УДК 004.91;377.4

Покришень Дмитро Анатолійович
кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформаційно-комунікаційних технологій в освіті
Чернігівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені К. Д. Ушинського,
м. Чернігів, Україна
pokryshen@ukr.net

МЕТОДИКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ ДО ІНФОРМАЦІЙНОГО РЕСУРСУ ЗАКЛАДУ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Анотація. Проблемам розвитку й упровадження інформаційних ресурсів у ВНЗ присвячено чимало робіт, але заклади післядипломної педагогічної освіти (ЗППО) мають свою специфіку організації навчального процесу. Ця стаття присвячена визначенню методичних, дидактичних та технологічних вимог до інформаційного ресурсу саме таких закладів, обміну даними між учасниками освітнього процесу, розподілу прав доступу до внутрішнього документообігу, показана схема циркуляції даних усередині ЗППО. Надано рекомендації добору програмно-технічної складової організації інформаційного ресурсу. Запропонована модель розподілу прав доступу до даних інформаційного ресурсу різним користувачам.

Ключові слова: інформаційний ресурс; освітні ресурси; заклад післядипломної педагогічної освіти; методико-технологічні вимоги; управління освітою.

1. ВСТУП

Інформатизація всіх галузей людської діяльності пов’язана з постійним збільшенням кількості повідомлень. Постійне “спрощення й удосконалення” системи ведення звітної документації не зменшує роботу офісних працівників, а навпаки ускладнює і висуває нові вимоги до процесу обліку й опрацювання лавиноподібних потоків даних. Освіта не виключається з даного процесу і є повноцінною галуззю інформаційного суспільства.

Постановка проблеми. Як зазначено в указі президента «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» [8] якісного поліпшення потребують освіта дорослих, діяльність закладів післядипломної педагогічної освіти, структурних підрозділів вищих навчальних закладів, на базі яких здійснюються перепідготовка і підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників.

Необхідна “розбудова національної системи освіти в сучасних умовах з урахуванням кардинальних змін у всіх сферах суспільного життя, історичних викликів XXI століття вимагає критичного осмислення досягнутого і зосередження зусиль та ресурсів на розв'язанні найбільш гострих проблем, які стримують розвиток, не дають можливості забезпечити нову якість освіти, адекватну нинішній історичній епосі” [8].

Забезпечення рівного доступу до якісної освіти здійснюється за таких необхідних і достатніх умов [1, с. 11]:

- створено якісні електронні освітні ресурси;
- забезпечено доступ до освітніх ресурсів усіх учасників освітнього процесу;
- розроблено й упроваджено в освітню практику інноваційні комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання, інформаційно-аналітичні системи підтримки наукових досліджень й управління освітою і наукою;

© Д.А.Покришень, 2014.

- сформовано і розвиваються в закладах і установах системи освіти педагогічно виважені й безпечні освітні середовища, забезпечено безперебійне функціонування і своєчасне оновлення його складу;
- проведена неперервна підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації кадрів освіти (учительських, професорсько-викладацьких, навчально-методичних і керівних) у напрямі активного і творчого використання в професійній діяльності засобів і технологій відкритих освітніх систем;
- створено і забезпечено функціонування установ і підрозділів, що підтримують і координують процеси інформатизації системи освіти на всіх її організаційних рівнях відповідно до поточних і перспективних завдань суспільства й освітньої галузі;
- побудовано і забезпечено ефективне функціонування мережі навчально-виховних закладів, навчально-методичних установ, позашкільних закладів, закладів педагогічної і післядипломної педагогічної освіти, що відповідають у кількісному і віковому вимірах наявній і перспективній потребі підготовки контингенту учнів (студентів, слухачів), а сама підготовка базується на принципах відкритої освіти, передбачає широке застосування в навчально-виховному процесі сучасних засобів і технологій інформатизації.

