

УДК 378:61-057.87:004.9

Катерина Журавська,
аспірант Інституту інформаційних технологій
і засобів навчання НАПН України

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗАСОБАМИ ВІДКРИТИХ ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ

В статті розкривається значення інформативної компетентності для майбутніх медичних працівників, сутність понять «відкритті електронні системи», «інформативна компетентність». Обґрунтовуються компоненти інформативної компетентності: мотиваційно-ціннісний, когнітивно-операційний, діяльнісно-креативний та їх рівні (високий, середній, низький). Представлено результати діагностики рівнів сформованості інформативної компетентності майбутніх медичних працівників до та після формульованого експерименту з використанням засобів відкритих електронних систем.

Ключові слова: відкритті електронні системи, діяльнісно-креативний, інформаційно-комунікаційні технології, інформативна компетентність, когнітивно-операційний, медичні працівники, мотиваційно-ціннісний, професійна компетентність.

В статье раскрывается значение информативной компетентности для будущих медицинских работников, сущность понятий «открытие электронные системы», «информативная компетентность». Обосновываются компоненты информативной компетенции: мотивационно-ценностный, когнитивно-операционный, деятельно-креативный и их уровни (высокий, средний, низкий). Представлены результаты диагностики сформированности информативной компетентности будущих медицинских работников до и после формирующего эксперимента с использованием средств открытых электронных систем.

Ключевые слова: открытие электронные системы, деятельно-креативный, информационно-коммуникационные технологии, информативная компетентность, когнитивно-операционный, медицинские работники, мотивационно-ценностный, профессиональная компетентность.

The role of informing competence for future medical workers, the essence of concepts «open electronic systems», «informing competence» are considered in the article. There are such modern information and communication technologies of study as Internet technologies, multimedia program facilities, office and specialized software, electronic educational systems, educational and methodological resources, systems of distant study and others. The primary purpose of the article is to ground an effective formation of informing competence of future medical workers by means of the open technologies. The

components and levels (low, average, high) of informing competence are grounded: motivational and valuable, cognitive and operational, active and creative. The results of diagnostics of levels of developed informing competence of future medical workers before and after a forming experiment with the usage of facilities of the open electronic systems are presented.

Key words: *open electronic systems, active and creative, information and communication technologies, informing competence, cognitive and operational, medical workers, motivational and valuable, professional competence.*

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток сучасних інформаційних технологій висуває нові вимоги до професійної діяльності будь-якого фахівця. Сьогодні суспільству потрібні медичні працівники, які вміють працювати з людьми, з колективом, глибоко розуміють і знають свою роль у суспільстві, уміють використовувати набуті знання, уміння та навички на практиці, тобто професійно компетентні.

Упровадження в навчальний процес інформаційно-комунікаційних технологій стало одним із найважливіших пріоритетів у плануванні розвитку і модернізації медичної вищої школи. До сучасних інформаційно-комунікаційних технологій навчання відносять Інтернет-технології, мультимедійні програмні засоби, офісне і спеціалізоване програмне забезпечення, електронні навчальні системи, навчально-методичні ресурси, системи дистанційного навчання тощо.

Залучення в освітній процес відкритих електронних систем суттєво підвищить рівень професійної компетентності майбутніх медичних працівників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед нових ІКТ особливе місце нині відводять відкритим електронним системам. Так у своїх статтях Биков В.Ю. розглянув особливості відкритої освіти, розкрив принципи та технології відкритої освіти. Проблеми щодо відкритої освіти висвітлені також у роботах дослідників Висоцької О. Є., Іщенка А. Ю., Корольової О. Г., Яцишин А. В та інших. У статті авторів Вдовичин Т. Я та Яцишин А. В. проаналізовані перспективи розвитку відкритої освіти в Україні та визначені основні можливості застосування технологій відкритої освіти для інформатизації навчального процесу [2].

