

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕГРАЦІЇ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ У НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ЗАКЛАДУ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Колос Катерина Ростиславівна,

професор кафедри педагогіки та андрагогіки Житомирського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, кандидат педагогічних наук, porcelyana5@gmail.com.



Анотація. У дослідженні виокремлено методичні особливості інтеграції комп'ютерно орієнтованих засобів навчання на кожному з етапів навчально-пізнавального процесу у комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі закладу післядипломної педагогічної освіти: у конструюванні технології навчання академічним персоналом, за безпосереднього здійснення навчально-пізнавального процесу на курсах підвищення кваліфікації педагогічних працівників і в міжкурсовий період; охарактеризовано організацію взаємодії учасників навчально-пізнавального процесу у комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі закладу післядипломної педагогічної освіти.

Ключові слова: інтеграція, комп'ютерно орієнтовані засоби навчання, підвищення кваліфікації, педагогічні працівники, комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище, заклад післядипломної педагогічної освіти.

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) і їх широке використання в усіх галузях виробництва і послуг, зокрема й в освіті, обумовлюють вплив ІКТ на кожен аспект сучасного життя.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему інтеграції ІКТ у навчально-виховному процесі навчальних закладів різних рівнів освіти досліджували В. Ю. Биков, Ю. М. Богачков, С. П. Величко, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, В. М. Кухаренко, В. В. Лапінський, Н. В. Морзе, В. В. Олійник, О. В. Співаковський, О. М. Спірін тощо.

Проте в наукових дослідженнях не виокремлено методичні особливості інтеграції комп'ютерно орієнтованих засобів навчання у навчально-пізнавальний процес (НПП) закладу післядипломної педагогічної освіти (ЗППО), врахування яких під час здійснення НПП курсів підвищення кваліфікації педагогічних працівників, дозволить підвищити рівень професійної, зокрема ІКТ-компетентності педагогічних працівників.

Це обумовлює потребу у виокремленні методичних особливостей інтеграції комп'ютерно орієнтованих засобів навчання на кожному з етапів НПП у ЗППО:

- 1) у конструюванні технології навчання слухачів академічним персоналом (науково-педагогічними і методичними працівниками) ЗППО;
- 2) у безпосередньому здійсненні НПП на курсах підвищення кваліфікації педагогічних працівників;
- 3) у міжкурсовий період.

Мета дослідження полягає у виокремленні методичних особливостей інтеграції комп'ютерно орієнтованих засобів навчання у навчально-пізнавальний процес закладу післядипломної педагогічної освіти.

Перед виділенням методичних особливостей інтеграції комп'ютерно орієнтованих засобів навчання у НПП ЗППО означимо поняття «інтеграція комп'ютерно орієнтованих засобів навчання».

Згідно зі словниками термін «інтеграція» (*від лат. integer — цілий, integratio — поповнення, відновлення*) означає «об'єднання чого-небудь у єдине ціле» [1], «процес об'єднання чи додавання частин для формування (створення) єдиного цілого» [13], «комбінування двох і більше речей для ефективної спільної діяльності (функціонування)» [12].

Отже, інтеграція — це процес об'єднання компонентів у єдину систему, яка функціонує як єдине ціле. У контексті інформаційно-комунікаційних технологій в освіті інтеграцією є кінцевий результат процесу об'єднання комп'ютерно орієнтованих засобів навчання і їхніх функцій, який спрямований на інтенсифікацію поширення і розподілення відомостей. Попри це, ІКТ інтенсивно розвиваються, тому результат інтеграції комп'ютерно орієнтованих засобів навчання може варіюватися від її реалізації у НПП закладу освіти, зокрема: як учасники НПП використовуватимуть комп'ютерно орієнтовані засоби навчання для розвитку професійних компетентностей.

У стандартах Міжнародного товариства з технологій в освіті зазначається, що «ефективна інтеграція комп'ютерно орієнтованих засобів навчання досягається тоді, коли використання ІКТ є невід'ємною складовою НПП, під час якого його учасники мають можливість застосовувати комп'ютерно орієнтовані засоби навчання для своєчасного отримання, аналізу, синтезу і представлення освітніх відомостей» [14].

