

АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ ЕЛЕКТРОННОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

У статті проведено аналіз понять адміністративно-правового забезпечення, розглянуто наявні в науці адміністративного права поняття інформаційно-комунікаційних технологій (надалі – ІКТ), їх принципи, визначення місця та значення ІКТ в системі освіти. В статті досліджено напрями використання ІКТ в освітньо-виховному процесі. Та визначені дидактичні завдання які можливо вирішити за допомогою ІКТ.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології в освіті, електронна освіта, інформаційне суспільство, комп'ютеризація освіти, адміністративно-правове забезпечення.

В статье проведен анализ понятий административно-правового обеспечения, рассмотрены имеющиеся в науке административного права понятие информационно-коммуникационных технологий, их принципы, определения места и значения ИКТ в системе образования. В статье исследованы направления использования ИКТ в образовательно-воспитательном процессе. И определены дидактические задачи, которые можно решить с помощью ИКТ.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии в образовании, электронное образование, информационное общество, компьютеризация образования, административно-правовое обеспечение.

The article analyzes the concepts of administrative and legal support, examines the concept of information and communication technologies available in the science of administrative law, their principles, determining the place and importance of ICT in the educational system. The article explores the use of ICT in the educational process. And identified didactic tasks that can be solved using ICT.

Key words: information and communication technologies in education, electronic education, information society, computerization of education, administrative and legal support.

Вступ. Світове співтовариство живе в інформаційну стадію свого розвитку, що характеризується домінуванням інформації в усіх галузях господарства, політики, освіти і науки в державі. Швидко зростає кількість необхідних знань та їх використання в різних галузях життя людини. Активно впроваджуються в усі галузі суспільства комп'ютери, інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ). На теперішній час сучасний фахівець це означає бути ІКТ-компетентним. Відповідно до цього, інформатизація освіти і науки шляхом застосування ІКТ є одним із пріоритетних напрямів розвитку освіти, та потребує уваги науковців, особливо в сфері адміністративного права, оскільки саме регулювання процесу впровадження та визначення основних вимог та понять в науковій сфері та на законодавчому рівні є важливим чинником. Для практичного застосування ІКТ у процесі навчання, необхідно дослідити поняття адміністративно-правового забезпечення, поняття ІКТ та його основні принципи, причини необхідності застосування та шляхи запровадження на законодавчому рівні.

На сьогодні серед українських вищих навчальних закладів існує велика конкуренція, яка обумовлена новими вимогами від роботодавців, і необхідністю готувати нового конкурентоспроможного працівника, який в змозі швидко навчатись та адаптуватись до нових вимог інформаційного суспільства. Тому й виникає необхідність впровадження інновацій на базі інформацій-

но-комунікаційних технологій. У той же час, новітні ІКТ є ключовим механізмом, який дозволяє створити вагомі переваги в конкурентному середовищі. Основним заходом у розвитку інформатизації стає створення її надійної та ефективної інфраструктури та забезпечення її відповідності стратегічним цілям вищого навчального закладу. Комплексна реалізація цих заходів має бути пов'язана з формуванням єдиного інформаційно-освітнього простору вищого навчального закладу, що забезпечить інтеграцію інформаційних ресурсів та дозволить створити інформаційну інфраструктуру відповідно до діючої організаційної структури й особливостей освітньої діяльності навчального закладу. Важливо, що створення та функціонування єдиного інформаційно-освітнього простору має бути закріплені на рівні закону України, і надано можливість кожному окремому вищому навчальному закладі приймати свої положення чи програми щодо виконання поставлених цілей і приведення процесу навчання до сучасних вимог суспільства.

Постановка проблеми: Відомо, що найкращими викладачами є ті, хто в змозі надати більш якісну і сучасну підготовку з використанням інформаційно-комунікаційних технологій майбутнім працівникам, забезпечуючи їх зв'язок з професією і потребами суспільства. Тому виникає низка питань, що стосується інформаційно-комунікаційних технологій, котрі необхідно розв'язати для того, щоб готувати сучасного фахівця, який би задовольняв вимоги ринку праці та самого суспільства. Виникає питання законодавчого закріплення та нормативної визначеності інформаційно-комунікаційних технологій.

