

УДК 378.147.33

## ХАРАКТЕРИСТИКА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ КОМПОНЕНТІВ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

**Колос Катерина Ростиславівна,**

*докторант Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, кандидат педагогічних наук, porcelyana5@gmail.com.*



**Анотація.** У дослідженні обґрунтовано необхідність врахування характеристики взаємозв'язків компонентів комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти; визначено поняття «взаємозв'язки компонентів комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти»; для виявлення взаємозв'язку між компонентами цього середовища побудовано модель організаційної структури комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти, на якій відображені вертикальні і горизонтальні взаємозв'язки.

**Ключові слова:** взаємозв'язок, компоненти, комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище, заклад післядипломної педагогічної освіти.

Проектування комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти (КОНС ЗППО) передбачає врахування інформаційних потоків, необхідних для досягнення спільних цілей у межах цього середовища. Позаяк побудована відповідно до інформаційних потреб структура КОНС ЗППО дозволить його учасникам вчасно отримувати достатню кількість необхідних для реалізації завдань, відомостей.

Узгоджені взаємозв'язки компонентів КОНС ЗППО обумовлюють координацію і підтримку послідовності виконання функцій складниками й учасниками цього середовища, — чим забезпечують безперервне функціонування і розвиток цілісної структури комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти.

Тому врахування характеристики взаємозв'язків компонентів КОНС ЗППО дозволить поглибити транзитивність (узгодженість у наданні переваги) взаємозв'язків компонентів цього середовища.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Результати наукових досліджень вітчизняних і зарубіжних учених: В. Ю. Бикова, В. В. Лапінського, Т. С. Парфірової та ін. стверджують, що структура навчального середовища визначає його внутрішню організацію, взаємозв'язок і взаємозалежність між його елементами; склад навчального середовища визначається і трактується з точки зору функцій складових системи; Р. Дафта вказує на вагомість пізнання суті взаємозв'язків між явищами, їх налагодження й укріплення в забезпеченні руху інформаційних потоків для ефективного функціонування організації, пізнання суті її розвитку. Проте зовсім не дослідженою залишається характеристика взаємозв'язків компонентів комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти.

**Мета дослідження** полягає у з'ясуванні суті, виявленні та врахуванні характеристики взаємозв'язків компонентів для проектування цілісного КОНС ЗППО.

### Результати дослідження

#### 1. Основні поняття

Для вивчення характеристики взаємозв'язків компонентів комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти, насамперед, означимо поняття «взаємозв'язки компонентів КОНС ЗППО».

Одна з найзагальніших і найабстрактніших категорій діалектики — «взаємозв'язок» є похідною від слова «зв'язок» (англ. *linkage*, від лат. *conexio* — підключення, з'єднання), що трактується як «процес або умова з'єднання, компонування» [6], «специфічне відношення, за якого наявність (відсутність) чи зміна одних об'єктів є умовою наявності (відсутності) чи зміни інших об'єктів» [5], «співвідношення між різними факторами, явищами, подіями тощо» [4]; відношення взаємної залежності, обумовленості, спільного між будь-чим [3].

Згідно зі словниками, «взаємозв'язок» означає «взаємний зв'язок предметів, явищ один з одним, залежність їх один від одного» [2], тобто «той факт, що всі предмети і явища перебувають у незчисленних зв'язках між собою в процесі зміни матеріального світу. Взаємозв'язок існує як тимчасовий результат і момент цього процесу. Усі предмети і явища належать одному і тому ж матеріальному світу; у ньому вони виникають, змінюються і зникають, перетворюючись на інші предмети і явища» [5].

Тому під терміном «взаємозв'язки компонентів комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти» будемо розуміти узгоджений спосіб або стиль з'єднання компонентів КОНС ЗППО і їх функціонуванням у цьому середовищі.

#### 2. Взаємозв'язки компонентів КОНС ЗППО

Характеристика цих взаємозв'язків обумовлюється, насамперед, дидактичними вимогами до функціональності комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти.