Конструювання технології навчання академічним персоналом

Конструювання технології навчання у комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі закладу післядипломної педагогічної освіти (КОНС ЗППО), розпочинається з електронного діагностування потенційних слухачів курсів підвищення кваліфікації й аналізу отриманих результатів. Це

дозволяє завчасно сформувати навчальну тематику варіативної частини соціально-гуманітарного і професійного модулів, а також задокументувати (відобразити) це у навчальних планах і програмах для тієї чи іншої категорії слухачів.

Також відповіді до виявлених нагальних і перспективних потреб потенційних слухачів і на прохання педагогів регіону академічний персонал ЗППО планує (про що кожен із працівників зазначає в своєму індивідуальному плані, а також це документується у річних планах ЗППО) та безпосередньо на базі КОНС ЗППО чи інших освітніх закладів регіону, здійснюють навчальні заняття на курсах підвищення кваліфікації педагогічних працівників, семінари, тренінги, форуми щодо раціонального використання новітніх ІКТ у професійній діяльності педагогічних працівників.

Враховання у навчальних планах і програмах використання ІКТ під час підготовки студентів, за дослідженнями вітчизняних і зарубіжних вчених: Ю. Буттнера, М. І. Жалдака, Н. В. Морзе, П. Ногенбірка, О. В. Співаковського, О. М. Спіріна, К. Фулфорда тощо — дозволяє не лише покращити їх результативність, а й підвищити рівень ефективності навчання у ВНЗ загалом, що обумовлюється тим, що використання ІКТ як невід’ємна частина щоденної діяльності учасників навчально-виховного процесу дозволяє врахувати навчальні і професійні потреби студентів і об’єднати різні предметні галузі під час складання та реалізації навчальних планів.

Для цього інтеграція ІКТ у НПП повинна поширюватися за межі комп’ютерного класу: в інші навчальні аудиторії, з використанням хмарних сервісів — й охоплювати практично весь НПП, а не лише заняття з основ інформаційно-комунікаційних технологій. Тому інтеграція ІКТ у навчальних планах і програмах повинна спрямовуватись на досягнення як навчальних цілей у КОНС ЗППО, так і особистісних професійних цілей учасників НПП, реалізації визначених завдань, передбачати поглиблення і розширення НПП, зокрема, прозоре систематичне використання педагогічно-виважених комп’ютерно орієнтованих засобів навчання у НПП курсів підвищення кваліфікації повинне забезпечити необхідні умови для:

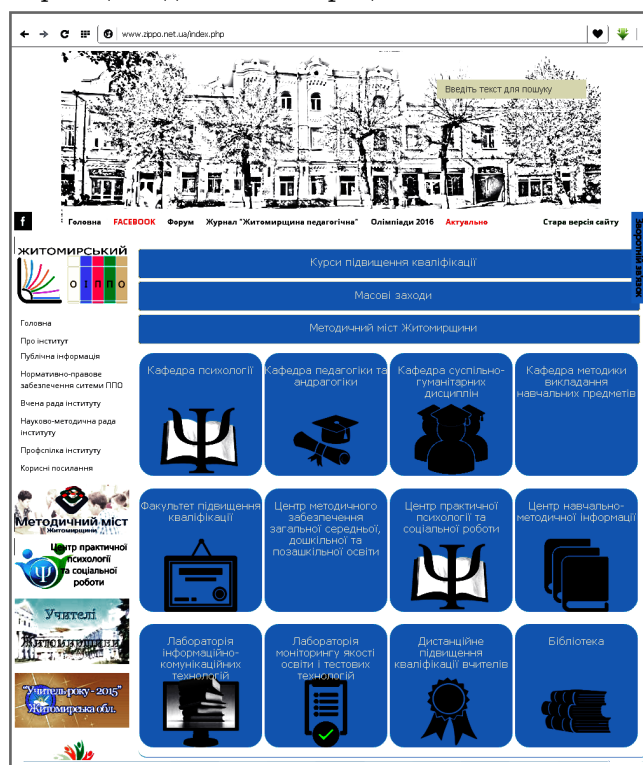
- активної індивідуальної і групової діяльності слухачів;
- ненав’язливої взаємодії між учасниками КОНС ЗППО;
- взаємозв’язку з рецензентами курсових, проектних тощо робіт.