Мета статті: дослідити адміністративно-правове забезпечення використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій при впровадженні електронної освіти в систему освіти в Україні, проаналізувати наявні в науці адміністративного права поняття інформаційно-комунікаційних технологій, принципи, а також визначити місце ІКТ в системі освіти.

Аналіз попередніх досліджень свідчить, що дослідженням адміністративно-правового забезпечення використання інформаційно-комунікаційних технологій здійснювали як науковці у сфері адміністративного та інформаційного права, так і як В. Б. Авер'янов, Ю. П. Битяк, В. М. Бевзенко, В. М. Гаращук, І. П. Голосніченко, Т. Є. Кагановська, В. К. Колпаков, А. Т. Комзюк, О. Є. Користін, С. О. Кузнichenko, С. В. Курінний, М. П. Кучерявенко, В. Я. Настюк, Н. Р. Нижник, А. О. Селіванов, В. Ф. Сіренко, В. В. Цветков, І. Л. Бородін, М. А. Бояринцева, Р. А. Калужний, О. В. Кузьменко, О. В. Негодченко, О. І. Остапенко, В. П. Столбовий та ін. Серед науковців які займалися вивченням шляхів запровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес є роботи В. П. Безпалька, В. Ю. Бикова, М. Й. Варія, А. Ф. Верлани, Б. С. Гершунського, С. У. Гончаренка, Р. С. Гуревича, Ю. О. Дорошенка, О. П. Євсюкова, М. І. Жалдака, М. Ю. Кадемії, М. С. Ковалю, В. В. Коткова, М. М. Козяра, А. Д. Кузика, В. М. Кухаренка, Ю. Д. Маргуліса, Ю. І. Машбиця, Л. І. Мельнікова, Н. В. Морзе, П. І. Образцова, Л. Є. Петухової, Є. М. Полат, І. В. Роберт, І. В. Рубан, С. О. Сисоевої, О. В. Співаковського, П. В. Стефаненка, Н. Ф. Тализіної, О. К. Тихомирова, С. Н. Трапезникова, А. В. Шматко, В. Ф. Шолохович, Г. В. Щербак, Ю. Ю. Юрчук та інші.

Виклад основного матеріалу: Адміністративно-правове забезпечення полягає у комплексі заходів органів державної влади, які спрямовані на реалізацію державної політики у певній сфері. Залежно від сфери реалізації ці завдання складають групи: економічні; нормативно-правові; соціальні; управлінські [4].

Адміністративно-правове забезпечення науковці теоретично розглядають у широкому та вузькому розумінні. У широкому розумінні це – упорядкування суспільних відносин уповноваженими на те державою органами, їх юридичне закріплення за допомогою правових норм, охорона, реалізація і розвиток. Щодо вузького розуміння, то визначення буде змінюватися у зв'язку із тим, про які суспільні відносини буде вестися мова. Щодо питання визначення структури адміністративно-правового забезпечення, то аналіз літератури дає нам підстави виокремити такі його елементи: об'єкт; суб'єкт; норми права (норми адміністративного права); адміністративно-правові відносини та їх зміст; форми та методи здійснення.

В умовах сьогоденних реформ сучасна система освіти в Україні проходить ряд змін з метою підняття освіти на рівень досягнень світової цивілізації. Створення сучасної системи освіти є показником розвитку нового покоління громадян, нової політики, економіки, суспільства, зорієнтованої на європейські стандарти задля вдосконалення та підвищення якості підготовки висококваліфікованих кадрів.

На сучасному етапі розвитку в Україні відбувається становлення нової системи освіти, орієнтованої на інноваційні технології навчання. Домінуючою тенденцією розвитку освіти є поширення інтеграційних процесів, інтернаціоналізація освіти, інтенсифікація обміну досвідом, педагогічними ідеями та технологіями.

Як зазначено в Національній доктрині розвитку освіти [11] пріоритетними напрямками державної політики щодо розвитку освіти є постійне підвищення якості освіти, оновлення її змісту та форм організації навчально-виховного процесу; розвиток системи безперервної освіти та навчання протягом життя.

Державна політика інформатизації формується як складова частина соціально-економічної політики держави в цілому і спрямовується на раціональне використання промислового та науково-технічного потенціалу, матеріально-технічних і фінансових ресурсів для створення сучасної інформаційної інфраструктури в інтересах вирішення комплексу поточних та перспективних завдань розвитку України, як незалежної демократичної держави з ринковою економікою [10].