Разом з поняттям «відкрита освіта» зустрічаємо категорію «відкритий доступ». Розглянувши детальніше «відкритий доступ» (Будапештська ініціатива, 2002 р.), наголосимо, що це необмежений доступ до наукових і освітніх матеріалів за допомогою комп'ютерних технологій, зокрема мережі Інтернет. Міжнародний рух за «Відкритий доступ» [1] має на меті забезпечення відкритого доступу для всіх людей до освітніх ресурсів, культурного надбання, результатів наукових досліджень. Цей рух у науковій і освітній спільноті набув поширення з початком 90-х років ХХ століття із появою персональних комп'ютерів та Інтернету, що забезпечило технічні можливості для реалізації принципу «відкритого

доступу» на якісно новому рівні. На практиці доступ до навчальних та наукових матеріалів є здебільшого обмеженим. У переважній більшості випадків це зумовлюється соціальними чинниками (політики обмеження доступу приватних або державних навчальних та наукових установ, видавництв, цифрових ресурсів тощо). З появою електронних бібліотек та журналів з «відкритого доступу» відслідковується тенденція до зростання ступеня відкритості інформаційних ресурсів.[4]

Сучасна медична галузь є дуже динамічною. Протягом останніх десятиріч відбуваються неймовірні відкриття у фізіології захворювань та способах їх лікування. Нові досягнення у медицині вимагають від спеціалістів готовності прийняти нове та відмовлятися від старих догм, використовувати у своїй практиці передові технології медичної науки, постійно удосконалювати свої знання, займатися самоосвітою. Отже, завданням сучасних медичних навчальних закладів є:

- активне впровадження нових технологій навчання;
- позиціонування принципів відкритої освіти;
- формування інформатичної культури студентів;

Питанням інформативної компетентності присвячено роботи М. А. Антонченко, В. І. Байденко, В. П. Беспалова, Н. Х. Насирова, О. В. Овчарук, Дж. Равен, О. М. Спіріна, Ю. Г. Татур, А. В. Хуторського, І. М. Чемерис, Е. Шорт.

Окремі дослідники інформатичну компетентність розглядають як складову професійної компетентності, яка передбачає наявність у людини знань, умінь та навичок у галузі інформаційно-комунікаційних технологій і здатність:

- ефективно шукати інформацію з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій;
- сприймати та аналізувати повідомлення, навіть такі, що ламають встановлені і звичні стереотипи;
- опрацьовувати великі масиви даних як з використанням комп'ютерних технологій, так і за рахунок особистого вміння аналізувати, класифікувати, синтезувати нові знання тощо;
- здійснювати міжособистісне спілкування, знаходити однодумців і партнерів з використанням інформаційно-комунікаційних технологій [3].

Інші визначають як складову інформаційної культури особи або етап (рівень) у становленні інформаційної культури. На думку Н. Х. Насирової, до складу інформаційної компетентності входить: мотивація, потреба та інтерес до отримання знань, умінь і навичок у галузі технічних, програмних засобів та інформації; сукупність суспільних, природничих і технічних знань, які відображають систему сучасного інформаційного суспільства; знання, які складають інформативну основу пошукової пізнавальної діяльності; способи і дії, які визначають операціональну основу пошукової діяльності; досвід пошукової діяльності у сфері програмного забезпечення і технічних ресурсів; досвід відношень «людина-

комп'ютер» [5].

Інформатична компетентність є відкритою динамічною системою, яка сама організується. Для її розвитку необхідно підсилювати і залучати всі ресурси самоорганізації (ціннісні установки, загальнокультурний і фаховий рівень підготовки, його особистісні потреби і інтереси, якості та ін.) [6].

Узагальнення наукових підходів з досліджуваної проблеми надало можливість визначити, що інформатична компетентність майбутнього медичного працівника – це професійно-особистісна якість, яка ґрунтується на знаннях, уміннях, досвіді в галузі інформаційних технологій, містить технічний, технологічний і комунікаційний компоненти та надає змогу ефективно вирішувати професійні завдання засобами інформаційних технологій.

Метою статті є обґрунтування ефективності формування інформативної компетентності майбутніх медичних працівників засобами відкритих технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження. У нашому дослідженні формування інформативної компетентності здійснюється з використанням відкритих електронних систем.

Основним способом реалізації будь-якої педагогічної діяльності є педагогічне проектування навчального процесу, яке забезпечує не тільки планування певних етапів діяльності, а й передбачення можливих змін і наслідків для учасників навчального процесу.