При цьому, якщо комп’ютерно орієнтовані засоби навчання є легко доступними, то учасники НПП не концентрують свої зусилля, насамперед, на використанні ІКТ, а спрямовують процес навчання на глибше розуміння змісту.

Так, у підготовці до здійснення навчальних занять чи інших освітніх заходів із використанням нових комп’ютерно орієнтованих засобів навчання, академічні працівники розробляють методикку використання цих засобів у КОНС ЗППО, детально відобража-

ючи її у конспектах, статтях науково-методичних («Житомирщина педагогічна» [3], «Нова педагогічна думка» [9] тощо) і наукових фахових («Інформаційні технології і засоби навчання» [6], «Комп’ютер у школі та сім’ї» [8], «Інформаційні технології в освіті» [4] тощо) видань, методичних рекомендаціях, посібниках, тематичних web-ресурсах («Інформаційно-комунікаційні технології в Житомирському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти» [7], eLearning INDUSTRY [11] тощо) і т. п.

Водночас систематичне ознайомлення академічних працівників з наявними розробками і технологією їх впровадження у НПП КОНС ЗППО, наприклад, під час відвідування навчальних занять колег, участі у семінарах, форумах, конференціях, проходженні авторських курсів тощо, де демонструється методика використання нових комп’ютерно орієнтованих засобів навчання; та безпосередньому вивченні такого досвіду зі сторінок науково-методичних і наукових фахових видань (зручними сховищами таких нових досліджень є електронні бібліотеки, серед яких чільне місце займає «Електронна бібліотека НАПН України» [2]), а також обмін досвідом і дискусії у соціальних мережах щодо використання педагогічно виважених ІКТ («Сервіси Google для вчителя» [10], «Teaching Resources» [15] тощо) дозволяє академічним працівникам ЗППО підвищувати власний рівень професійної, зокрема ІКТ-компетентності; визначати зміни, які необхідно здійснити у своїй технології навчання; педагогічно виважено добирати сучасні комп’ютерно орієнтовані засоби навчання й надалі раціонально конструювати технологію НПП підвищення кваліфікації педагогічних працівників.



Сайт Житомирського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти, <http://www.zippo.net.ua>

Під час безпосереднього здійснення НПП із використанням комп'ютерно орієнтованих засобів навчання — концентрація уваги слухачів зміщується на ці технології. Рівень переорієнтації уваги слухачів залежить від кількості та типу наявних у навчальній аудиторії ІКТ: ноутбук, мобільний телефон, гарнітура, електронна книга, інтерактивна дошка тощо. Проте роль викладача у НПП залишається основною, адже він повинен не лише чітко продемонструвати функціональні можливості комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, а й виокремити методичні основи використання, навчити творчо і раціонально застосовувати ці технології у навчально-виховному процесі дошкільних, загальноосвітніх і позашкільних навчальних закладів.

За безпосереднього здійснення НПП науково-педагогічний чи методичний працівник спостерігає за навчальною діяльністю слухачів, — що дозволяє йому отримати нові дані, відповідно до яких викладач повинен мобільно скоригувати здійснення навчально-пізнавального процесу підвищення кваліфікації педагогічних працівників.

