

Леонтьєва В.В., к.ф.-м.н., доцент,
Кондрат'єва Н.О., к.ф.-м.н., доцент
Запорізький національний університет

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ТА КОМПЛЕКСНА СТРАТЕГІЯ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ШЛЯХ ДО КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНИХ ФАХІВЦІВ У СИСТЕМІ ГЛОБАЛЬНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ

***Анотація.** У статті проведено комплексний аналіз проблем та перспектив інформатизації вищої освіти в умовах розвитку інформаційного суспільства. Запропоновано стратегію ефективного впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес для підвищення якості підготовки фахівців та формування їх готовності до роботи з новітніми технологіями.*

***Ключові слова:** інформатизація освіти, інформаційно-комунікаційні технології, інноваційні методики навчання, самостійна робота, мотивація, індивідуалізація навчання, стратегія інформатизації.*

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток інформаційних технологій та їх впровадження у всі сфери людської діяльності, зокрема в освіту, вимагає переосмислення та модернізації освітнього процесу. Виникає нагальна потреба у підготовці фахівців, здатних ефективно функціонувати в глобальному інформаційному просторі. Одним із ключових напрямів інформатизації суспільства є впровадження інформаційних технологій у вищу освіту [1; 2]. Використання інформаційних технологій в освітньому процесі покликане вирішити низку завдань, серед яких: підвищення якості та ефективності навчання, індивідуалізація навчання, розвиток творчого мислення, активізація пізнавальної діяльності студентів тощо [3]. Однак, незважаючи на очевидні переваги, процес інформатизації освіти стикається з певними викликами та проблемами, які потребують ретельного вивчення та пошуку ефективних шляхів їх вирішення. Одним із ключових питань є пошук оптимального

балансу між аудиторною та самостійною роботою здобувачів освіти, а також підвищення ефективності та мотивації до самостійного навчання [4]. Важливим аспектом є також розробка та впровадження нових форм і методів використання інформаційних технологій з метою досягнення максимальної ефективності освітнього процесу [5; 6]. Зважаючи на швидке оновлення знань, виникає необхідність формування у студентів навичок самоосвіти та безперервного навчання [7]. Це передбачає створення відповідних умов та розробку спеціальних навчально-методичних матеріалів з використанням інформаційних технологій. Особливої уваги потребує роль викладача в нових умовах інформатизації освіти. Постає питання підготовки педагогічних кадрів до роботи з новітніми технологіями, а також їхньої здатності виступати фасилітаторами та менторами для студентів у процесі самостійного навчання [8; 9]. Отже, комплексне вивчення та вирішення зазначених проблем є нагальним завданням для забезпечення ефективної інформатизації вищої освіти та підготовки фахівців, здатних відповідати вимогам сучасного інформаційного суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання впровадження інформаційних технологій в освітній процес активно досліджується науковцями з різних країн світу [1–5; 10–18; 24; 31]. Це зумовлено необхідністю адаптації системи освіти до вимог інформаційного суспільства та підготовки фахівців, готових ефективно функціонувати в умовах стрімкого розвитку технологій. Низка досліджень присвячена вивченню ролі інформаційних технологій у підвищенні якості та ефективності освітнього процесу. Зокрема, Дж. Сіменс [10] досліджує вплив цифрових технологій на навчання та викладання, акцентуючи увагу на необхідності формування нових педагогічних підходів. У свою чергу, Л. Кубан [11] аналізує досвід впровадження технологій у вищій освіті та виокремлює чинники, які сприяють або перешкоджають ефективній інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Значна увага приділяється питанням мотивації студентів до самостійної роботи та безперервного навчання в умовах інформатизації освіти. Наприклад, Я. Ван дер Меер [12] вивчає вплив використання технологій на мотивацію студентів та їхню залученість до навчального процесу. Р. Шарма [13] досліджує ефективні стратегії підвищення мотивації до самостійного навчання з використанням ІКТ. Активно обговорюється роль викладача в