З появою персональних комп'ютерів з'явився новий термін, як нові інформаційні технології, під яким науковці розуміють впровадження нових підходів до навчально-виховного процесу завдяки застосуванню сучасних технічних засобів всесвітньої мережі Інтернет. Популярними є такі сервіси, як електронна пошта, хмарні технології, блоги, форуми, вебінари, аудіо-, відео-чати, платформи для мережових курсів, геосервіси, телекомунікації, що надають широкі можливості отримання та передавання інформації через мережу Інтернет.

Інформатизація системи освіти в Україні – це інноваційний процес змін шляхом вдосконалення форм і методів навчання та організації навчального процесу, автоматизації інформаційно-методичного забезпечення та організаційного управління на основі інформаційно-комунікаційних технологій з метою модернізації системи освіти.

Відповідно до п. 5 ч. 1 ст. 2 Закону України «Про Кабінет Міністрів України» [9] до завдань Кабінету Міністрів віднесено забезпечення розвитку і державної підтримки науково-технічного та інноваційного потенціалу держави, зокрема пункт 2 частини 1 статті 20 Закону України «Про Кабінет Міністрів України» до повноважень Кабінету Міністрів відносить проведення державної політики у сфері інформатизації, та вчинення необхідних дій для становленню єдиного інформаційного простору на території України.

Інформаційно-комунікаційні технології знаходяться в центрі уваги, а також часто використовуються при дослідженні таких понять як електронна освіта, дистанційна освіта, безперервна освіта, мобільна освіта, інформатизація освіти та інші.

Суб'єктами публічної влади у сфері адміністративно-правового забезпечення здобуття освіти є Міністерство освіти і науки України, та насамперед управління освіти обласних, районних, міських, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій. Вказані органи виконавчої влади у межах своїх повноважень видають нормативно-правові акти та реалізують інші аспекти державної політики щодо базових питань гарантування особам прав на отримання якісної освіти.

В сьогодення все частіше в процесі навчання здобувачі освіти використовують інформаційні технології для більш ефективного сприйняття та зацікавленості до навчання. Але необхідно пам'ятати, що інформаційні технології – це лише один з багатьох різновидів інструментарію, за допомогою якого людство пізнає світ. Використовуючи їх, суб'єкт пізнання не повинен забувати про те, що існують й інші, традиційні способи отримання знань. Найбільш небезпечним у процесі глобальної інформатизації є спокуса обмежитися використанням виключно новітніх інформаційно-комунікаційних технологій. Саме в цьому і виявляється основне протиріччя між традиційною системою освіти та життєвими потребами в епоху інформатизації суспільства [3, с. 35].

Можна стверджувати, що в даний час система освіти України, безперечно, потребує трансформації та модернізації, впровадження новітніх технологій та приведення нормативно-правових актів до реалій сьогодення. Цей процес неминучий, а тому слід приймати його, як невід'ємну складову соціально-економічних і науково-технічних перетворень, що відбуваються в нашому суспільстві. Досягти цього можна лише шляхом упровадження в освітнє середовище сучасних інформаційно-комунікаційних технологій [3, с. 35]. Важливо приділити науковцям значну увагу до адміністративно правового забезпечення використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті та шляхи поєднання звичних традиційних методів навчання з сучасними ІКТ.

На нашу думку, ІКТ є саме засобом доступу до навчальної інформації, що забезпечує можливість пошуку, опрацювання та роботи з джерелом інформації, переважно в мережі Інтернет. Тому, і необхідно на рівні Закону України або постановою Кабінету Міністрів прийняти нормативно правовий акт, в якому закріпити визначення ІКТ та принципи, завдання.

На нашу думку, що за допомогою ІКТ можна вирішити наступні дидактичні завдання: удосконалення організації викладання, структурованість та системність викладення матеріалу, підвищення індивідуалізації навчання; покращення продуктивності самопідготовки здобувачів освіти;

індивідуалізація роботи самого викладача; прискорення вільного доступу до досягнень педагогічної практики; посилення мотивації здобувачів освіти до навчання; активізація процесу навчання, можливість залучення студентів до дослідницької діяльності; забезпечення гнучкості процесу навчання.