Після завершення навчання на курсах підвищення кваліфікації чи участі в інших освітніх заходах педагогічні працівники регіону, здійснюючи свою професійну діяльність, починають поступово застосовувати ті комп'ютерно орієнтовані засоби навчання, які використовували та рекомендували науково-педагогічні і педагогічні працівники ЗППО. При цьому більшість із них зіштовхується з технічними і педагогічними проблемами застосування зазначених засобів, — це обумовлює потребу у мобільному наданні академічним персоналом КОНС ЗППО консультацій педагогічним працівникам регіону, додаткового наставництва чи керівництва щодо ефективної інтеграції ІКТ у навчально-виховний процес освітнього закладу. Тому після викладу теоретичного матеріалу щодо використання комп'ютерно орієнтованих засобів навчання у НПП та демонстрації їхніх ключових функцій кожен науково-педагогічний чи педагогічний працівник ЗППО, який здійснює заняття, повинен дати свої координати для мобільного зворотного з ним зв'язку: електронну адресу, номер телефону, логін в Skype тощо, — а також вказати web-ресурси, на яких розміщено матеріали щодо використання зазначених засобів у професійній діяльності педагогічних працівників.

Особливості використання форм і методів навчання

Успішна інтеграція комп'ютерно орієнтованих засобів навчання у НПП дозволяє учасникам КОНС ЗППО представляти і вивчати зміст навчальних дисциплін у зручному для слухачів темпі.

При цьому змінюються форми і методи здійснення навчально-пізнавального процесу на курсах підвищення кваліфікації педагогічних працівників, зокрема: поведінковий підхід поступово виміщується конструктивістським, відповідно до якого слухачі стають активними учасниками навчально-пізнавального процесу. Це дозволяє практично використовувати набуті ними знання, уміння та навички зі здійснення навчально-виховного процесу, оціню-

вання, спостереження і критичного аналізу як під час НПП курсів підвищення кваліфікації, так і в здійсненні своєї професійної діяльності.

Наприклад, на основі інтерактивних технологій можна успішно реалізовувати проєктне навчання, під час якого слухачі не тільки отримують відомості від викладача, а й самостійно застосовують знання й уміння, педагогічно виважено добирають і використовують, відповідно до передумов, форми, засоби тощо; досліджують: аналізують і оцінюють — визначене явище, предмет чи особу. При цьому створюються умови для одночасного поєднання індивідуальної, парної, групової чи колективної діяльності, що у свою чергу спонукає кожного слухача до самореалізації і командної діяльності. Результати цього пошуку слухачі під керівництвом науково-педагогічних працівників оформляють у вигляді проєкту і представляють (презентують) на підсумкових заняттях як один із видів випускної роботи слухачів курсів підвищення кваліфікації. Вид і тема випускної роботи зазначається у свідоцтві про підвищення кваліфікації педагогічного працівника.

Методика інтеграції ІКТ у НПП ЗППО також залежить як від виду і рівня доступу до комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, так і від того, хто їх використовує. Наприклад, якщо в навчальній аудиторії є інтерактивна дошка й один комп'ютер, то, здебільшого, інтеграція комп'ютерно орієнтованих засобів навчання визначатися потребами викладача ЗППО, серед яких: демонстрація навчального матеріалу для академічної групи слухачів, доступ до сукупності різнотипних: мультимедійних, веб-, аудіо тощо – ресурсів. Проте використання інтерактивної дошки для планування НПП, здійснення моделювання й оцінювання, агрегування і демонстрації результатів опитування, створення електронних освітніх ресурсів тощо дозволяє не лише посилити наочність, а й збільшити темп і глибину вивчення навчального матеріалу.

Оскільки курси підвищення кваліфікації, а також інші освітні заходи, організовані академічним персоналом ЗППО, є короткотривалими, то значна кількість навчальних (освітніх) відомостей потребує самостійного чи дистанційного опрацювання слухачами, — успішність здійснення чого, значною мірою, залежить від форм представлення і доступності цих відомостей. Зручною формою представлення навчальних, інформаційних матеріалів є web-ресурси: сайти, дистанційні курси, інтернет-конференції тощо, — на яких можна демонструвати не лише текстові, відео-, фотоматеріали, створювати гіперпосилання на інші корисні електронні освітні ресурси, організувати електронну реєстрацію й опитування, форуми, а й здійснювати підтримку on-line-заходів для педагогічної спільноти регіону у всієї України, на яких учасники можуть у режимі реального часу робити доповіді, формулювати запитання доповідачеві й у режимі реального часу отримувати на них відповіді, створювати власні канали для on-line-трансляції з одночасним записом відео і подальшого його збереження і перегляду в мережі Інтернет.