нових умовах інформатизації освіти. Зокрема, М. Кохлер та П. Мішра [8] розробили концепцію технологічних педагогічних знань (ТРАСК), яка визначає необхідні компетенції педагогів для ефективної інтеграції технологій у навчальний процес. Дж. Ван ден Бринк та ін. [14] вивчають вплив професійного розвитку викладачів на впровадження ІКТ у викладанні. Окремі дослідження присвячено розробці та впровадженню інноваційних підходів до використання інформаційних технологій у навчанні. Наприклад, Д. Гашевська та ін. [15] аналізують застосування технологій віртуальної та доповненої реальності в освіті. Ж. Енса та ін. [16] досліджують ефективність використання цифрових ігор у навчальному процесі. В українському науковому дискурсі питання інформатизації освіти також перебувають у фокусі уваги дослідників. Зокрема, Н. Морзе [17] вивчає теоретичні та практичні аспекти використання ІКТ у навчальному процесі. В. Биков [18] досліджує проблеми інформатизації освіти та шляхи їх вирішення.

Проте, незважаючи на численні дослідження, питання ефективного впровадження інформаційних технологій у вищу освіту залишається актуальним і потребує подальшого вивчення з метою пошуку оптимальних рішень та розробки інноваційних підходів.

Формулювання цілей статті. Основною метою роботи є комплексний аналіз проблем та перспектив інформатизації вищої освіти, пошук ефективних шляхів підвищення якості підготовки фахівців в умовах впровадження ІКТ в освітній процес, а також формулювання комплексної стратегії ефективного використання ІКТ у вищій освіті спрямовану на підвищення якості підготовки фахівців та формування їх готовності до роботи в інформаційному суспільстві.

Очікується, що результати проведеного в роботі аналізу та комплексна реалізація запропонованої у ході дослідження стратегії сприятимуть модернізації системи вищої освіти відповідно до вимог інформаційної епохи, дозволять підвищити якість підготовки фахівців відповідно до вимог інформаційного суспільства, а також сформувати у випускників необхідні навички безперервного навчання, критичного мислення, цифрової грамотності та готовність до ефективної роботи з новітніми інформаційними технологіями, забезпечивши їх високу конкурентоспроможність та успішну інтеграцію в глобальний інформаційний простір.

Виклад основного матеріалу досліджень. Сучасний етап розвитку людської цивілізації нерозривно пов'язаний із стрімким поширенням обчислювальної техніки та новітніх інформаційних технологій, які стали невід'ємною складовою усіх сфер життєдіяльності суспільства [19; 20]. Впровадження інформаційних технологій у виробничі процеси, наукові дослідження, бізнес, державне управління, побут тощо зумовлює нагальну потребу у фахівцях, які не лише глибоко володіють професійними знаннями у відповідній галузі, а й є вправно інтегрованими у глобальний інформаційний простір, вільно оперують сучасними ІКТ-інструментами [21].

Одним із пріоритетних напрямків інформатизації суспільства є реформування системи освіти шляхом широкого впровадження інформаційних технологій як у процес навчання, так і в організаційно-управлінську діяльність закладів освіти [22; 23]. Особливого значення набуває інформатизація вищої освіти, адже саме вищі навчальні заклади відіграють ключову роль у підготовці висококваліфікованих кадрів для різних галузей економіки та сфер життєдіяльності держави. Застосування ІКТ у вищій школі дозволяє не лише модернізувати зміст освітніх програм та методики викладання [24], а й забезпечити майбутніх фахівців необхідним інструментарієм для успішної професійної самореалізації в умовах цифрової трансформації.

