективні способи її подання споживачеві, стали важливим чинником життя. Інформаційні технології є потужним інструментом прискорення прогресу в усіх сферах суспільного розвитку, одним із суттєвих чинників, що визначають конкурентоспроможність країни, регіону, галузі та окремої організації, визначають новий стиль життя суспільства (Гуржій та ін., 2016).

На думку фахівців, які опікуються проблемою впровадження інформаційних технологій у процесі професійної підготовки спеціалістів ІТ технологій (Брескіна, 2003; Буйницька, 2012; Гуревич та ін., 2012; Кривonos, 2013; Ткаченко, 2018) шляхом інформатизації освіти можна забезпечити досягнення таких цілей: підвищення якості освіти; збільшення ступеня доступності освіти; підвищення економічного потенціалу в країні за рахунок зростання освіченості населення; інтеграція національної системи освіти в наукову, виробничу, соціально-громадську та культурну інформаційну інфраструктуру світового співтовариства.

Специфіка системи освіти полягає в тому, що вона є, з одного боку, споживачем, а з іншого – активним виробником інформаційних технологій, тому застосування в освітніх системах інформаційних технологій є

підставою для розв'язання актуальної задачі на теперішній час – виявленні нових функціональних можливостей комп'ютера як засобу для створення особистісно-розвивальної ситуації в процесі навчання. І саме вміння використовувати інформаційні технології для розв'язання професійних і навчальних завдань стає обов'язковим компонентом підготовки будь-якого фахівця, тому перед освітою будь-якого рівня стоїть завдання підготовки фахівців до використання комп'ютерних технологій у майбутній професійній діяльності (Буйницька, 2012).

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковане вирішення даної проблеми і на які спирається автор.

Вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду використання нових інформаційних технологій, зокрема комп'ютера, з метою навчання, а також теоретичні дослідження в галузі проблем інформатизації освіти дають змогу стверджувати, що включення інформаційних технологій у навчальний процес впливає на роль засобів навчання, які зазвичай використовують у процесі викладання різних дисциплін.

Проблематика інформатизації, побудови інформаційного суспільства та забезпечення інформаційної безпеки стала об'єктом досліджень багатьох науковців. Серед них особливу увагу привертають роботи таких авторів, як О. Баранов, І. Арістова, К. Беляков, І. Бачило, С. Єсімов, А. Венгеров, Р. Калюжний, В. Копилов, О. Копан, А. Яременко, В. Ліпкан, А. Новицький, А. Марущак, Н. Новицька, М. Швець, В. Цимбалюк та багато інших.

Згідно зі статтею 1 Закону України «Про Національну програму інформатизації», інформатизація визначається як сукупність взаємопов'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних і виробничих процесів. Ці процеси спрямовані на створення умов для задоволення інформаційних потреб громадян і суспільства шляхом розроблення, вдосконалення та застосування інформаційних систем, мереж, ресурсів і технологій, базованих на використанні сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки.

Комп'ютерні програми використовуються як технічні засоби навчання, що володіють комплексом специфічних особливостей, яких немає в такому обсязі в жодних інших технічних засобах навчання, для активізації пізнавальної та розумової діяльності студентів, як засіб спілкування, контролювальний пристрій, спосіб компактного зберігання та швидкого пошуку інформації (Ткачук, 2018).

Упровадження у сферу освіти нових інформаційних технологій дає змогу якісно змінити зміст, методи та організаційні форми навчання, створити додаткові можливості, а саме: доступ до великого обсягу навчальної інформації; образна наочна форма подання матеріалу, що

вивчається; підтримка активних методів навчання; дає змогу тиражувати окремі складові частини інформаційної технології; підтримка інформаційної технології відповідним науково-методичним матеріалом.

Нові інформаційні технології в освіті мають бути методично опрацьовані з орієнтацією на конкретне застосування в процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. Так певні технології мають змогу підтримувати навчальний процес, наприклад, лекційні та практичні заняття, інші технології здатні ефективно підтримати розробку нових підручників і навчальних посібників, супроводжувати та підтримувати проектну діяльність. Інформаційні технології допоможуть також ефективно організувати проведення експериментально-дослідницьких робіт у вищих навчальних закладах, що може бути гарним інструментом, як для викладачів, так і для студентів (Суховірський, 2016).