ти і регулюється нормативними документами організаційного регламентування ЗППО: Статутом; положеннями про структурні підрозділи (факультет підвищення кваліфікації, деканат факультету підвищення кваліфікації, центр навчально-методичної інформації, лабораторія інформаційно-комунікаційних технологій, бібліотека тощо), «Про здійснення методичної роботи з педагогічними кадрами», «Про організацію навчального процесу на курсах підвищення кваліфікації», «Про розрахунок граничної чисельності науково-педагогічних працівників і норми часу для планування та контролю роботи кафедр і професорсько-викладацького складу» тощо, — на основі яких здійснюється системне розмежування цілей, завдань і функцій між учасниками КОНС ЗППО з урахуванням специфіки й умов їх діяльності, а також забезпечується узгоджене функціонування усіх компонентів і учасників названого середовища.

Оскільки «комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище закладу післядипломної педагогічної освіти — керований, штучно і цілеспрямовано побудований простір, у якому розгортається навчально-пізнавальний процес з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) і в якому створені необхідні та достатні умови для його учасників щодо ефективного здійснення підвищення кваліфікації педагогічних кадрів», тому охарактеризуємо взаємозв'язки між учасниками КОНС ЗППО та інформаційно-комунікаційними технологіями (рис. 1).

Учасниками комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти є дорослі люди: працівники КОНС ЗППО і слухачі курсів підвищення кваліфікації, віком від 22 до 77 років. Саме тому успішність взаємодії між ними обумовлюється андрагогічними засадами здійснення навчально-пізнавального процесу (НПП) з орієнтацією на спеціальність, кваліфікаційну освітню категорію, рі-

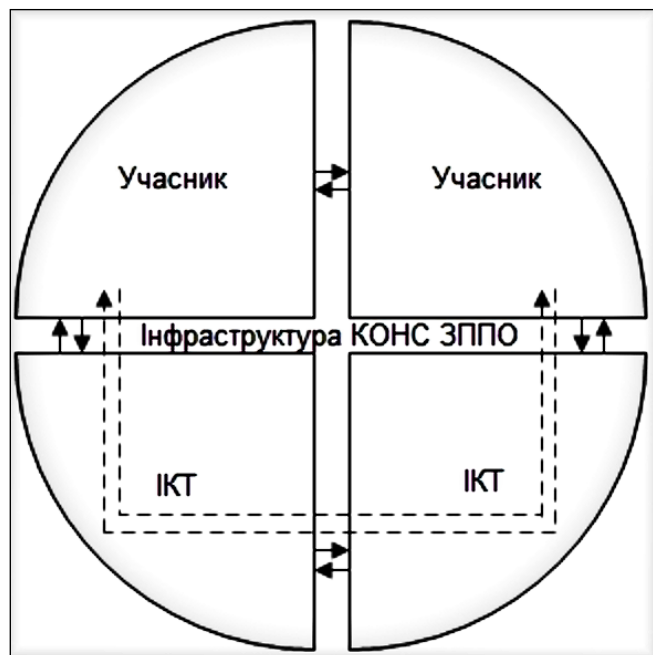


Рис. 1. Взаємозв'язки компонентів і учасників комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти

вень ІКТ-компетентності, вік слухачів і функціональні обов'язки працівників названого середовища.

Так за функціональною моделлю КОНС ЗППО безпосередній взаємозв'язок між учасниками цього середовища здійснюється через такі дії, як «узгодження», «координація», «перевірка», «навчання», «ознайомлення», «розгляд», «обговорення», «затвердження», «реєстрація», «аналіз», «контроль», «фіксування», «оцінювання» тощо.

Діяльність працівників такого середовища, пов'язана з контролем, затвердженням, перевіркою, оцінюванням і фіксуванням, визначається організаційною структурою КОНС ЗППО (рис. 2) й обумовлюється вертикальними (ієрархічними, управлінськими) взаємозв'язками між працівниками комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти. Така взаємодія дозволяє скоординувати діяльність академічного, господарського та ІКТ-персоналу під час виконання їхніх професійних функцій і, керуючись затвердженими положеннями, реалізовувати поставлені адміністративним персоналом цілі. Натомість адміністративний персонал, отримуючи відомості щодо виконання функцій іншими структурними підрозділами (чи окремими працівниками) КОНС ЗППО і результатів їх діяльності, корегує поточне функціонування цього середовища і планує подальшу діяльність у межах комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти.

Для забезпечення вертикального взаємозв'язку між працівниками можна використовувати багато прийомів, зокрема: ієрархічні переадресації, правила, плани, інформаційну систему тощо [6].