Застосування інформаційних технологій у сфері освіти викликає підвищений інтерес останнім часом [25–28] у зв'язку з необхідністю вирішення наступних завдань:

- підвищення якості та ефективності освіти;
- творчий розвиток і самореалізація здобувача освіти;
- індивідуалізація навчання відповідно до пізнавальних потреб, здібностей і темпу засвоєння матеріалу кожним студентом;
- розвиток творчого підходу до вирішення проблемних ситуацій та прийняття рішень у нестандартних умовах;
- розвиток здатності прийняття рішень і несення за них відповідальності;
- розвиток прагнення до вдосконалення і навчання;
- розвиток системності та критичності мислення;
- активізація пізнавальної діяльності;

– удосконалення методики, технології й процесу викладання навчальних дисциплін.

Водночас, посилення інформатизації освіти може відбуватися за такими напрямками [28]:

– розширення доступності освіти, зокрема для осіб з особливими потребами, шляхом упровадження дистанційних форм навчання, використання відкритих електронних освітніх ресурсів тощо;

– підвищення якості освіти на основі активного залучення студентів до самостійної роботи із застосуванням сучасних ІКТ, електронних бібліотек, навчальних середовищ і платформ.

При цьому важливо усвідомлювати, що знання швидко застарівають, і швидкість застарівання знання є такою, що значна частина того, що студенти отримують у ЗВО, через деякий час стає застарілою. Тому одним із ключових завдань сучасної освіти є формування в студентів навичок і потреби у неперервному професійному та особистісному вдосконаленні через самонавчання та самоосвіту впродовж усього життя. Все це можливо лише за умови підвищення внутрішньої мотивації до навчання, розвитку вмінь самостійно здобувати нові знання, критично мислити, ефективно опрацьовувати великі обсяги інформації, що зрештою сприяє й підвищенню продуктивності самопідготовки здобувача. В цьому зв'язку роль викладача суттєво зростає і головним його завданням в сучасних реаліях виступає створення максимально сприятливих умов для засвоєння здобувачами освіти знань й формування відповідних компетентностей. Застосування ж при цьому й новітніх ІКТ в освітньому процесі дозволяє суттєво інтенсифікувати та урізноманітнити окреслений процес.

Слід також відмітити, що характерною рисою нинішнього етапу інформатизації освіти є активне впровадження інноваційних освітніх моделей та підходів. Зокрема, відбувається поступовий відхід від традиційної моделі репродуктивного навчання, де викладач виступає головним джерелом знань, а студенти лише пасивно сприймають та відтворюють інформацію. Натомість все більшого поширення набуває креативна модель, що передбачає активне залучення студентів до моделювання різних процесів та розв'язання проблемних ситуацій під час аудиторних занять із використанням ІКТ. При цьому спостерігається гармонійна інтеграція традиційних та інноваційних технологій, їх взаємний розвиток та збагачення за принципом доповнення та кореляції. Яскравим

прикладом такого поєднання є застосування ІКТ у процесі викладання фізико-математичних дисциплін у ЗВО, коли серед ключових напрямів виділяються такі:

- використання електронних лекцій, мультимедійних презентацій для пояснення нового матеріалу під час проведення аудиторних занять;
- проведення віртуальних лабораторних робіт, обчислювальних експериментів за допомогою спеціалізованих математичних пакетів (Matlab, Maple, Mathematica та ін.), що дозволяє студентам розвивати аналітичні, дослідницькі та алгоритмічні навички, необхідні в майбутній професії;
- застосування комп'ютерного тестування, оцінювальних онлайн-систем для контролю й самоконтролю знань, індивідуальних завдань тощо.

Програмні продукти можуть використовуватися на різних етапах навчання – попередньому, поточному, тематичному та підсумковому контролю знань. Найефективнішим інструментом контролю знань з використанням комп'ютерних програм є тестові завдання, які стимулюють не тільки підготовку студентів до кожного заняття, а й підвищують мотивацію навчання в цілому. Серед відомих способів оцінювання знань студентів за результатами тестів (вибірковий, цифровий, результативний, конструктивний, природний) найефективнішим, як засвідчила практика, при перевірці знань з математичних дисциплін стали тестові програми з цифровою та результативною відповідями [29; 30]. Досвід використання тестових програм під час контролю знань студентів показав істотне підвищення пізнавальної активності, мотивації до навчання, посилення духу змагальності, а також, що важливо, повністю виключив суб'єктивну складову під час оцінювання знань.