Мета і завдання дослідження. Метою даної статті є висвітлення питань особливостей використання комп'ютерних технологій в освітньому процесі підготовки майбутніх учителів інформатики.

Виклад основного матеріалу

Комп'ютерні технології сьогодні займають визначальне місце в системі освіти на усіх її рівнях. Застосування прикладних програм у навчальному процесі стає необхідним, адже завдяки цьому у багато разів підвищується ефективність набуття компетенцій, відкриваються нові шляхи опрацювання інформації, особливо у сфері професійної підготовки. Їх використання може бути найрізноманітнішим, однак, воно повинно завжди сприяти досягненню певних педагогічних цілей, враховувати індивідуальні особливості здобувачів освіти. Саме комп'ютерні технології сприяють розкриттю та розвитку індивідуальних здібностей студентів, формуванню в них пізнавальних здібностей, прагнення до самонавчання та встановленню міжпредметних зв'язків. Це визначає соціальне замовлення суспільства на підготовку в освітніх закладах майбутніх кваліфікованих користувачів, які вміють активно застосовувати інформаційні технології не тільки для пошуку й аналізу інформації, а й для професійної діяльності.

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради протягом тривалого часу проводить цілеспрямовану підготовку студентів у сфері інформаційних технологій, що, безумовно, забезпечує набуття ними знань щодо їхнього призначення, сфер застосування, основних принципів роботи; знань щодо основних функціональних можливостей, що надаються комп'ютерними технологіями; методів і прийомів роботи з одним або декількома програмними засобами, що реалізують ці технології, та вміння застосовувати їх на практиці.

Комп'ютерні технології – це дієвий інструмент під час розв'язання практичних завдань, ефективний засіб під час освоєння теоретичного матеріалу, потужний стимулятор пізнавальної творчої активності здобувачів освіти, які мають засвоїти систему знань про роль та можливості комп'ютерних технологій у процесі навчання, опанувати систему необхідних умінь і навичок роботи з комп'ютерними технологіями, а також способи використання комп'ютерних технологій у навчальному процесі. Крім того, використання прикладних програм дає змогу організовувати цікаві дослідження, розвивати інтелектуальні здібності здобувачів освіти стимулювати мислення, зокрема абстрактне, логічне, образне.

Значні можливості в підготовці студентів до використання інформаційних технологій у майбутній професійній діяльності надає освітній компонент «Прикладне та програмне забезпечення в освітньому процесі», спрямований на ознайомлення здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика) з особливостями використання прикладного та програмного забезпечення в освітньому процесі і набуття здатності застосовувати їх для підвищення якості навчання. Викладання освітнього компонента спрямоване на набуття здобувачами освіти ґрунтовних знань та умінь з питань прикладного програмного забезпечення та методики використання в освітньому процесі, хмарних технологій в освітньому процесі, розробки персонального навчального середовища за допомогою хмарних сервісів (Роганов, 2019).

Завданнями освітнього компонента «Прикладне та програмне забезпечення в освітньому процесі» є: формування у здобувачів освіти знань, умінь та навичок використання системного, педагогічного програмного забезпечення в професійній діяльності, зокрема використання хмарних технологій в педагогічній професійній діяльності; формування знань щодо сучасного програмного забезпечення, зокрема педагогічного; формування навичок роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями, опановування методикою використання програмних засобів в педагогічній діяльності; формування навичок роботи із найпоширенішим педагогічним програмним забезпеченням; формування знань щодо хмарних технологій в освітньому процесі; формування навичок розробки навчального середовища з використанням хмарних сервісів. У професійній підготовці майбутніх учителів інформатики активно впроваджуються інноваційні методи навчання студентів. У сучасних системах освіти значного поширення набули універсальні офісні прикладні програми та засоби інформаційно-комунікаційних технологій: текстові процесори, електронні таблиці, програми підготовки презентацій, системи управління базами даних,

органайзери, графічні пакети тощо. Використовуючи сучасні засоби інформаційних технологій (системи управління базами даних, табличні процесори, експертні системи, системи мультимедіа), студенти, майбутні вчителі інформатики, мають можливість відповідно до своїх ідей створювати проекти, адже інформаційні технології орієнтовані також на підтримку проєктного методу навчання (Роганов, 2024).