Організація взаємодії учасників навчально-пізнавального процесу курсів підвищення кваліфікації

Обмін думками і педагогічним досвідом, обговорення питань і проблем і знаходження раціональних шляхів їх розв'язання обумовлюється наявністю зворотного зв'язку між учасниками навчально-пізнавального процесу і є основою успіху будь-якої освітньої програми, у тому числі й підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Проте підтримка такої взаємодії між слухачами, викладачами та методистами ЗППО повинна здійснюватися систематично як під час курсового, так і міжкурсів періодів.

Під час курсів підвищення кваліфікації чи інших освітніх заходів, на яких учасники присутні особисто, науково-педагогічні і педагогічні працівники ЗППО реалізують особистісно-орієнтований і груповий підходи через добір різнопланових навчальних завдань, виконання яких потребує відповідно індивідуальної (створення особистого сайту вчителя, виконання тесту, заповнення опитувальника тощо) чи групової (написання проекту) діяльності слухачів. Оскільки під час очного здійснення навчального заняття всі слухачі навчальної групи (підгрупи) знаходяться в одній аудиторії, то, зазвичай, викладач організовує й керує груповою діяльністю слухачів, зокрема: створює і підтримує дискусію; організовує семінари-практикуми, на яких не лише подає теоретичний матеріал, а й демонструє функціональні можливості комп'ютерно орієнтованих засобів навчання і на прикладах навчає застосовувати функціональні можливості педагогічно виважених ІКТ у професійній діяльності педагогічних працівників, наприклад: після опанування основ роботи з хмарними (наприклад, Google-сервісами) і мультимедійними (наприклад, ProShowProducer) технологіями кожен слухач на базі Google Sites може створити і надалі здійснювати систематичну інформаційну підтримку свого особистого web-портфоліо вчителя; також на базі цього засобу можна розробити сайт навчального закладу, на якому, за потреби, надати різні рівні доступу до його сторінок; під час використання ProShowProducer можна організувати створення мультимедійних проектів тощо.

Попри це, у періоди між навчальними заняттями, що здійснюються за стаціонарною формою навчання — здебільшого на перервах, а іноді й після занять — слухачі, спілкуючись один з одним, обмінюються власним педагогічним досвідом, корисними електронними освітніми ресурсами, за допомогою ІКТ демонструють результати своєї професійної діяльності тощо. Щоб така інформальна освіта була якомога кориснішою для слухачів — методист (керівник групи) повинен створити дружній доброзичливий, спрямований на співробітництво мікроклімат у навчальній групі.

Також, для успішної взаємодії учасників НПП у міжкурсів період, необхідно на відкритому електронному ресурсі, наприклад, офіційному сайті ЗППО, розмістити номери телефонів, електронні адреси, логіни Skype тощо адміністративних, науко-

во-педагогічних і педагогічних працівників закладу післядипломної педагогічної освіти і вказати коло питань, що вирішується у межах їх компетенцій. Наразі на курсах підвищення кваліфікації слухачів необхідно не лише ознайомити з цим ресурсом, а й вказати на те, що в разі необхідності, вони завжди можуть звернутися до працівників ЗППО за консультацією, рецензуванням роботи, запросити їх до проведення додаткового (поглибленого) навчання з визначеного питання для працівників їхнього навчального закладу чи регіону в межах семінару чи конференції тощо. Якщо, в організації такого взаємозв'язку плануються використовуватися нові ІКТ, то слухачів також необхідно ознайомити з їх інтерфейсом і функціональними можливостями.

Нагомість за такого звернення академічний персонал ЗППО повинен у найкоротші строки вирішити посталу навчально-пізнавальну потребу слухачів.