Однак упровадження нових підходів і моделей в освітній процес потребує постійного моніторингу оцінки ефективності їх використання. Так, за результатами проведеного в роботі дослідження встановлено, що упровадження нових інформаційних технологій у навчання дає змогу підвищити ефективність аудиторних (практичних, лабораторних) занять з природничих наук більш ніж на 30%, а об'єктивність контролю знань – на 20-25%. Водночас успішність у групах, які використовують нові інформаційні технології, підвищується в середньому тільки на 0,5 бала. У зв'язку з цим постає питання: за рахунок чого і з використанням яких методик і технологій можна підвищити успішність студентів і, як наслідок,

підвищити якість освіти та підготовку фахівців нового типу, що відповідають вимогам сьогодення. У чому полягає резерв підвищення успішності студентів і якості освіти?

Аналіз навчального процесу засвідчив, що час, який витрачається на аудиторне навчання, вже становить $\frac{1}{3}$ від загального обсягу годин підготовки студентів, а $\frac{2}{3}$ відводиться на самостійну та індивідуальну роботу. Отже, резервом для підвищення інтенсивності та ефективності освіти може і повинні стати самостійна та індивідуальна роботи, метою яких є оптимізація окремих видів і створення нових умов для високої активності, самостійності, відповідальності та мотивації студентів у ході навчальної діяльності. Крім того, саме самостійна робота здобувачів освіти спрямована на розвиток творчого потенціалу майбутнього фахівця, дасть змогу підвищити інтерес до навчання, а активне використання нових інформаційних технологій підвищить логічне сприйняття матеріалу, і, як наслідок, дасть змогу набути стійких фахових навичок у проведенні емпіричних і теоретичних досліджень.

Відомо, що організація зазначених видів робіт – одна з найбільш складно вирішуваних у системі освіти. Так, під час організації та проведення самостійної та індивідуальної робіт студентів дедалі актуальнішим завданням стає використання електронних навчальних систем, електронних і гібридних бібліотек, електронних посібників, довідково-пошукових систем Internet та ін., що розробляються з використанням гіпертекстових і мультимедійних технологій. На базі побудованих інформаційних середовищ гарантується отримання з достатньою оперативністю фахової науково-дослідницької та навчальної інформації. А з огляду на те, що в суспільстві зростає розуміння того, що традиційна схема здобуття освіти в першій половині життя морально застаріла і потребує заміни, тобто навчання впродовж усього життя та підвищення якості освіти до рівня інформаційної культури, то використання і розвиток інформаційних освітніх середовищ у навчальному процесі є об'єктивною необхідністю [31]. У цих умовах до основних рис освітніх середовищ можна віднести: можливість студентів і викладачів звертатися до навчально-методичних матеріалів, навчальних мультимедійних комплексів, електронних і цифрових бібліотек, інформаційно-пошукових систем Internet усього університету в будь-який

час і в будь-якій точці простору; забезпечення зв'язку з викладачем; доступність навчального матеріалу; можливість проведення консультацій в online-режимі.

Для реалізації поставлених цілей на передній план виходять мотивація того, хто навчається, а також особистість і професіоналізм викладача-керівника самостійної роботи здобувача освіти. Дослідження смисложиттєвих уподобань студентів ЗНУ засвідчили, що мати хорошу професію і стати фахівцем важливо у 2001 р. – 84% студентів, у 2002 р. – 85%, у 2012 р. – 89%, у 2022 р. – 95%, у 2023 р. – 96%. Отже, мотиваційна складова до навчання посилюється. Проте залишається питання про готовність особистості до самонавчання. Для того, щоб зміст самостійної роботи сприяв формуванню такої властивості особистості, під час проектування завдань необхідно формувати систему самоосвітніх завдань з елементами самоосвітньої діяльності, включати задачі, які мають певний ступінь нечіткості, які передбачають самостійність студента в її усуненні; збільшити частку самостійності студента під час вибору завдань у системі навчально-самоосвітніх завдань.