Ієрархічні переадресації використовуються у разі виникнення проблеми, розв'язання якої працівникам невідоме — її переадресовують працівникам вищого управлінського рівня. Після розв'язання цієї проблеми, відповідь знову направляють до працівників нижчого рівня.

У разі повторного виникнення тієї чи іншої проблеми для працівників необхідно розробляти і затверджувати правила чи процедури розв'язання аналогічної проблеми, які дозволять скоординувати діяльність без попереднього звернення до працівників вищих управлінських рівнів. Так у КОНС ЗППО «Правила внутрішнього розпорядку працівників» регулюють взаємодію з приводу організації праці та відносини, які складаються всередині трудового колективу у ході виконання виробничих завдань [1]. «Правила техніки безпеки в комп'ютерній аудиторії» встановлюють вимоги щодо безпечного налаштування і використання інформаційно-комунікаційних технологій під час здійснення навчально-пізнавального процесу у КОНС ЗППО; «Правила користування бібліотекою» визначають права й обов'язки читачів, умови реєстрації в бібліотеці й порядок користування її фондами тощо.

Плани, що є управлінськими документами, відображають заздалегідь передбачуваний порядок, послідовність здійснення певної програми, змісту діяльності, реалізація яких покладається на працівників цього середовища. За терміном виконання розрізняють