Проте така взаємодія у міжкурсів період є ситуативною, короткотривалою і охоплює обмежену кількість учасників НПП, але досить продуктивною, оскільки слухачі зацікавлені у вирішенні посталої потреби, а працівники ЗППО — відповідальні за її успішне і вчасне вирішення.

Для налагодження взаємозв'язку між усіма учасниками НПП — і реалізації таким способом інформальної освіти у міжкурсів період варто також використовувати електронні соціальні мережі: Facebook, LinkedIn, Twitter, Google+ тощо — для створення і залучення слухачів до педагогічних спільнот. Для того щоб взаємодія між учасниками таких спільнот була продуктивною, модераторам необхідно здійснювати систематичну (постійну) інформаційну підтримку НПП у межах створених ними педагогічних спільнот. Наразі кожний учасник повинен мати змогу висловити і поділитися власною думкою, а також без критики і засудження отримати коментарі щодо неї від інших колег зі спільноти. Для активізації постійної активності учасників педагогічної спільноти модератору варто систематично надсилати запитання чи коментарі, які викликатимуть значні on-line обговорення; публікувати посилання на нові ЕОР; запрошувати нових учасників спільноти для обговорення тощо. Прикладом реалізації інформальної освіти щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності педагогічних працівників у міжкурсів період є створена при Житомирському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти на основі сервісу Google+ педагогічна спільнота «ІКТ у професійній діяльності педагогів» [4].

Висновки та перспективи подальших досліджень

Враховуючи вище викладене, приходимо до висновку, що методика інтеграції комп'ютерно орієнтованих засобів навчання у навчально-пізнавальний процес закладу післядипломної педагогічної освіти характеризується такими ознаками:

- здійсненням електронного діагностування потенційних слухачів курсів підвищення кваліфікації й аналізу отриманих результатів;
- врахуванням виявлених нагальних і перспективних потреб потенційних слухачів і прохань педа-

гогів регіону у плануванні навчально-пізнавального процесу;

- активною індивідуальною і груповою діяльністю слухачів;
- ненав'язливою взаємодією між учасниками КОНС ЗППО як під час курсового, так і міжкурсорового періодів;
- налагодженням електронного взаємозв'язку з рецензентами курсових, проектних тощо робіт.
- використанням учасниками НПП легкодоступних комп'ютерно орієнтованих засобів навчання;
- розробкою академічним персоналом методики використання цих засобів у КОНС ЗППО, її апробацією й оприлюдненням;
- систематичним ознайомленням академічного персоналу з наявними розробками і технологією впровадження комп'ютерно орієнтованих засобів навчання у НПП курсів підвищення кваліфікації;
- зміщенням концентрації уваги слухачів на комп'ютерно орієнтовані засоби навчання;
- чіткою демонстрацією викладачем функціональних можливостей комп'ютерно орієнтованих засобів навчання і виокремленням методичних основ їх творчого та раціонального застосування у навчально-виховному процесі дошкільних, загальноосвітніх і позашкільних навчальних закладів;
- поточним спостереженням академічного персоналу за навчальною діяльністю слухачів, — що дозволяє їм отримати нові дані, відповідно до яких кожен викладач повинен мобільно скоригувати здійснення навчально-пізнавального процесу підвищення кваліфікації педагогічних працівників;
- вчасним наданням академічним персоналом КОНС ЗППО консультацій педагогічним працівникам регіону, додаткового наставництва чи керівництва щодо ефективної інтеграції ІКТ у навчально-виховний процес освітнього закладу.

Наразі форми й методи здійснення НПП у КОНС ЗППО відзначаються активною участю слухачів у навчально-пізнавальному процесі.

Подальшого дослідження потребує здійснення педагогічно виваженого добору засобів побудови і реалізації індивідуальних траєкторій підвищення кваліфікації педагогічних працівників.