Однак, говорячи про впровадження нових інформаційних технологій в освітній процес, необхідно пам'ятати і про роль викладача як педагога, здатного надати допомогу студенту виявити й розкрити приховані можливості особистості, зміцнити впевненість у власних силах, викликати й розвинути бажання творити. Тому вирішальна роль в організації самостійної роботи студентів належить саме викладачеві, який має працювати не зі студентом узагалі, а з конкретною особистістю, з її сильними та слабкими сторонами, індивідуальними здібностями та нахилами. Для цього необхідна розробка і впровадження системи підготовки викладачів до роботи в нових умовах і з новими завданнями.

На основі вище викладених результатів дослідження, враховуючи проведений аналіз проблем та перспектив інформатизації вищої освіти, можна запропонувати наступну комплексну стратегію ефективного використання інформаційних технологій, спрямовану на підвищення якості підготовки фахівців та формування їх готовності до роботи в інформаційному суспільстві:

а) створення сучасного інформаційно-освітнього середовища університетів шляхом інтеграції інформаційних систем, електронних бібліотек, навчальних веб-ресурсів, засобів онлайн-комунікації тощо, що

забезпечить доступність навчальних матеріалів, можливість дистанційної взаємодії та сприятиме формуванню інформаційної культури всіх учасників освітнього процесу;

б) розробка та впровадження інноваційних методик навчання з використанням інформаційних технологій, зокрема технологій віртуальної/доповненої реальності, цифрових ігор, комп'ютерного моделювання тощо, що дозволить підвищити інтерес здобувачів до навчання, розвинути їх критичне та креативне мислення;

в) стимулювання самостійної роботи студентів шляхом забезпечення доступу до онлайн-курсів, інтерактивних тренажерів, цифрових освітніх ресурсів з можливістю впровадження систем адаптивного навчання та персоналізованих освітніх траєкторій;

г) формування інформаційно-цифрової компетентності викладачів шляхом організації відповідних програм підвищення кваліфікації та професійного розвитку, підготовка викладачів до ролі менторів та фасилітаторів самостійного навчання здобувачів у інформаційному середовищі;

д) розбудова системи безперервної освіти з використанням можливостей дистанційного і змішаного навчання, онлайн-курсів, веб-семінарів тощо, забезпечення відкритого доступу до навчальних ресурсів протягом життя;

е) активне залучення стейкхолдерів (роботодавців, ІТ-компаній, громадських організацій) до процесу інформатизації освіти задля забезпечення відповідності навчальних програм потребам ринку праці та суспільства;

ж) моніторинг і оцінювання ефективності впровадження інформаційних технологій в освітній процес з використанням міжнародних індикаторів та кращих світових практик; своєчасне коригування стратегії відповідно до результатів оцінювання;

з) активне міжнародне співробітництво між університетами, обмін досвідом та участь у спільних проектах з інформатизації вищої освіти.

Комплексна реалізація цієї стратегії дозволить підвищити якість підготовки фахівців відповідно до вимог інформаційного суспільства, сформувати у них необхідні навички безперервного навчання, критичного мислення, цифрової грамотності та готовності до роботи з новітніми технологіями.

Висновки. Підготовка фахівців у системі глобального інформаційного простору – це, насамперед, системна робота з усіма учасниками освітнього процесу за умови впровадження наявних і розроблення нових форм та методів використання інноваційних інформаційних технологій в освіті. Проведене дослідження висвітлює ключові проблеми та перспективи інформатизації вищої освіти в сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій.