Інформаційно-комунікаційні технології у сучасних умовах, Юрчук Ю. Ю. розглядає, як важливіший компонент загальної освіти, що відіграє велику роль у розв'язанні пріоритетних завдань навчання та виховання – у формуванні цілісного світогляду, навчальних, комунікативних та комунікаційних навичок, основних психічних якостей учнів. Широке застосування комп'ютерних технологій в освіті поступово, але досить впевнено, стає найважливішою деталлю навчально-виховного процесу [12, с. 385].

Можливості сучасного уроку й системи освіти загалом значно розширюються завдяки використанню мультимедійних, інтерактивних технологій, Інтернету. Сьогодні перед педагогами стоїть важливе завдання - виховати та підготувати молодь, здатну активно включатися в якісно новий етап розвитку сучасного суспільства, пов'язаний з інформацією. Нині дитина опановує комп'ютер раніше, ніж навчається грамотно писати чи критично читати [12, с. 385].

Саме використання ІКТ дає нам можливість змінити зміст освіти та сприяє кращому сприйняттю й засвоєнню навчального матеріалу, зростанню інтересу до пізнання, індивідуалізацію навчання, розвитку творчих здібностей, використанню різних аудіовізуальних засобів (музики, графіки, анімації) для збагачення змісту і посилення мотивації навчання, більш динамічній подачі матеріалу, формуванню в учнів адекватної самооцінки та створенню умов для самостійної роботи, самоосвіти й самовдосконаленню особистості, засвоєння і учнями, і учителями нових важливих знань, умінь, навичок [12, с. 385–386].

Шляхом упровадження засобів ІКТ у навчальний процес, залежить від їх технічних можливостей, здобувач освіти отримує доступ до різної більш широкої інформації, що стимулює його самостійну роботу. Як засвідчує педагогічна практика, правильна організація самостійної роботи сприяє активізації процесу навчання [1]. Більш того, самостійність в отриманні більшого обсягу знань на практичних заняттях з використанням апаратних та програмних засобів ІКТ інтенсифікує формування психологічної, теоретичної і практичної готовності здобувачів до самоосвіти, самовдосконалення. Зрозуміло, що здатність до самоосвіти є невід'ємною частиною якісної професійної підготовки фахівця [12, с. 386–387].

На думку Коткова Ю. Ю. під «інформаційно - комунікаційними технологіями» розуміється сукупність методів, засобів і прийомів, що використовуються для добору, опрацювання, зберігання, подання, передавання різноманітних даних і матеріалів, необхідних для підвищення ефективності різних видів діяльності. Вони характеризуються середовищем, в якому здійснюються, і компонентами, які воно містить:

- технічне середовище (вид техніки, що використовується для вирішення основних завдань);
- програмне середовище (набір програмних засобів для реалізації освіти);
- предметне середовище (вміст конкретної предметної області науки, техніки, знання);
- методична середовище (інструкції, порядок користування, оцінка ефективності та ін.)

[6, с. 448].

Деякі дослідники пропонують розглядати ІКТ, як сукупність електронних засобів та способів їх функціонування, що використовуються для реалізації навчальної діяльності. Вони включають до складу електронних засобів апаратні, програмні та інформаційні компоненти, а також способи їх застосування, які вказуються в методичному забезпеченні ІКТ [7; 6, с. 448].

На сайті Вікіпедія наведено наступне визначення ІКТ: «Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ, від англ. Information and communications technology, ICT) — часто використовується як синонім до інформаційних технологій (ІТ), хоча ІКТ це загальніший термін, який підкреслює роль уніфікованих технологій та інтеграцію телекомунікацій (телефонних ліній та бездротових з'єднань), комп'ютерів, під програмного забезпечення, програмного забезпечення, накопичувальних та аудіовізуальних систем, які дозволяють користувачам створювати, одержувати доступ, зберігати, передавати та змінювати інформацію. Іншими словами, ІКТ складається з ІТ, а також телекомунікацій, медіа-трансляцій, усіх видів аудіо і відео-обробки, передачі, мережеских функцій управління та моніторингу. Вираз вперше було використано в 1997 році у доповіді Денніса Стівенсона для уряду Великої Британії, який посприяв створенню нового Національного навчального плану Великої Британії в 2000 році.» [5].

На нашу думку, інформаційно-комунікаційні технології слід розглядати, як сукупність методів, засобів та способів пошуку, зберігання, опрацювання, подання та передача графічних,

текстових, цифрових, аудіо та відеоданих на базі персональних комп'ютерів, комп'ютерних мереж та засобів зв'язку.