Формування інформаційної компетентності у вищих медичних закладах освіти відбувається, як правило, на заняттях з медичної інформатики. Згідно наказу МОН України від 02.03.1993 №161 [2], у Житомирському інституті медсестринства запроваджено кредитно-модульну систему контролю та оцінювання, яка базується на модульній побудові навчального процесу, систематичному поточному контролі і накопиченні рейтингових балів за різнопланову навчально-пізнавальну діяльність у періоді навчання. Організація кредитно-модульної системи побудована на розподілі навчального матеріалу з дисципліни у всіх його складових на модулі. Згідно програми дисципліни, до модулю включені наступні теми:

- апаратна складова комп'ютерної техніки;
- операційні системи;
- офісні програм;
- приладо-ком'ютерні системи;
- інформаційні системи;
- телемедицина.

Протягом модуля студенти виконують практичні роботи, опрацьовують матеріали лекцій, готують доповіді у вигляді рефератів та презентацій. Закінчується вивчення модуля підсумковим модульним контролем. Оцінювання здійснюється за кожною складовою навчальної діяльності шляхом визначення рейтингової оцінки. Сума рейтингових оцінок з

дисципліни за різні види і періоди навчальної роботи та заохочувальні бали визначають рейтинг з дисципліни – кількісну оцінку за багатобальною шкалою рівня засвоєння дисципліни та якості поточної навчальної діяльності.

Максимальна сума балів, яку можна набрати за модуль – 100, вони пропорційно діляться на підсумковий модульний контроль та поточний рейтинг. Отримані бали за поточний рейтинг розподіляються на чотири частини між основними елементами: бали, котрі студент може отримати на контрольних заходах рубіжних зрізів; за участь в навчальному процесі (виконанні практичних робіт, відвідування лекцій); за самостійну роботу; виконання індивідуального завдання

За самостійну та індивідуальну роботу студент набирає 16 балів, що складає 27 % від загальної кількості. Цей показник суттєво впливатиме на загальну оцінку, та рівень оволодіння предметом.

Для того, щоб формувати у майбутніх медичних працівників інформативну компетентність слід, перш за все, діагностувати рівень її сформованості до експериментального впливу.

Оцінювання інформаційної компетентності студентів складається з таких трьох основних блоків: 1) мотиваційно-ціннісний; 2) когнітивно-операційний; 3) діяльнісно-креативний, кожен з яких має високий, середній та низький рівень сформованості.

Задля перевірки рівня сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності під час вивчення дисципліни студентам запропоновано виконати самостійну та індивідуальну роботу з використанням відкритих електронних систем, яка водночас матиме певні умови, виконання (або невиконання) яких покаже, наскільки у студента сформувались відповідна компетентність [1].

Для оцінювання рівня сформованості мотиваційного компоненту інформативної компетентності проаналізовано відповіді на запитання анкети і згідно з ними окреслено основні рівні сформованості даного компонента: на низькому рівні – студент не має бажання застосовувати ІКТ з навчальною метою і не розуміє їх призначення і користь у цій сфері, має репродуктивний рівень пізнавальної самостійності; на середньому рівні – студент має бажання застосовувати ІКТ, розуміючи їх особливості й переваги для навчальних цілей, але бажання є нестійким і залежить від зовнішніх чинників (вимоги викладача, можливість вибору тощо), має реконструктивний рівень пізнавальної самостійності; при високому рівні – студент переконаний у тому, що застосування ІКТ надає широкі можливості під час роботи з навчальним матеріалом, йому цікаво використовувати різні програмні засоби і технології, пізнавальна самостійність сформована на творчому рівні.

Про сформованість когнітивного компоненту, свідчить виконання індивідуальних і самостійних завдань з дисципліни (із залученням відкритих систем):

- створення та форматування текстових документів (рефератів);
- створення презентацій доповідей;
- виконання розрахунків в електронних таблицях;
- ведення архівів даних в базах даних Access;
- робота в телеконференціях, вебінарах, тощо.

Характеристику сформованості когнітивного компоненту інформативної компетентності доцільно формувати за допомогою бальної шкали оцінювання і окреслити основні рівні когнітивного компоненту, а саме: високий рівень, середній та достатній рівень .

Перевірка рівня сформованості діяльнісно-креативного компонента – це застосування комплексу відкритих електронних систем для розв’язання навчальних завдань, розширення сфери застосування відповідних технологій.