Для швидкого інформування і вільного доступу працівників освіти до актуальних нормативно-правових даних, для забезпечення матеріалами для самоосвіти і підвищення кваліфікації у кожній області функціонують заклади післядипломної педагогічної освіти (ЗППО), на базі яких створюються, постійно модернізуються й удосконалюються інформаційні ресурси й інформаційні освітні середовища. Отже, є необхідність визначення методичних, дидактичних та технологічних вимог до інформаційних ресурсів ЗППО для забезпечення більш якісної й ефективної роботи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням розробки, упровадження та використання інформаційних систем у навчальній діяльності присвячені роботи М. І. Жалдака [5], Ю. С. Рамського, С. А. Ракова, Є. Смирнової-Трибульської, Ю. В. Триуса [6], Ю. В. Горошка [3] та інших. Визначення вимог і критеріїв до програмного забезпечення й інформаційних систем галузі освіти розглядаються у роботах науковців В. Ю. Бикова [1], С. О. Семерікова, О. В. Співаковського, К. Р. Колос [4], В. Ф. Чекурін [9] та інших.

Мета статті. Визначення методико-технологічних вимог до інформаційних ресурсів закладів післядипломної педагогічної освіти, які дадуть змогу їх якісного проектування, упровадження та використання.

2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Під час дослідження використовувались такі методи: аналіз теоретичних джерел з проблеми визначення вимог до інформаційних ресурсів і програмного забезпечення, вивчення й узагальнення досвіду організації навчального процесу у ЗНЗ, ВНЗ та ЗППО.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Інформаційний ресурс (ІР) — це особливий вид ресурсу, що ґрунтується на ідеях і знаннях, накопичених у результаті науково-технічної діяльності людей і поданий у формі, придатній для збирання, реалізації та відтворення [6, с. 128].

Для ефективного функціонування і використання інформаційного ресурсу є необхідність ним керувати, що в свою чергу означає [6, с. 129]:

- оцінку інформаційних потреб на кожному рівні і в межах кожної функції управління;
- вивчення документообігу організації, його раціоналізацію, стандартизацію типів і форм документів, типізацію відомостей і даних;
- подолання проблеми несумісності типів даних;
- створення системи управління даними тощо.

В освітній діяльності поруч з інформаційним ресурсом розвиваються й інформаційні-навчальні середовища, які можуть входити до складу ресурсу.

Інформаційно-навчальне середовище — сукупність умов, які сприяють виникненню й розвитку процесів інформаційно-навчальної взаємодії між учнями, викладачами і засобами нових інформаційних технологій, а також формуванню пізнавальної активності учня за умови наповнення компонентів середовища (різні види навчального, демонстраційного обладнання, програмні засоби й системи, навчально-наочні посібники тощо) з предметним змістом певного навчального курсу [2, с. 149].

Отже одна із складових реалізації інформаційного ресурсу й інформаційно-навчальних середовищ є програмні засоби (ПЗ) й системи. Тому якість ресурсів і середовищ безпосередньо пов'язана з якістю ПЗ.

Як зазначає академік М. І. Жалдак [5, с. 17] під якістю ПЗ, згідно стандартів ІСО 9001, можна розуміти характеристику програмного забезпечення, як ступінь його відповідності вимогам.

У стандарті IEEE «Std 610.12-1990, IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology», термін «вимоги» визначається як [5]:

1) умови або ресурси, необхідні користувачеві програмного засобу, для розв'язання проблем або досягнення цілей;
2) умови або ресурси, які має забезпечувати система або системні компоненти, щоб задовольняти стандартам, специфікаціям або іншим формальним документам;
3) документоване подання умов або опис властивостей, необхідних для реалізацій пунктів 1 і 2.

У роботі [3] проведено аналіз основних вимог до ППЗ, визначених у [7]. Виділено такі групи вимог: педагогічні (дидактичні, методичні, обґрунтування вибору тематики); технічні; ергономічні; фізіологічно-гігієнічні; естетичні; вимоги до оформлення документації.

Отже, сформуємо вимоги до інформаційного ресурсу ЗППО за аналогічними параметрами.

Дидактичні вимоги. Матеріал і повідомлення розташовані в ІР мають відповідати принципам науковості; чітке визначення освітніх завдань і цілей; відповідно до визначеної мети добір контенту, з врахуванням когнітивних особливостей користувачів.

Вимога доступності. Дана вимога означає, що структура поданого матеріалу, форми й методи організації освітньої діяльності мають відповідати рівню підготовки користувачів і їхнім віковим особливостям. Від доступності й розуміння структури подання матеріалу залежить ефективність подальшого використання ІР.