Важливою умовою підготовки майбутнього вчителя інформатики до ефективного використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності є опанування інструментальних програмних засобів, що дають змогу виробляти стратегію ефективного використання комп'ютера. Комп'ютерні технології, в даному випадку, виступають не як предмет вивчення, а як інструмент пізнання, для представлення студентами своїх знань у предметній області під час реалізації проєктів. Використання мультимедійних технологій мають відповідати цілям і завданням курсу навчання та органічно інтегруватися в навчальний процес. Значна роль відведена також інтерактивному навчанню. Ці методи найбільше відповідають особистісно орієнтованому підходу, оскільки вони передбачають таку форму організації навчання, за якої і студент, і викладач є суб'єктами навчального процесу. Викладач при цьому виступає лише в ролі організатора процесу навчання, лідера групи, творця умов для ініціативи студентів. Під час мультимедійного заняття обсяг засвоєного матеріалу можна збільшити без ризику «перевантажити» студентів. Інформація, отримана через різні сенсорні шляхи (текст, відео, графіку, звук) засвоюється краще і зберігається набагато довше. Здобувачі освіти починають розуміти більш складні поняття та категорії внаслідок більш ефективного та динамічного подання матеріалу завдяки творчості та впевненості в собі.

Залежно від ступеня освіти можна виокремити типи електронних засобів навчання, що використовуються. Так, на першому етапі активно застосовують комп'ютерні дидактичні ігри, тестувальні програмні засоби, мультимедійні презентації; на другому і третьому етапах вивчення – навчальні програми, комп'ютерні моделі, демонстраційні програми, комп'ютерні лабораторії, практикуми, електронні задачники, тестувальні системи, мультимедійні презентації.

Методика використання комп'ютерних технологій дає змогу організувати як дослідницьку, так і творчу, практичну самостійну діяльність. Це може бути різного роду спільні дослідницькі роботи студентів, учителів, студентів, науковців із різних шкіл, наукових і навчальних центрів одного або різних регіонів чи навіть різних країн. Крім того це допомагає організовувати оперативну консультаційну допомогу широкому колу користувачів; організовувати мережу дистанційного навчання та підвищення

кваліфікації педагогічних кадрів; оперативно обмінюватися інформацією, ідеями, планами з питань, тем, які цікавлять учасників спільних проєктів; формувати навички дослідницької діяльності, моделюючи роботу наукової лабораторії, творчої майстерні; формувати вміння здобувати інформацію з різноманітних джерел, обробляти її за допомогою найсучасніших комп'ютерних технологій, зберігати та передавати на далекі відстані.

Комп'ютерні технології, які використовуються у процесі професійної підготовки майбутніх учителів інформатики, дають змогу ефективно використовувати прийоми активізації діяльності студентів і викладачів у *проектній діяльності*, а саме: ставити проблемні ситуації для кожного студента та розв'язувати їх з різною глибиною й інтенсивністю (реальне розв'язання професійно-педагогічних завдань); застосовувати широкі можливості контролю й оцінювання знань як самими студентами та викладачем на будь-якому етапі діяльності студента; формувати знання, які активізують пошукову діяльність студентів; формувати знання, що активізують пошукову діяльність студентів, а саме: ставити проблемні ситуації для кожного студента. Проектна діяльність за допомогою комп'ютерних технологій – це оптимальне рішення для реалізації індивідуальних інтересів і творчого потенціалу кожного студента. Очікується, що інтеграція всіх предметних курсів, орієнтованих на проектну діяльність студентів з використанням інформаційних технологій, може розв'язати проблему якісної підготовки майбутнього вчителя інформатики (Суховірський, 2016). Саме проектна інноваційна діяльність не тільки створює підґрунтя конкурентоспроможності вищу на ринку освітніх послуг, а й визначає напрями професійного зростання викладача, його творчого пошуку, реально сприяє особистісному зростанню студентів. Тому інноваційна діяльність нерозривно пов'язана з такими видами робіт, як науково-методична – у викладачів і навчально-дослідницька – у студентів. Під час добору мультимедійного засобу навчання викладачеві необхідно враховувати своєрідність та особливості конкретної навчальної дисципліни, передбачати специфіку відповідної науки, її понятійного апарату, а також методів дослідження її закономірностей (Захар, 2015).