Враховуючи рівень виконання творчих завдань, пропонується визначити такі рівні сформованості діяльнісно-креативного компоненту інформативної компетентності студентів: низький рівень – неспроможність якісно застосовувати ІКТ та відкриті електронні системи для навчальних цілей, використання сучасних технологій лише з розважальною метою; середній рівень – використання з навчальною метою за умови, що цього вимагає викладач; високий рівень – бажання й уміння раціонально і якісно використовувати сучасні ІКТ та можливості, які надають системи відкритого доступу для навчання та дозвілля [1].

З метою визначення рівня сформованості у студентів-медиків інформативної компетентності, з залученням систем відкритого доступу, було проведено експериментальне дослідження на відділенні «Акушерська справа». Протягом семестру студенти активно залучалися до роботи з відкритими електронними системами: пошуковою системою Google, електронними медичними журналами, репозитарієм вузу. Для виконання поставленої задачі було проведено ряд заходів: розроблений спеціальний робочий зошит, до вузівської електронної бібліотеки занесені методичні рекомендації «Використання ресурсів Google у навчальному процесі» та електронний посібник «Медична інформатика. Практикум», проведений вебінар. У робочому зошиті до кожної теми подані теми рефератів та доповідей, запропоновано виконання індивідуальних завдань. Також зошит містить вимоги до створення та оформлення рефератів, інструкції з використання вузівського репозитарію. Реферати подаються викладачу спочатку у електронному вигляді та перевіряються системою «Антиплагіат». Обов’язковою умовою захисту реферату є усна доповідь з презентацією.

Для оцінювання рівня сформованості мотиваційного компоненту інформативної компетентності студентів групи було проведено анкетування. Аналіз результатів вказав на високий рівень сформованості, студенти показують зацікавленість у використанні нових технологій і бажають використовувати їх у своїй роботі. Сформованість когнітивного компоненту інформативної компетентності є на середньому рівні, оскільки

студенти не завжди якісно готували реферати та презентації. Основним недоліком їх рефератів стало недотримання структури та оформлення інформаційних джерел та презентацій, які могли містити лише текст, а не мультимедійну інформацію. Також існує суттєва проблема плагіату.

Перевірка рівня сформованості діяльнісно-креативного компонента ІК також показала високий рівень. Більшість студентів справилися з індивідуальним завданням і розробили компоненти медичної програми з ведення медичної документації у відділеннях перенетальних центрів. Це, вказує, що у студентів є бажання використовувати нові технології не тільки в розважальному контексті, а й в навчанні та створенні цікавих індивідуальних розробок.

На підставі вище зазначеного робимо висновок, що визначення сформованості інформативної компетенції є важливим кроком в оцінюванню ванні професійної компетенції майбутнього медика. Можна стверджувати, що майбутній фахівець, який компетентно, цілеспрямовано і самостійно, із знанням вимог до професійної діяльності в умовах інформатизації освітнього простору і своїх можливостей та обмежень, здатен застосовувати нові інформаційні технології у процесі навчання, професійній діяльності, знаходити рішення у поставлені задачі із максимальним використанням можливостей ІКТ.

Для формування інформативної компетентності майбутніх медичних працівників на заняттях з медичної інформатики було удосконалено структуру проведення занять. На предмет «Медична інформатика» відводиться 54 години, з них 8 годин – лекції, 24 години практичні заняття та 22 години – самостійна робота. Згідно положень модульно-трансферної системи(кредитно-модульної системи) розподіл рейтингових балів становить: 60 балів студент заробляє на поточних практичних заняттях, 40 балів за підсумковий модульний контроль. Отримані бали за поточний рейтинг розподіляються на три частини між основними елементами: бали, котрі студент може отримати на контрольних заходах рубіжних зрізів; за участь в навчальному процесі (виконанні практичних робіт, відвідування лекцій, самостійну роботу); виконання індивідуального завдання. Окремо виділено індивідуальну роботу студента(ІДРС), а самостійна робота включена до балів за практичну роботу та контрольні зрізи.