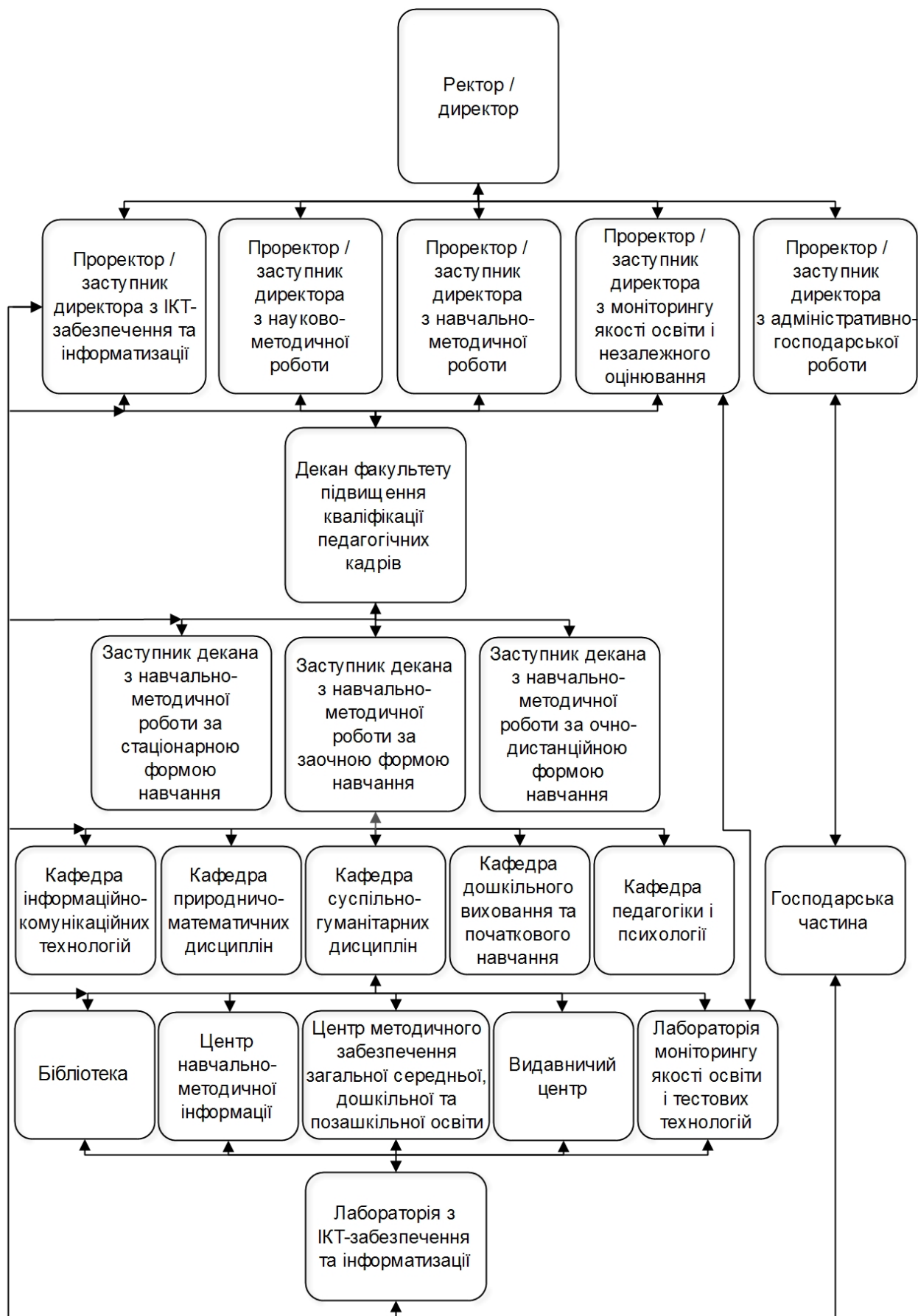


Рис. 2. Модель організаційної структури комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти



поточні, оперативні, річні, перспективні та прогностичні плани [1]; за широтою охоплення — плани науково-дослідної, науково-методичної та організаційної роботи академічного персоналу, річні плани кафедр, центрів, відділів, факультету підвищення кваліфікації педагогічних кадрів, КОНС ЗППО в цілому. Уміння керівника зосередитися на плані роботи очолюваної ним структурної одиниці КОНС ЗППО, безпосередньо впливає на розвиток професійної компетентності й виконання функцій усіма працівниками цього середовища, а також — на ефективність навчально-пізнавального процесу курсів підвищення кваліфікації педагогічних кадрів загалом.

Інформаційна система КОНС ЗППО, як система управління, що спрямована на задоволення інформаційних потреб учасників зазначеного середовища, передбачає: періодичну звітність щодо виконання планів, текстові відомості і комунікацію працівників з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, — чим збільшує можливість передавання відомостей за управлінською вертикаллю. Прикладом такого системного заходу інформатизації КОНС ЗППО є електронний документообіг, розгорнутий лабораторією з ІКТ-забезпечення та інформатизації, на базі Google Apps for Education.

Системне використання інформаційно-комунікаційних технологій для забезпечення вертикального взаємозв'язку між працівниками КОНС ЗППО дозволить мобільно узгодити різновекторну комунікацію між ними й підвищити продуктивність управлінської системи комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти.

Натомість діяльність учасників цього середовища, пов'язана з «узгодженням», «ознайомленням», «розглядом», «обговоренням», «координацією» тощо, передбачає горизонтальні взаємозв'язки між ними. Такі взаємозв'язки дозволяють спрямувати навчально-пізнавальну діяльність слухачів курсів підвищення кваліфікації педагогічних кадрів і синтезувати зусилля працівників різних підрозділів КОНС ЗППО для реалізації поставлених завдань і досягнення спільних цілей цього середовища, що обумовлює використання крос-функціональних інформаційних систем.

Так, на базі закладів післядипломної педагогічної проводиться багато міжнародних, всеукраїнських, обласних, регіональних проєктів, серед яких: конкурси («Учитель року», «Джерело творчості», «Інноваційний урок фізичної культури та урок з фізичної культури з елементами футболу», «Веб-сайти позашкільних навчальних закладів»), методичний турнір «Моє покликання — методист», виставки («Сучасна освіта регіону», «Календар знаменитих і пам'ятних дат»), фестиваль педагогічних ідей «Мій особистісно орієнтований урок», науково-практичні конференції («Формування дидактичної компетентності у педагогів дошкільної та початкової освіти»), семінари («Шляхи удосконалення спеціального компонента професійної компетентності вчителів правознавства», «Особливості діяльності класного керівника щодо запровадження освіти сталого розвитку», «Поширення і використання кращого досвіду педагогічної майстернос-

ті та професійного саморозвитку вчителя»), форуми («Особистість в єдиному освітньому просторі»), майстер-класи («Організація роботи з математично обдарованими учнями»), круглі столи («Модернізація роботи методичної служби області: досвід, проблеми, перспективи», «Інноваційні технології в структурі внутрішньо-шкільної методичної роботи», «Упровадження освітніх інновацій у навчально-виховний процес освітніх округів»), тренінги тощо для педагогічних і науково-педагогічних працівників навчальних закладів різних рівнів освіти; учнівські конкурси («Міжнародний конкурс з української мови імені Петра Яцика», «Міжнародний мовно-літературний конкурс учнівської та студентської молоді імені Тараса Шевченка», «Об'єднаймося ж, брати», «Лелека», «Кришталева сова», «Перлини польської мови»), ігри («Геліантус», «Соняшник»), виставки («Наші таланти — тобі, Україно!») та олімпіади зі шкільних предметів; реалізуються науково-дослідницькі теми, програми тощо.