Завдання, які розв'язуються за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі спрямовані, перш за все, на вдосконалення організації викладання, підвищення індивідуалізації навчання; підвищення продуктивності самопідготовки здобувачів освіти; оптимізацію роботи самого викладача; якісного і доступу до досягнень педагогічної практики, що, безумовно підсилить мотивацію до набуття певної професії, надає можливість залучати здобувачів освіти до дослідницької

діяльності; забезпечуючи гнучкість процесу набуття відповідних компетенцій (Жмуд, 2018).

Під час використання комп'ютерних технологій навчання суттєво змінюється роль викладача: він перестає бути центральною фігурою і головним джерелом інформації; його роль – визначити загальний напрямок роботи, створити умови для ініціативи студентів; він є консультантом, помічником за серйозних ускладнень. Здобувачі освіти – рівноправні учасники освітнього процесу, що проводять дослідження, самостійно або у взаємодії здійснюють пошук необхідної інформації. Тож процес навчання багато в чому змінюється, він стає інтерактивним. Тобто навчання за допомогою комп'ютерних технологій дає змогу реалізувати суб'єктний підхід в організації навчальних взаємодій, відпрацьовувати на кожному занятті в різних формах комунікативні вміння студентів; справедливо дати оцінку кожному учаснику освітнього процесу; формувати їхню активно-пізнавальну позицію, що відповідає актуальним освітнім потребам сучасного навчально-виховного процесу (Кривонос, 2013).

Висновки. Таким чином, навчання за допомогою комп'ютерних технологій дає змогу реалізувати суб'єктний підхід в організації навчальних взаємодій, відпрацьовувати на кожному занятті в різних формах комунікативні вміння студентів; справедливо дати оцінку кожному учаснику освітнього процесу; формувати їхню активно-пізнавальну позицію, що відповідає актуальним освітнім потребам сучасного навчально-виховного процесу. Основним засобом ІКТ для інформаційного середовища будь-якої системи освіти є персональний комп'ютер, можливості якого визначаються встановленим на ньому програмним забезпеченням. Основними категоріями програмних засобів є системні та прикладні програми, а також інструментальні засоби для розробки програмного забезпечення. До системних програм насамперед належать операційні системи, що забезпечують взаємодію всіх інших програм з обладнанням і взаємодію користувача персонального комп'ютера з програмами. До цієї категорії також включають службові або сервісні програми. До прикладних програм відносять програмне забезпечення, яке є інструментарієм інформаційних технологій, тобто технологій роботи з текстами, графікою, табличними даними тощо.

Література

1. Брескіна Л. В. Професійна підготовка майбутніх вчителів інформатики на основі сучасних мережевих інформаційних технологій: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02; Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. К., 2003. 17 с.

2. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. К., 2012. 240 с.
3. Горбатюк Р. Формування інформаційно-комунікаційної компетенції майбутніх педагогічних фахівців. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: Педагогіка*. 2017. Вип. 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnaped_2017_1_
4. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Козяр М. М. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців. // за ред. член-кор. НАПН України Гуревича Р. С. Львів. 2012. 380 с.
5. Гуржій А. М., Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології у професійно-технічній освіті: монографія // за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. У 2 частинах. Ч. 1. Вінниця. 2016. 421 с.
6. Жмуд О. В., Медведєва М. О., Стеценко Н. М., Ткачук Г. В. Компетентнісний підхід у процесі технічної підготовки майбутнього вчителя інформатики: монографія. Умань: Візаві, 2018. 235 с.
7. Захар О. Г. ІК-компетентність вчителя інформатики та шляхи її формування. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. К.: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2015. № 1. С. 21-32.
8. Кривонос О. М. Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей майбутніх учителів інформатики в процесі навчання програмування: автореф. дис... канд. пед.наук: 13.00.02 . Київ, 2013. 20 с.
9. Роганов М. М. Організаційно-педагогічні умови формування технологічної культури у майбутніх учителів інформатики та їх реалізація в процесі професійної підготовки. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика*: зб. наук. праць. Северодонецьк. 2019. Вип. 6 (93). С. 30-38.
10. Роганов М. М. Роганов М.Л. Педагогічне керівництво процесом формування інформаційно-технологічної компетентності майбутніх учителів інформатики: практичний аспект. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика*: зб. наук. праць. Северодонецьк. 2024. Вип. 1 (110). С. 137-150.
11. Суховірський О. В. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до зміни навчальної програми з інформатики. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*: зб. наук. пр. / [редкол. Т. І.Сущенко (голов. ред.) та ін.]. Запоріжжя: КПУ, 2016. Вип. 48 (101). С.230-235.
12. Ткаченко І. А. Теорія і методика використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання природничих дисциплін. Conference proceedings of III International Scientific-Practical Conference «Information Technologies in Education, Science and Technology» (ITEST-2018): Cherkasy, May 17-18, 2018. Cherkasy: ChSTU, 2018. P. 235 – 237.
13. Ткачук В. В. Теорія та методика використання мобільних технологій навчання інформатичних дисциплін у підготовці інженерів-педагогів з цифрових технологій: монографія / В. В. Ткачук, С. О. Семеріков // Теорія та методика електронного навчання. – Кривий Ріг: Видавничий відділ Криворізького національного університету, 2021. Том XII. – Випуск 1 (12): спецвипуск «Монографія в журналі». 340 с.: іл.