Для проведення експерименту було виокремлено самостійну роботу в окреме оцінювання. Студентам було запропоновано теми, з яких вони готували реферати та презентації. Ці роботи виконувалися з використанням відкритих електронних систем, знання про які вони отримували на лекціях, індивідуальних бесідах(факультативах) з рекомендацій в робочому зошиті. Індивідуальна робота була представлена у вигляді проекту медичної програми та участі у предметних конференціях. Представимо таблицю (таблиця 1), в якій вказано види робіт та відкриті системи, які використовуються для їх виконання.

Аналіз видів робіт

Види робіт	Відкриті електронні системи
<i>Самостійна робота</i>	
Реферат	Вузівська електронна бібліотека, загальні електронні бібліотеки, медичні електронні бібліотеки, Ресурси Google (Google Scholar, Пошукова система, Документ, Перекладач)), відкриті журнальні системи («Медична інформатика та інженерія»), програма «Антиплагіат».
Презентація	Вузівська електронна бібліотека, загальні електронні бібліотеки, медичні електронні бібліотеки, Ресурси Google (Презентація, YouTube, Малюнки)
Тестовий контроль	Вузівська електронна бібліотека(електронний підручник з вбудованою тестовою системою), Ресурси Google (Форми)
<i>Індивідуальна самостійна робота</i>	
Розробка проекту медичної програми	Вузівська електронна бібліотека (навчально-методична документація), загальні електронні бібліотеки, медичні електронні бібліотеки, Ресурси Google (Пошукова система)
Участь у конференціях	Системи для проведення конференцій.

Результати експерименту фіксувалися в електронному журналі груп (Рис. 1 та Рис. 2).

За результатами експерименту зафіксовано позитивну динаміку, а саме: в експериментальній групі якісний показник навчання вищий і складає 90 %. В контрольній групі цей показник дорівнює 67 %, що є значно нижчим.

Журнал обліку балів по КМС II курсу

№ П/П	ПІП	10 число														ГМК	ІДРС	рейтинг за предмет	національна оцінка	ECTS	
		16.Вер	23.Вер	30.Вер	07.Жов	28.Жов	04.Лис	11.Лис	18.Лис	20.Лис	25.Лис	26.Лис	реф. + пр.с	реф. + пр.с	поточний рейтинг						
1	Арсенюк	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	52	38	5	95	5	A
2	Багатко	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	51	33	5	89	4	B	
3	Вайда	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	5	50	31	5	86	4	B	
5	Верхогляд	2	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	5	46	28	4	78	4	C	
7	Городиська	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	49	33	5	87	4	B	
8	Дорошук	2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	5	49	30	5	84	4	B	
9	Звідрина	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	5	49	37	5	91	5	A	
10	Колотушкіна	4	3	3	3	2	3	4	4	4	3	3	4	5	45	31	5	81	4	C	
11	Кузьмич	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	5	4	47	29	5	81	4	C	
12	Лановик	3	3	2	1	3	3	4	3	3	2	3	3	4	37	29	4	70	3	D	
13	Максименко	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	48	33	5	86	4	B	
14	Малюк	4	3	4	3	4	3	4	1	2	3	4	4	5	44	35	4	84	4	B	

Рис.1. Журнал рейтингових балів в експериментальній групі

Журнал обліку балів по КМС II курсу Відділення акушерська справа																			
№ П/П	ПП	предмет медична інформатика										гр 203 1	поточний рейтинг	10 число	ГМК	ІДРС	рейтинг за предмет	національна оцінка	ЕТ
		18 Вер	25 Вер	02 Жов	09 Жов	16 Жов	23 Жов	30 Жов	06 Лис	13 Лис	20 Лис								
1	Бабелюх Яна Миколаївна	3	4	3	3	3	3	5	5	5	5	4	43	21			64	3	D
2	Баранівська Марина Сергіївна	3	4	1	3	3	3	5	5	5	5	3	40	21	3		64	3	D
3	Беспальчук Юлія Юрївна	4	5	2	3	3	5	5	5	5	5	4	46	24			70	3	D
4	Бондарчук Інна Вікторівна	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	52	33	5		90	5	A
5	Вільям Вікторія Віталіївна	4	5	5	1	3	4	5	5	5	5	3	45	14			50	2	FX
6	Гриб Аліна Сергіївна	5	5	3	4	4	3	5	5	5	5	5	49	30			70	4	C
7	Кирносова Наталія Геннадіївна	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	52	23			74	4	C
8	Кігчук Валентина Валеріївна	4	5	3	5	4	4	5	5	5	5	3	48	30			78	4	C
9	Ковалик Марина Богданівна	4	5	2	5	5	4	5	5	5	5	н	45	н			45	2	FX
10	Козлова Наталія Віталіївна	3	5	1	3	4	4	4	3	4	5	3	39	21	5		65	3	D
11	Котвицька Віта Віталіївна	4	5	1	4	3	5	5	5	5	5	4	46	23			69	3	B