Вимога адаптивності. Забезпечення індивідуального підходу до користувача, врахування особистісних відмінностей у сприйнятті поданого матеріалу. Здійснення даної вимоги може бути реалізовано різними формами подання матеріалу.

Систематичність й послідовність. У поданому контенті має відслідковуватись система і логіка подання. Саме тому перед початком проектування системи необхідно провести аналіз потреб і визначити всі завдання, які ставляться перед ІР. Постійне

наповнення й оновлення розташованих матеріалів буде підтримувати інтерес до ресурсу.

Візуалізація. Використання засобів візуалізації матеріалу (комп'ютерна графіка, мультимедіа) динамічних об'єктів дозволить "оживити" ІР. Поєднання декількох форм подання матеріалів дозволить більш якісно його засвоїти.

Забезпечення *діалогу користувачів між собою* передбачає наявність засобів комунікації через ІР (чат, форум, форми зворотного зв'язку).

Методичні. Необхідність врахування специфіки освітньої галузі, понять, які використовуються, законів, реалізації сучасних методів опрацювання даних.

Ергономічні вимоги до змісту й оформлення ІР спонукають до:

- врахування вікових й індивідуальних особливостей користувачів;
- збільшення рівня мотивації використання (доброзичлива й тактовна форма звертання, надання необхідної допомоги і консультації, забезпечення актуальними даними з проблем галузі освіти);
- дотримання здоров'язберігаючих норм подання матеріалу (кольорова гама, розмір об'єктів і тексту, чіткість зображення), ефективність розташування тексту і зображень на екрані.

Естетичні. Визначають відповідність: естетичного оформлення меті й завданням; кольорової схеми і спрямованості ІР; упорядкуванню і виразності елементів.

Програмно-технічні. Забезпечення стійкості до помилок у діях користувача; швидка реакція на запити користувача; ефективне використання апаратних ресурсів; захист системи від "недоброзичливих" користувачів.

Визначення якості ІР можна за критеріями, які визначають якість ПЗ [3]: функціональність, надійність, зручність і легкість застосування, ефективність, мобільність.

Функціональність — це наявність достатньої кількості послуг, які пропонуються користувачеві, відповідно до його інформаційних потреб у межах галузі освіти.

Надійність — це забезпечення ефективного функціонування ІР впродовж тривалого часу за коректних дій користувачів і стійкість до помилкових дій.

Зручність і легкість застосування — це здатність користувачем без сторонньої допомоги використовувати ресурс, інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс і структура даних, зрозумілість подання контенту, мінімальний час на аутентифікацію і реєстрацію (за наявності).

Ефективність — це задоволення визначених потреб користувача без додаткових зусиль за мінімальний час.

Мобільність — це можливість використання ІР на різних пристроях з різними операційними системами без додаткових налаштувань.

Враховуючи вищесказане, перед початком проектування ІР ЗППО необхідно: визначити мету, яка висувається до ІР; відповідно до мети функціонування ІР сформулювати завдання; охарактеризувати об'єкти і суб'єкти, на яких орієнтовано ІР, з розподілом прав доступу до ресурсу; з'ясувати список необхідних документів, повідомлень і даних, які будуть розміщуватись на ІР; розробити структуру ІР; визначитись з набором послуг, які будуть доступні користувачам; означити програмно-технічні характеристики.

Добираючи програмно-технічну складову, необхідно враховувати ліцензійну чистоту, наявність вибору мови інтерфейсу користувача і створення різних прав доступу, технічну та педагогічну доцільність.

Розподіл прав доступу користувачів ресурсу:

гість — без реєстрації й аутентифікації, перегляд матеріалів, які знаходяться у вільному доступі;

слухач — аутентифікований доступ, перегляд та використання навчальних і вільних матеріалів, коментування повідомлень, участь у чатах і форумах;

викладач — аутентифікований доступ з можливість розміщення своїх матеріалів без модерації адміністратором, спілкування зі слухачами, доступ до закритих матеріалів;

методист — аутентифікований доступ, спілкування зі слухачами, можливість розміщення своїх матеріалів з модерацією адміністратором (з методою визначення доцільності й місця розміщення);

декан — аутентифікований доступ, спілкування зі слухачами, створення електронного документообігу (розклад, навчальні плани та інше);

проректор — аутентифікований доступ, створення електронного документообігу із системою контролю виконання;

адміністратор — аутентифікований доступ, керування всією системою.