References

1. Breskina L. V. (2003). Profesiina pidhotovka maibutnykh vchyteliv informatyky na osnovi suchasnykh mrezhevykh informatsiinykh tekhnolohii [Professional training of future computer science teachers based on modern network information technologies]: avtoref. dys. na здобuttia nauk. stupenia kand. ped. nauk: spets. 13.00.02; Nats. ped. un-t im. M.P. Drahomanova. K., 17 s.
2. Buinytska O. P. (2012). Informatsiini tekhnolohii ta tekhnichni zasoby navchannia [Information technology and technical means of education]. Navch. posib. K. 240 s.
3. Horbatiuk R. (2017). Formuvannia informatsiino-komunikatsiinoi kompetentsii maibutnykh pedahohichnykh fakhivtsiv [Formation of information and communication competence of future pedagogical specialists] *Visnyk Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Seriia : Pedahohika*. Vyp. 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadped_2017_1_
4. Hurevych R. S., Kademiiia M. Yu., Koziar M. M. (2012). Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii v profesiinii osviti maibutnykh fakhivtsiv [Information and communication technologies in professional education of future specialists]. // za red. chlen-kor. NAPN Ukrainy Hurevycha R. S. Lviv. 380 s.
5. Hurzhii A. M., Hurevych R. S., Kademiiia M. Yu. (2016). Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii u profesiino-tekhnichnii osviti [Information and communication technologies in vocational education]: monohrafiia // za red. akademika NAPN Ukrainy Hurzhiiia A. M. U 2 chastynakh. Ch. 1. Vinnytsia. 421 s.
6. Zhmud O. V., Medvedieva M. O., Stetsenko N. M., Tkachuk H. V. (2018). Kompetentnistnyi pidkhid u protsesi tekhnichnoi pidhotovky maibutnoho vchytelia informatyky [Competent approach in the process of technical training of future computer science teacher]: monohrafiia. Uman: Vizavi, 235 s.
7. Zakhar O. H. (2015). IK-kompetentnist vchytelia informatyky ta shliakhy yii formuvannia. *Vidkryte osvितnie e-seredovyshe suchasnoho universytetu* [IR competence of computer science teacher and ways of its formation. Open educational e-environment of modern university]. K.: Kyivskyi universytet imeni Borysa Hrinchenka, № 1. S. 21-32.
8. Kryvonos O. M. (2013). Formuvannia informatsiino-komunikatsiinykh kompetentnostei maibutnykh uchyteliv informatyky v protsesi navchannia prohramuvannia [Formation of information and communication competences of future computer science teachers in the process of programming training]: avtoref. dys... kand. ped.nauk: 13.00.02 . Kyiv, 20 s.
9. Rohanov M. M. (2019). Orhanizatsiino-pedahohichni umovy formuvannia tekhnolohichnoi kultury u maibutnykh uchyteliv informatyky ta yikh realizatsiia v protsesi profesiinoi pidhotovky [Organizational and pedagogical conditions for the formation of technological culture in future computer science teachers and their implementation in the process of professional training]. *Dukhovnist osobystosti: metodolohiia, teoriia i praktyka*: zb. nauk. prats. Sievierodonetsk. Vyp. 6 (93). S. 30-38.
10. Rohanov M. M. Rohanov M.L. (2024). Pedahohichne kerivnytstvo protsesom formuvannia informatsiino-tekhonolohichnoi kompetentnosti maibutnykh uchyteliv