Здійснення кожного такого проєкту передбачає залучення і злагодженої взаємодії між організаторами (фахівцями з різних підрозділів і проєктів КОНС ЗППО) й учасниками (вчителями, учнями тощо) відповідних проєктів. Налагодження і підтримку цієї взаємодії доречно здійснювати з використанням інформаційних систем комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти. Так безпосередня підтримка проведення ІІ (обласного) туру всеукраїнського конкурсу «Учитель року» на основі розробленого за допомогою сервісів Google порталу дозволяє узгодити взаємодію організаторів і конкурсантів для реалізації основних завдань конкурсу. Наприклад, логічна структура сторінок цього порталу і їх змістове наповнення, побудоване відповідно до умов проведення ІІ (обласного) туру всеукраїнського конкурсу, на засадах відкритості і прозорості, забезпечує рівний доступ до організаційних відомостей усіх учасників конкурсу, мобільному вирішенню поточних організаційних питань; реалізація електронної реєстрації і розміщення коротких відомостей про конкурсантів на сторінках порталу дозволяє учасникам конкурсу зручно і швидко зареєструватися, познайомитися з педагогічним досвідом інших конкурсантів, а членам журі — забезпечити належне експертне оцінювання блогів (сайтів) учасників, створення яких (починаючи з 2015 року) є одним із конкурсних випробувань 1-го (відбіркового) етапу ІІ туру всеукраїнського конкурсу «Учитель року» тощо.

Створення і підтримка бази даних співробітників КОНС ЗППО, дозволяє швидко знаходити один одного за спільними чи суміжними функціональними обов'язками, освітою, інтересами, потребами, задачами, досвідом роботи в подібних проєктах тощо й обмінюватися ідеями, відомостями, а також налагоджувати довготривалі горизонтальні взаємозв'язки.

У свою чергу, організація доступу співробітників цього середовища до бази даних слухачів дозволяє академічному персоналу ознайомитися з професійними й особистісними характеристиками слухачів і врахувати це під час наповнення й корегування навчального контенту, добору і безпосереднього упровадження у НПП курсів необхідних методів, форм, ІКТ

для здійснення ефективного підвищення кваліфікації педагогічних кадрів.

Наразі й технологія проведення навчально-пізнавального процесу в такому середовищі має орієнтуватися, насамперед, на виявлення і задоволення освітніх інтересів і потреб слухачів курсів підвищення кваліфікації педагогічних кадрів на кожному з етапів їх професійного становлення, у тому числі й у міжкурсовий період. Організація спільнот, наприклад, на основі Google+, для підтримки і супроводу професійного вдосконалення слухачів курсів підвищення кваліфікації педагогічних кадрів надає можливість педагогам легко створювати, управляти та публікувати контент спільноти відповідно до їх професійних інтересів і потреб, обмінюватися досвідом, навчально-педагогічними розробками тощо.

Реалізація суміжних функціональних обов'язків передбачає довготривалу групу і пряму міжособистісну взаємодію між працівниками КОНС ЗППО. До створення короткотривалих проєктів (проведення курсів підвищення кваліфікації педагогічних кадрів, конкурсів, конференцій, олімпіад тощо) найчастіше залучаються працівники з різних підрозділів. Це потребує налагодження взаємозв'язку між учасниками названого середовища через єдиний засіб зручної комунікації, наприклад, використовуючи сервіс Hangouts, що надає можливість здійснювати як пряму особистісну, так і групу (між слухачами, працівниками чи окремою робочою групою тощо) взаємодію між учасниками КОНС ЗППО через обмін повідомленнями, проведення і трансляцію відеозустрічей у прямому ефірі.