Рис. 2. Журнал рейтингових балів в контрольній групі

З'ясовано, що в експериментальній групі рівень сформованості таких компонентів як: мотиваційно-ціннісний, когнітивно-операційний, діяльнісно-креативний став значно вищим, ніж у контрольній.

Висновки та перспективи. Таким чином, ефективне формування інформативної компетентності повинно здійснювати з залученням нових підходів та методів навчання. Використання систем відкритого доступу підвищить здатність майбутнього медичного працівника, орієнтуватися в інформаційному середовищі, а отже, сприятиме зростанню професійної компетентності.

Студенти отримують можливість пристосовуватися до нових вимог медичної галузі та науково технічного прогресу, оперувати й управляти отриманою інформацією, активно діяти, швидко приймати рішення в лікувальному процесі та навчатись і удосконалювати навички упродовж усього життя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Вдовичин Т. Я. До питання про впровадження технологій відкритої освіти у навчально-виховний процес [Електронний ресурс] / Т. Я. Вдовичин, А. В. Яцишин // Наукові записки. – Випуск 4 – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 1. – Режим доступу до ресурсу: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/1137>.
2. Жукова В. М. Інформатична підготовка майбутніх вчителів математики на базі ІКТ / В. М. Жукова // Наукова молодь: досягнення та перспективи : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Луганськ, 11–12 берез. 2008 р.). – Луганськ, 2008. – С. 104–107.
3. Линден И. Л. Открытый доступ: «зеленый путь» и «золотой путь» / И. Л. Линден, Ф. Ч. Линден // Науч. и техн. б-ки. – 2009. – № 7. – С. 30–44.
4. Морозова К. О. Критерії, показники, рівні розвитку інформаційно-комунікаційних компетентностей магістрантів [Електронний ресурс] /

- К. О. Морозова – Режим доступу до ресурсу: http://seanewdim.com/uploads/3/2/1/3/3213611/morozova_k_criteria_indicators_levels_of_ict_competency_of_undergraduates.pdf
5. Наказ МОН від 02.06.1993 р. № 161 «Про затвердження Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0173-93>.
 6. Насирова Н. Х. Проектирование підготовки студентів гуманитарних факультетів класического університета по інформатике : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук / Насирова Н. Х. – Казань, 2000. – 17 с.
 7. Овчарук О. В. Розвиток компетентнісного підходу: стратегічні орієнтири міжнародної спільноти / О. В. Овчарук // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К. : К.І.С., 2004. – 112 с.
 8. Петухова Л. Є. Теоретичні основи підготовки вчителів початкових класів в умовах інформаційно-комунікаційного педагогічного середовища : монографія / Петухова Л. Є. – Херсон : Айлант, 2007. – 200 с.
 9. Радзівєвська І. В. Формування професійної компетентності майбутніх медичних сестер у процесі вивчення фахових дисциплін: автореф. дис. .канд. пед. наук: 13.00.04 / І. В. Радзівєвська; Інститут професійно-технічної освіти Національної академії педагогічних наук України. – Київ, 2011. – 20 с.
 10. Ткаченко Т. Професійна компетентність фахівців безпеки життєдіяльності : сутність і критерії формування засобами ІКТ / Тарас Ткаченко // Професійне становлення особистості : проблеми і перспективи : матеріали ІV міжнародної науково-практичної конференції (24-26 жовтня 2007 р.). – Хмельницький : Авіст, 2007. – С. 199–203.
 11. Трубачева С. В. Умови реалізації компетентнісного підходу в навчальному процесі / Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. Ред. О. В. Овчарук. – К. : «К.І.С», 2004. – С. 53–58.
 12. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64
 13. GNU General Public License. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
-