- informatyky: praktychnyi aspekt [Pedagogical guidance process of formation of information and technological competence of future teachers of computer science: practical aspect]. *Dukhovnist osobystosti: metodolohiia, teoriia i praktyka*: zb. nauk. prats. Sievierodonetsk. Vyp. 1 (110). S. 137-150.
11. Sukhovirskiy O. V. (2016). Pidhotovka maibutnikh uchyteliv pochatkovykh klasiv do zminy navchalnoi prohramy z informatyky [Preparing future primary school teachers for changes in the computer science curriculum]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh*: zb. nauk. pr. / [redkol. T. I. Sushchenko (holov. red.) ta in.]. Zaporizhzhia: KPU, Vyp. 48 (101). S. 230-235.
 12. Tkachenko I. A. T (2018). Teoriia i metodyka vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii navchannia pryrodnychyykh dystsyplin [Theory and methodology of using information and communication technologies in teaching natural sciences]. *Conference proceedings of III International Scientific-Practical Conference «Information Technologies in Education, Science and Technology» (ITEST-2018)*: Cherkasy, May 17-18, 2018. Cherkasy: ChSTU, P. 235 – 237.
 13. Tkachuk V. V. (2021). Teoriia ta metodyka vykorystannia mobilnykh tekhnolohii navchannia informatychnykh dystsyplin u pidhotovtsi inzheneriv-pedahohiv z tsyfrovyykh tekhnolohii [Theory and methodology of using mobile technologies for teaching computer science disciplines in the training of digital technology engineering teachers]: monohrafiia / V. V. Tkachuk, S. O. Semerikov // *Teoriia ta metodyka elektronnoho navchannia*. Kryvyi Rih: Vydavnychiy viddil Kryvorizkoho natsionalnoho universytetu, Tom XII. – Vypusk 1 (12): spetsvypusk «Monohrafiia v zhurnali». 340 s.: il.

THE USE OF COMPUTER TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF TRAINING FUTURE TEACHERS OF COMPUTER SCIENCE.

M. M. Roganov, M. L. Roganov

The article reveals an urgent problem of modern education: the use of computer technologies in the educational process of training future teachers of computer science; it is noted that modern information technologies are a powerful tool for accelerating progress in all spheres of social development, one of the essential factors that determine the competitiveness of a country, region, industry and individual organization, determine a new way of life in the context of informatization and globalization of the modern world. The tasks of using computer technologies in the educational process of training future teachers of computer science in the context of teaching the educational component «Applied and software in the educational process» are defined: to form in students the knowledge, skills and abilities to use system, pedagogical software in professional activities, in particular the use of cloud technologies in pedagogical professional activities; to form knowledge about modern software for the educational process; to form skills in working with information and communication technologies, mastering the methodology for using software in pedagogical activities; to form knowledge about cloud technologies in the

educational process; to form skills in developing a learning environment using cloud services, thereby improving the organization of teaching, increasing the individualization of learning; increasing the productivity of students' self-training; to individualize the work of the teacher himself; to accelerate the replication and access to the achievements of pedagogical practice; to strengthen motivation for learning; to activate the learning process, to enable students to engage in research activities; to ensure the flexibility of the learning process.

It is concluded that the introduction of new information technologies into the sphere of education, in particular into the process of professional training of future teachers of computer science, makes it possible to qualitatively change the content, methods and organizational forms of education, create additional opportunities, access to a large amount of educational information; a figurative visual form of presenting the material being studied; support for active learning methods; support for information technology with appropriate scientific and methodological material.

Keywords: *computer technologies, informatization of education, applied and software, computer science teacher, interactive teaching methods, cloud technologies.*

Роганов Максим Львович – кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатики Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради (м. Харків, Україна). E-mail: maxmar1@ukr.net.

Roganov Maxim Lvovych – PhD in technical, Associate Professor of Informatics, of the Public Educational Institution «Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy» of the Kharkiv Regional Council (Kharkiv, Ukraine). E-mail: maxmar1@ukr.net.

Роганов Максим Максимович – кандидат педагогічних наук, доцент, викладач кафедри інформатики Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради (м. Харків, Україна). E-mail: maxipro1987@gmail.com

Roganov Maxim Maximovych – PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Lecturer of the Informatics Department of the Communal Institution «Kharkiv Humanitarian and Pedagogical Academy» of the Kharkiv Regional Council (м. Харків, Україна). E-mail: maxipro1987@gmail.com