На основі проведеного аналізу теоретичних джерел та використання емпіричних даних можна зробити наступні висновки, що розкривають основні напрями запропонованої в роботі комплексної стратегії ефективного використання інформаційних технологій, спрямованої на підвищення якості підготовки фахівців та формування їх готовності до роботи в інформаційному суспільстві:

- впровадження інформаційних технологій у вищу освіту є невідворотнім процесом, зумовленим вимогами інформаційного суспільства та потребою у підготовці фахівців, готових ефективно працювати з сучасними цифровими інструментами. Водночас, цей процес супроводжується низкою викликів та проблем, що потребують ретельного вивчення та пошуку дієвих рішень;

- важливим напрямком є забезпечення оптимального балансу між аудиторною та самостійною роботою студентів із залученням інформаційних технологій. Резервом для підвищення ефективності освіти може стати посилення самостійної роботи студентів із використанням таких засобів як електронні навчальні середовища, онлайн-курси, цифрові бібліотеки тощо;

- ключовим фактором успіху інформатизації освіти є формування інформаційно-цифрової компетентності викладачів, їх готовності виконувати роль менторів та фасилітаторів самостійного навчання студентів із застосуванням новітніх технологій. Відтак, необхідним є створення відповідних програм підвищення кваліфікації педагогічних кадрів;

- впровадження інноваційних методик навчання на основі інформаційних технологій (віртуальна/доповнена реальність, цифрові ігри, комп'ютерне моделювання) сприятиме підвищенню зацікавленості здобувачів освіти, розвитку їх критичного та креативного мислення;

– забезпечення відкритого доступу до навчальних ресурсів, використання дистанційних та змішаних форм навчання є важливим для реалізації концепції безперервної освіти впродовж життя в умовах інформаційного суспільства;

– задля підвищення ефективності процесу інформатизації освіти необхідним є активне залучення стейкхолдерів (роботодавців, ІТ-компаній, громадських організацій), постійний моніторинг та коригування стратегії відповідно до результатів оцінювання впровадження інформаційних технологій, а також міжнародне співробітництво та обмін досвідом у цій сфері.

Комплексна реалізація запропонованої стратегії використання інформаційних технологій у вищій освіті, спираючись на новітні досягнення педагогічної науки та результати емпіричних досліджень, дозволить підвищити якість підготовки фахівців, сформувати їхню готовність до роботи в цифровому середовищі та підвищити конкурентоспроможність вітчизняної системи освіти відповідно до вимог інформаційної епохи.

Література

1. New Media Consortium horizon report: 2017 higher education edition / Becker S.A., Cummins M., Davis A. [et al.] URL : <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED582134.pdf>.
2. Redecker C. European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Luxembourg : Publications Office of the EU, 2017. 95 p.
3. Haveman R.H., Wolfe B.L. (1995). The determinants of children's attainments: A review of methods and findings. *Journal of Economic Literature*. 1995. Vol. 33(4). P. 1829–1878.
4. Owston R., York D., Murtha S. Student perceptions and achievement in a university blended learning strategic initiative. *The Internet and Higher Education*, 2013. Vol. 18. P. 38–46.
5. Rethinking pedagogy for a digital age: Designing for 21st century learning / Beetham H., Sharpe R. (Eds.). Routledge, 2013. 352 p.
6. Blended Learning Studio: Designing an Asynchronous Pattern Study Environment to Enrich Educator Learning / N. Mirriahi, D. Alonzo, S. McIntyre

[et al.]. *Design for Teaching and Learning in a Networked World*. 2015. Ch. 8. P. 475–485.

7. Knapper C.K., Cropley A.J. Lifelong learning in higher education. Psychology Press, 2000. 238 p.

8. Koehler M., Mishra P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary issues in technology and teacher education*. 2009. Vol. 9(1). P. 60–70.

9. Teachers' professional development for ICT integration: Towards a reciprocal relationship between research and practice / Albion P.R., Tondeur J., Forkosh-Baruch A., Peeraer J. *Education and Information Technologies*. 2015. Vol. 20(4). P. 655–673.