Як відомо, освітня діяльність проходить у таких напрямах: наукова, методична, управлінська, навчальна.

Наукова складова. До блоку наукової діяльності можна віднести: матеріали професорсько-викладацького складу інституту й доступ до них іншим викладачам і слухачам, обмін досвідом науковців, корисні посилання.

Методична складова. Розклад для груп, розклад для викладачів, навчальні плани, робочі програми, методичні рекомендації для вчителів (адміністрації, слухачів, викладачів, учнів), нормативно-правова база, обмін досвідом між вчителями (школами) та інше.

Навчальна складова. Навчальні і дидактичні матеріали, система контролю якості навчання, спілкування між викладачами і слухачами (учителями, учнями).

Управлінська складова. Дану складову слід розрізняти для слухачів, звичайних користувачів, викладачів, методистів, адміністрації закладу. Розміщується матеріал і забезпечується документообіг залежно від прав доступу.

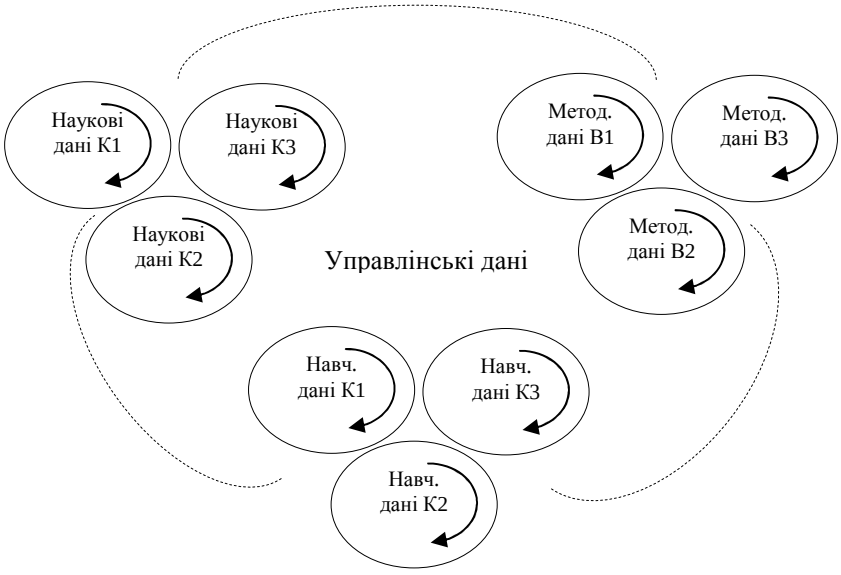

Рис. 1. Схема циркуляції даних у ЗППО

На рис. 1 наведено схему циркуляції наукових, навчальних, методичних та управлінських даних у ЗППО, де К1, К2, К3 — це кафедри, В1, В2, В3 — відділи.

Взаємозв'язок різних рівнів доступу учасників навчального процесу до документообігу в межах ЗППО через ІР показано на рис. 2. У даному випадку під

документообігом розуміємо рух різного роду документів, даних та повідомлень, які генеруються і споживаються структурними підрозділами ЗППО і слухачами (студентами/учнями).

ІР повинен підтримувати зв'язок з відділами, які опосередковано пов'язані з навчальною діяльністю, через спеціально організовані шлюзи. До таких відділів можна віднести бухгалтерію, канцелярію та відділ кадрів.