Оперативність, чіткість і злагодженість різноспрямованої діяльності учасників такого середовища, у сучасних умовах стрімких соціально-економічних змін і розвитку ІКТ, значною мірою визначається наявністю і підтримкою педагогічно виважених інформаційно-комунікаційних технологій, високою пропускну здатністю Інтернет-каналів і локальної мережі цього середовища, вчасним якісним наповненням інформаційних систем відомостями організаційного, навчально-пізнавального, методичного тощо характеру, а також існуванням організаційної структури КОНС ЗППО (див. рис. 2).

Узгодженість використання ІКТ передбачає наявність головного центру інформаційних систем названого середовища — порталу КОНС ЗППО, — де обґрунтовується і визначається наявність, права доступу чи безпосередньо містяться інші (спеціалізовані) інформаційні системи.

### 3. Висновки та перспективи подальших досліджень

Отже, взаємозв'язки компонентів комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти — це узгоджений спосіб або стиль з'єднання компонентів КОНС ЗППО і їх функціонуванням у цьому середовищі.

Врахування специфіки взаємозв'язків компонентів КОНС ЗППО обумовлює координацію і підтримку послідовності виконання функцій складниками й учасниками цього середовища, — чим забезпечується безперервне функціонування і розвитку цілісної структури комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти.

Для забезпечення вертикального (управлінського) взаємозв'язку між працівниками можна використовувати ієрархічні переадресації, правила, плани, інформаційні системи та інші прийоми.

Горизонтальні взаємозв'язки дозволяють спрямувати навчально-пізнавальну діяльність слухачів курсів підвищення кваліфікації педагогічних кадрів і синтезувати зусилля працівників різних підрозділів КОНС ЗППО для реалізації поставлених завдань і досягнення спільних цілей цього середовища, що обумовлює використання крос-функціональних інформаційних систем.

Подальшого дослідження потребує склад і структура декомпованої моделі комп'ютерно орієнтованого навчального середовища закладу післядипломної педагогічної освіти.

\* \* \*

**Колос Е. Р. Характеристика взаимосвязей компонентов компьютерно ориентированной учебной среды заведения последиplomного педагогического образования.**

**Аннотация.** В исследовании обоснована необходимость учета характеристики взаимосвязей компонентов компьютерно ориентированной учебной среды заведения последиplomного педагогического образования; определено понятие «взаимосвязи компонентов компьютерно ориентированной учебной среды заведения последиplomного педагогического образования»; для выявления взаимосвязи между компонентами этой среды построена модель организационной структуры компьютерно ориентированной учебной среды заведения последиplomного педагогического образования, на которой отображены вертикальные и горизонтальные взаимосвязи.

**Ключевые слова:** взаимосвязь, компоненты, компьютерно ориентированная учебная среда, заведение последиplomного педагогического образования.

\* \* \*

**Kolos Kateryna R. Characteristics interconnections of computer-oriented learning environment components of an institute of postgraduate pedagogical education**

**Annotation.** The study proved the need to consider the characteristics of components of computer-oriented learning environment of an institute of postgraduate pedagogical education; definitions of «interconnection of components of computer-oriented learning environment of an institute of postgraduate pedagogical education»; to identify the interconnection between the components of the environment the model of the organizational structure of computer-oriented learning environment of an institute of postgraduate pedagogical education, which reflected the vertical and horizontal relationships.

**Keywords:** interconnections, components, computer-oriented learning environment, institute of postgraduate pedagogical education.

### Список використаних джерел

1. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України ; головний ред. В. Г. Кремень. — К. : Юрінком Інтер, 2008. — 1040 с.
2. Ефремова Т. Ф. Новый словарь русского языка. Толково-образовательный : в 2 т. / Ефремова Т. Ф. — М. : Русский язык, 2001. — 675 с.
3. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка / Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. — М. : Азбуковик, 1999. — 944 с.
4. Словник української мови : академічний тлумачний словник (1970–1980) : в 11 томах [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://sum.in.ua/s/zv.jazok>.
5. Философская энциклопедия / [Гл. ред.: Ф. В. Константинов]. — М. : Советская энциклопедия, 1960. — [В 5 т.], Т. 1, 4. — 1096 с.
6. An Encyclopedia Britannica Company [Electronic Resource]. — Mode of access : URL : <http://www.merriam-webster.com/medical/linkage>.