10. Siemens G. Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. 2005. Vol. 2(1). P. 3–10.

11. Cuban L. Oversold and underused: Computers in the classroom. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts; London, England, 2001. 251 p.

12. Van der Meer J. Students' note-taking challenges in the twenty-first century: Considerations for teachers and academic staff developers. *Teaching in Higher Education*. 2012. Vol. 17(1). P. 13–23.

13. Sharma R. Motivating Students for Online Learning: A Study of Strategies Used by Faculty in Higher Education. *Journal of Educational Technology Systems*. 2022. Vol. 50(4). P. 536–555.

14. Van den Brink J., Wopereis I., Diggelen M.V. Professional development for technology integration in higher education: Design principles for a blended TPACK course. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*. 2021. Vol. 30(2). P. 121–147.

15. Virtual Reality, Augmented Reality, and Video Games for Educational Purposes: A State of the Art / Garzón J., Acevedo J., Pavón J. [et al.]. *IEEE Access*. 2022. Vol. 10. P. 9086–9103.

16. Hense J., Mandl H. Learning in or with games? Quality criteria for digital learning games from the perspectives of learning, emotion, and motivation theory. *Proceedings of the IADIS International Conference on Cognition and Exploratory Learning in the DigitalAge*. 2021. Vol. 4. P. 19–26.

17. Морзе Н.В. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2007. Вип. 2. С. 1–13.
18. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти. Київ: Атіка, 2008. 684 с.
19. Castells M. The Rise of the Network Society. Oxford : Blackwell, 1996. 460 p.
20. Blurton C. New Directions of ICT-Use in Education. UNESCO, 1999. 51 p.
21. Mellouki M., Shoier B. L'informatisation de l'administration. *Hermès*. 1995. Vol. 16. P. 173–186.
22. Биков В.Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2010. №1(15). С. 56–61.
23. Інформаційні технології в юридичній діяльності: базовий курс / Співаковський О.В., Петренко Л.М., Кравцов Г.М., Кудас Н.А. Херсон : ХДУ, 2018. 244 с.
24. Кадемія М.Ю., Козяр М.М., Рахуба Т.П. Інформаційні технології навчання: словник-глосарій. Львів : Сполом, 2011. 32 с.
25. Козяр М.М. Проблеми впровадження інформаційних технологій в освітній процес. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2013. №30 (83). С. 374–382.
26. Морзе Н.В., Буйницька О.П. Підготовка наставників-консультантів дистанційного навчання: орієнтири підвищення кваліфікації. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. №2(58). С. 186–212.
27. Рубцова М.Ю. Проектна діяльність в освітньому середовищі ХХІ століття. *Фізико-математична освіта*. 2015. №1(4). С. 126–132.
28. Кремень В.Г. Категорії «простір» і «середовище»: особливості модельного подання та освітнього застосування. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2013. №2. С. 3–16.
29. Zaslavsky O., Sullivan P. Constructing knowledge for teaching: Secondary mathematics tasks to enhance prospective and practicing teacher learning. New-York : Springer, 2011. 320 p.
30. Silverman J., Thompson P.W. Towards a framework for the development of mathematical knowledge for teaching. *Journal for Mathematics Teacher Education*. 2008. Vol. 11. P. 499–511.

31. Dearing R. Higher Education in the Learning Society : report. London : Her Majesty's Stationery Office, The National Committee of Enquiry into Higher Education, 1997. 461 p.

Leontieva V., Kondratieva N. Conceptual foundations and comprehensive strategy of higher education informatization: the way to competitive specialists in the system of global information space

***Summary.** The article provides a comprehensive analysis of the problems and prospects of informatization of higher education in the context of the development of the information society. The strategy of effective implementation of information and communication technologies in the educational process to improve the quality of training and form their readiness to work with the latest technologies is proposed.*

***Key words:** informatization of education, information and communication technologies, innovative teaching methods, independent work, motivation, individualization of learning, informatization strategy.*