Засоби ІКТ можливо класифікувати за методичним призначенням, а саме навчальні, такі що повідомляють знання, формують уміння, навички, навчальної чи практичної діяльності; тренажери, які призначені для відпрацювання умінь та навичок, повторення та закріплення пройденого матеріалу; інформаційно-пошукові, що знаходять інформацію, формують вміння і навички по пошуку та систематизації інформації; моделюючі, які дозволяють змодельовати об'єкт, явище, процеси з метою їх дослідження та вивчення; розрахункові, дозволяють автоматизувати різноманітні розрахунки та інші рутинні операції; навчально-ігрові призначені для створення навчальних ситуацій, в яких діяльність учня реалізується в ігровій формі.

Поєднуючи інформаційні та комунікаційні технології, проектуючи їх на освітню практику необхідно зазначити, що основними завданнями при впровадженні є забезпечення нової, активної форми фіксації продуктів інтелектуальної власності; доступ до практично необмеженого обсягу потрібної навчальної і наукової інформації, висока швидкість її отримання.

Науковці виокремлюють такі напрями використання ІКТ в освітньо-виховному процесі:

1) отримання теоретичних знань – використовуючи освітні ресурси Інтернету, лекції електронних курсів, здобувачі освіти отримують теоретико-методичні знання, розширюють і уточнюють для себе терміни, самостійно шукають відповіді на питання і т. д;

2) моніторинг знань, умінь і навичок – використовуючи електронні тести, форуми, електронні листи-відповіді, педагог об'єктивно здійснює контроль (поточний, семестровий, річний) вивченням здобувачами освіти певного курсу;

3) формування особистісних професійних якостей – системний підхід до організації навчального процесу, установка певних часових рамок для вивчення матеріалу або виконання завдання, як і загальні характеристики ІКТ сприяють загальному розвитку здобувача освіти й формування алгоритмічного мислення, відповідальності, цілеспрямованості, прагнення саморозвитку та самоосвіти;

4) консультування – форум, електронне листування студентів між собою та з викладачем є складовими процесу консультування студентів з освітніх питань і т. д. [6, с. 449].

Використання засобів ІКТ забезпечує активізацію навчання за рахунок залучення до навчального процесу кожного здобувача освіти; організації самостійної роботи на занятті; підвищення наочності подання навчальної інформації. Цей процес досягається забезпеченням оперативного зворотного зв'язку під час інтерактивного діалогу; реалізації проблемного навчання. У процесі навчання з використанням ІКТ є ефективними такі форми занять як лекції, семінари, практичні заняття, самостійна робота (у тому числі, під керівництвом викладача), консультації, заліки, іспити, написання та захист курсових і дипломних робіт, які можна розглядати як спосіб керування пізнавальною, виховною діяльністю здобувача освіти для розв'язання певних навчальних завдань [8; 12].

Використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання відрізняється від традиційного та мають наступні переваги [2, с. 121]:

- гнучкість у виборі місця й часу проведення самостійної роботи;
- здобувачі освіти, а не тільки викладачі, можуть керувати вибором навчального матеріалу;
- розвиток внутрішньої мотивації здобувачів освіти шляхом підсилення зовнішнього за рахунок привабливості мультимедійного представлення інформації;
- можливість організації контролю й самоконтролю за виконанням самостійної роботи;
- доступ до інформаційних ресурсів, навчальних та контролюючих матеріалів;
- можливість диференціації навчального матеріалу, врахування рівня пізнавальної активності студентів у процесі навчання;
- свобода в пошуку і відборі матеріалу;
- можливість ефективної доставки студенту широкого діапазону тренувального матеріалу;
- забезпечення ефекту групової співпраці, створення корисного дискусійного середовища й ефективної спеціалізації учасників віртуальних робочих груп;
- низька собівартість надання освітніх послуг;
- перехід від моделі навчання, орієнтованої на викладача до студентсько-орієнтованої моделі.