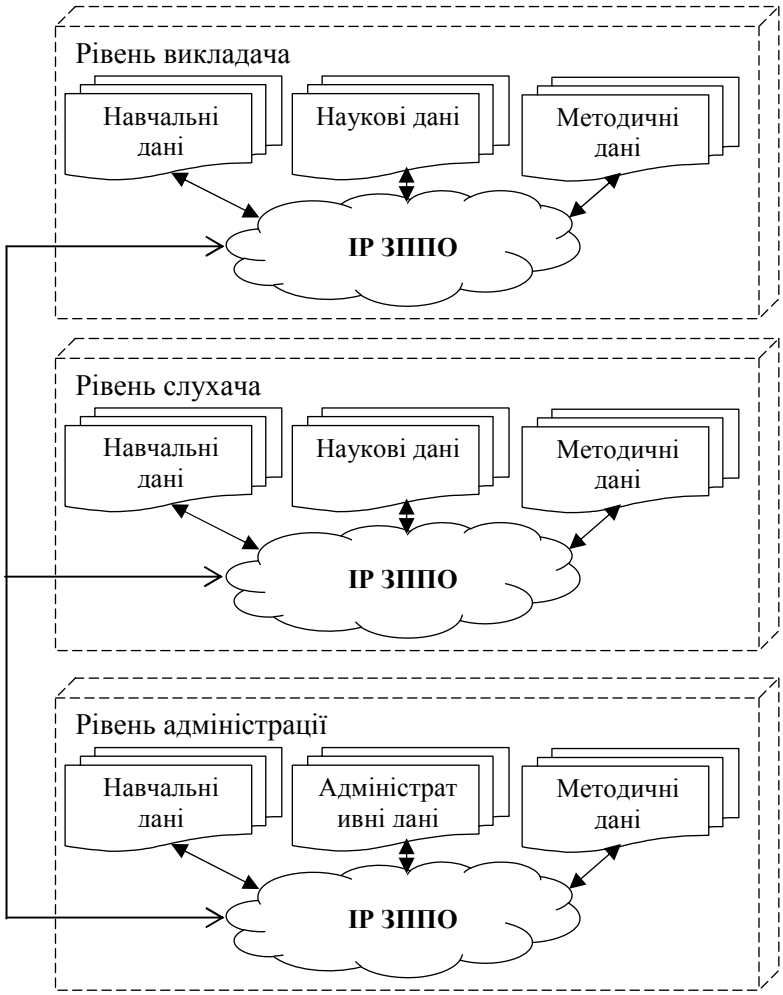

Рис. 2. Організація документообігу в ЗППО через ІР

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Усе вище сказане говорить про складність процесу проектування й організації інформаційного ресурсу закладу післядипломної педагогічної освіти. Визначені методико-технологічні вимоги забезпечують більш ґрунтовний підхід до інформаційних потреб учасників освітнього процесу, забезпечать створення більш якісних освітніх електронних ресурсів з рівним доступом до них.

Поряд з методичними і дидактичними знаходяться технологічні вимоги. Вибір технології реалізації інформаційного ресурсу з урахуванням усіх потреб і умов освітньої діяльності для забезпечення необхідної якості залишається актуальною проблемою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков В. Ю. Мобільний простір і мобільно орієнтоване середовище інтернет-користувача: особливості модельного подання та освітнього застосування / В. Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. — 2013. — № 17. — С. 9–37.
2. Гончаренко С. Український педагогічний словник. — К. : Либідь, 1997. — 376 с.
3. Горошко Ю. В. Система інформаційного моделювання у підготовці майбутніх учителів математики та інформатики: дис. ... доктора пед. наук : 13.00.02 / Горошко Юрій Васильович. — К., 2013. — 470 с.
4. Колос К. Р. Модель процесу та критерії добору компонентів комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти / К. Р. Колос // Інформаційні технології в освіті. — 2013. — № 17. — С. 109–117.
5. Оцінювання якості програмних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів: монографія / [Жалдак М. І., Шишкіна М. П., Лапінський В. В., Скрипка К. І. та ін.] ; за наук. ред. проф. М. І. Жалдака. — К. : Педагогічна думка, 2012. — 132 с.
6. Триус Ю. В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис... доктора пед. наук : 13.00.02 / Триус Юрій Васильович. — К., 2005. — 625 с.
7. Требования к ППС[Електронний ресурс]. — Режим доступу : wiki.irkutsk.ru/index.php/.
8. Указ Президента України «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/344/2013.
9. Чекурін В. Ф. Модель інформаційної системи ВНЗ та підхід до оцінювання її ризиків [Електронний ресурс] / Чекурін В. Ф., Будік О. О. // Режим доступу : http://archive.nbuv.gov.ua/portal/natural/vnulp/Avtomatyka/2010_665/13.pdf.