* * *

Колос Е. Р. Методические особенности интеграции компьютерно ориентированных средств обучения в учебно-познавательный процесс заведения последипломного педагогического образования

Аннотация. В исследовании выделены методические особенности интеграции компьютерно ориентированных средств обучения на каждом этапе учебно-познавательного процесса в компьютерно ориентированной учебной среде заведения последипломного педагогического образования: при конструировании академическим персоналом технологии обучения, при непосредственном осуществлении учебно-познавательного процесса на курсах повышения квалификации педагогических работников и в межкурсовый период; охарактеризована организация взаимодействия участников учебно-познавательного процесса в компьютерно ориентированной учебной среде заведения последипломного педагогического образования.

Ключевые слова: интеграция, компьютерно ориентированные средства обучения, повышение квалификации, педагогические работники, компьютерно ориентированная учебная среда, заведение последипломного педагогического образования.

* * *

Kolos Kateryna R. Methodical features integration of training a teaching staff in computer-oriented learning environment of an institute of postgraduate pedagogical education

Abstract. The paper highlights the methodical features integration of computer-oriented learning tools at each stage of teaching and learning process in Computer-Oriented Learning Environment of an Institute of Postgraduate Pedagogical Education: the design of technology education academic staff, with the direct implementation of teaching and learning process; describes the organization of interaction of participants teaching and learning process in in Computer-Oriented Learning Environment of an Institute of Postgraduate Pedagogical Education.

Keywords: integration, computer-oriented learning tools, training a teaching staff, computer-oriented learning environment, Institute of Postgraduate Pedagogical Education.

Список використаних джерел

1. Словник української мови : Академічний тлумачний словник (1970–1980) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://sum.in.ua/s/integracija>.
2. Електронна бібліотека НАПН України [Електронний ресурс]. — К. : ІІТЗН НАПН України. <http://lib.iitta.gov.ua/>.
3. Житомирщина педагогічна : науково-методичний журнал [Електронний ресурс]. — Житомир : ЖОІППО. — Режим доступу: http://www.zippo.net.ua/index.php?page_id=15.
4. ІКТ у професійній діяльності педагогів : педагогічна спільнота [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://plus.google.com/u/0/communities/118342869313967115201>.
5. Інформаційні технології і засоби навчання: наукове фахове видання України у галузі педагогічних наук [Електронний ресурс]. — К. : ІІТЗН НАПН України. — Режим доступу: <http://j2.iitta.gov.ua/index.php/itit/index>.
6. Інформаційні технології в освіті : наукове фахове видання України у галузі педагогічних наук [Електронний ресурс]. — Херсон : ХДУ. — Режим доступу: <http://ite.kspu.edu/>.
7. Інформаційно-комунікаційні технології в Житомирському обласному інституті післядипломної педагогічної освіти [Електронний ресурс]. — Житомир : ЖОІППО. — Режим доступу: <https://sites.google.com/site/iktzvoipppo/>.
8. Комп'ютер у школі та сім'ї: науково-методичне фахове видання України у галузі педагогічних наук [Електронний ресурс]. — К. : Інститут педагогіки НАПН України. — Режим доступу: <https://csf221.wordpress.com/>.
9. Нова педагогічна думка : науково-методичний журнал [Електронний ресурс]. Рівне : РОІППО. — Режим доступу: <http://novadumka.at.ua/>.
10. Сервіси Google для вчителя : соціальна педагогічна спільнота [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://plus.google.com/u/0/communities/103276620171699856531>.
11. eLearning INDUSTRY : English [Electronic Resource]. — Mode of access : URL : <http://elearningindustry.com/>.
12. Longman : Dictionary of Contemporary English [Electronic Resource]. — Mode of access : URL : <http://www.ldoceonline.com/dictionary/integration>.
13. Oxford : Learner's Dictionaries [Electronic Resource]. — Mode of access : URL : <http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/integration>.
14. ISTE Standards Students. — Mode of access : URL : <http://www.iste.org/standards/iste-standards/standards-for-students>.
15. Teaching Resources : social community for teachers [Electronic Resource]. — Mode of access : URL : <https://plus.google.com/u/0/communities/109803947056484541234>.