Підсумовуючи викладене можемо викласти основні причини, по яким електронні засоби поки належним чином не оцінено: у більшості випадків відсутня концепція, яка лежить в основі видання електронного засобу навчання; більшість електронних посібників є спрощеними, які не

можуть стати джерелом системного, поглибленого, постійного використання в навчально-виховному процесі. На нашу думку електронні навчальні засоби мають бути багаторівневими, такими, щоб у змісті були представлені аналітико – логічна, візуальна, практична й алгоритмічна форми навчального матеріалу. Конструкція електронного навчального посібника повинна включати елементи самостійного дослідження, моделювання, елементи інтелектуальної гри у вигляді уявного експерименту. У них мають використовуватись не просто завдання, а пізнавальні завдання з багатоваріантністю початкових даних і контрольних запитань, що припускають можливість аналізу отримуваних рішень. Важливо врахувати певні пропорції між аудіо мовною, візуальною і чуттєво-сенсорною модальністю.

Висновок. Інформаційно-комунікаційні технології мають значний потенціал для підвищення ефективності та якості освіти, але цей потенціал може розкритися сповна лише за наявності освітніх ресурсів, які повинні створюватись з урахуванням сучасних можливостей ІКТ щодо компактного зберігання, швидкого пошуку та наочних способів подання навчальної інформації, належного дослідження з боку науковців, та чіткого нормативного закріплення на законодавчому рівні. Кабінет міністрів України, як орган який уповноважений на проведення державної політики у сфері інформатизації, та вчинення необхідних дій для становлення єдиного інформаційного простору на території України має приділити цьому питанню значну увагу, на нашу думку прийняти постанову щодо визначення основних понять ІКТ, принципів, завдань та способів застосування.

Важливо розуміти, що по суті на сьогодні всі сучасні здобувачі освіти та викладачі щодня використовують ІКТ у навчанні, оскільки використовую електронні каталоги та репозиторії, пошукові системи в мережі Інтернет, онлайн-сховища даних, електронні підручники, он-лайн лекції, текстові редактори програм для розробки презентацій та відео, та багато іншого. Можливості ІКТ використовуються, але на законодавчому рівні правила, методики, положення про їх застосування із максимальною користю не визначено, що потребує подальшого дослідження.

Отже, саме використання засобів інформаційно-комунікативних технологій при електронному навчанні забезпечує більшу зацікавленість здобувачів освіти до навчання та як результат надає більшу ефективність засвоєння учбового матеріалу.

Список використаних джерел:

1. Беспалов П. В. Компьютерная компетентность в контексте личностно- ориентированного обучения. *Педагогика*. 2003. № 4. С. 45–50.
2. Воропай Н. А. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб формування самоосвітньої компетентності майбутнього вчителя початкової школи. *Інформаційні технології в освіті*. 2013. № 15. С. 119–128.
3. Гриценко В. Г. Шляхи інформатизації університетської освіти. *Вісник Черкаського університету*. 2011. Вип. 211. Ч. 2. С. 35–38.
4. Ієрусалімова І. О. Механізм адміністративно-правового забезпечення прав і свобод людини та громадянина: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.07. К., 2006. 17 с.
5. Інформаційно-комунікаційні технології // Википедія: свобод. енцикл. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення 09.12.2017).
6. Коткова В. В. Підготовка майбутніх учителів початкових класів засобами інформаційно-комунікаційних технологій. *Педагогічні науки*: зб. наук. праць. 2014. Вип. 65. С. 447–451.
7. Образцов П. И., Шляпцев С. Н. Научно-методические подходы к разработке компьютерных педагогических технологий на основе формирования системы динамических образов: Сб. научн. трудов ВИПС. Орел, 1996. № 6. С. 18–21.
8. Петухова Л. С. Теоретико-методичні засади формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів: дис. ... докт. пед. наук. Херсон, 2009. 564 с.
9. Про Кабінет міністрів України: Закон України від 27.02.2014 № 794-VII. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/794-18> (дата звернення 05.07.2018)
10. Про Концепцію Національної програми інформатизації: закон України від 04.02.1998 № 75/98-ВР. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/75/98-%D0%B2%D1%80> (дата звернення 05.07.2016)
11. Про національну доктрину розвитку освіти: Указ Президента України від 17.04.2002 р. № 347/2002. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002> (дата звернення 17.04.2017)
12. Юрчук Ю. Ю. Особливості застосування ІКТ у професійній підготовці фахівців педагогічних спеціальностей. *Педагогічні науки*: зб. наук. праць. 2014. Вип. 65. С. 384–388.