Матеріал надійшов до редакції 15.12.2013 р.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОМУ РЕСУРСУ ЗАВЕДЕНИЙ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Покришень Дмитрий Анатольевич
кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой информационно-коммуникационных технологий в образовании, доцент
Черниговский областной институт последипломного педагогического образования имени К. Д. Ушинского, г. Чернигов, Украина
pokryshen@ukr.net

Аннотация. Проблемам развития и внедрения информационных ресурсов в вузах посвящено немало работ, но заведения последипломного педагогического образования (ЗППО) имеют свою специфику организации учебного процесса. Данная статья посвящена определению методологических требований к информационному ресурсу именно таких заведений, обмена данными между участниками образовательного процесса, распределения прав доступа к внутреннему документообороту, показана схема циркуляции данных внутри ЗППО. Предложена модель распределения доступа к данным информационного ресурса различным пользователям. Определены еще не устранённые проблемы разработки информационного ресурса.

Ключевые слова: информационный ресурс; образовательные ресурсы; заведение последипломного педагогического образования; методологические требования; управление образованием.

METHODOLOGICAL REQUIREMENTS TO INFORMATION RESOURCES OF POSTGRADUATE TEACHER EDUCATION ESTABLISHMENTS

Dmytro A. Pokryshen
PhD (pedagogical sciences), Head of the Department of Information and Communication Technologies in Education, Associate Professor
Chernihiv Regional Institute of Post-graduate Pedagogical Education named after K. D. Ushinsky, Chernihiv, Ukraine
pokryshen@ukr.net

Abstract. Problems of development and implementation of information resources in universities are considered in many scientific works, but the institutions of Postgraduate Education (IPGE) have their specific organization of the educational process. This paper focuses on the definition of methodological requirements to information resources of such institutions, data exchange between participants of the educational process, the adistribution of access to internal workflow, the circuit circulation of data within IPGE. It is proposed the model of the access distribution to the data of the information resource to different users, identified some problems of the development of an information resource.

Keywords: information resources; educational resources; post-graduate teacher education; methodological requirements; management education.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. V. Bykov Mobile space and mobile oriented environment of Internet users : characteristics of the model representation and educational applications / V. Yu. Bykov // Information technologies in education. — 2013 . — № 17. — P. 9 –37. (in Ukrainian)
2. S. Goncharenko. Ukrainian Pedagogical Dictionary. — Kyiv : Lybed , 1997. — 376 p.(in Ukrainian)
3. Horoshko Yu. System information modeling in the preparation of future teachers of mathematics and science: dis ... Dr. ped. sciences: 13.00.02 : Theory and Methods of Teaching (Science) / Horoshko Yu . — K., 2013. — 470 p. (in Ukrainian)
4. Kolos K. R. Model selection criteria and process components of computer -based learning environment post-graduate teacher education / K. R. Kolos // Information technologies in education. — 2013. — № 17. — P. 109–117. (in Ukrainian)
5. Evaluation of quality of educational software for of a comprehensive -sized schools: monograph / [Zhaldak M. I., Shishkina M. P., Lapinsky V. V., Skripka K. I. and others.], for science. eds. prof. M. I. Zhaldaka. — K. : Pedagogical Thought, 2012. —132 p. (in Ukrainian)
6. Trius Yu. Computer-oriented teaching of mathematics teaching in higher education : dis ... Dr. ped. sciences: 13.00.02 : Theory and Methods of Teaching / Trius Yuri. — K. , 2005. — 625 p.(in Ukrainian)
7. Requirements for PPP[online]. – Available from: wiki.irkutsk.ru / index.php / (in Russian)
8. Decree of the President of Ukraine on the National Strategy for the Development of Education in Ukraine for the period till 2021 [online]. — Available from : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/344/2013 (in Ukrainian)
9. Chekurin V. F. Model of information system of high school and its approach to risk assessment [electronic resource] / Chekurin F., Budik OO // Access : http://archive.nbuv.gov.ua/portal/natural/vnulp/Avtomatyka / 2010_665/13.pdf. (in Ukrainian)