

ІНФОРМАТИЧНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЧИ ІНФОРМАТИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ?

М. С. Головань

м. Суми, ДВНЗ “Українська академія банківської справи
Національного банку України”,
golovan@academy.sumy.ua

Сучасний фахівець будь-якої сфери діяльності повинен уміти здобувати інформацію для розв’язання певної проблеми, аналізувати її, висувати гіпотези щодо вирішення проблеми, робити необхідні узагальнення, встановлювати статистичні закономірності, робити аргументовані висновки, застосовувати отримані результати для розв’язання нових проблем. Тому актуальною є проблема формування професійної компетентності фахівців взагалі, й компетентності у галузі інформатики (інформатичної компетентності) зокрема.

Проблему компетентнісного підходу у навчанні досліджували В. І. Байденко, Н. М. Бібік, В. А. Болотов., В. В. Серіков, О. В. Овчарук, А. В. Хуторський та ін. Аналіз компетентнісного підходу до навчання інформатики в середній школі та педагогічному ВНЗ, запропонованого різними авторами (А. А. Кузнецов, С. А. Бешенков, О. А. Ракитіна, М. Б. Лебедева, А. Л. Семенов, О. Г. Смолянїнова, А. Ю. Уваров, М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський, М. В. Рафальська) показав значне розходження у змісті і номенклатурі основних компетенцій у галузі інформатики. Це означає, що процес визначення набору інформатичних компетенцій ще не завершився.

Зокрема, С.А. Раков до складу ІКТ-компетентності включає такі складові: *методологічну* – усвідомлення комп’ютера як основи інтелектуального технологічного оточуючого середовища, усвідомлення можливостей та обмежень застосування засобів ІКТ для розв’язування соціально й індивідуально значущих задач сьогодні й у майбутньому; *дослідницьку* – усвідомлення комп’ютера як універсального технічного засобу автоматизації дослідження; володіння засобами ІКТ та методами застосувань і наукових досліджень у різних галузях знань; *модельну* – усвідомлення комп’ютера як універсального засобу інформаційного моделювання; опанування професійними пакетами комп’ютерного моделювання для різних освітніх галузей та навчальних предметів; *алгоритмічну* – усвідомлення комп’ютера як універсального виконавця алгоритмів і як універсального засобу конструювання алгоритмів; володіння базовими поняттями теорії алгоритмів, володіння сучасними засобами конструювання алгоритмів; *технологічну* –

усвідомлення комп'ютера як універсального автоматизованого робочого місця (АРМ) для будь-якої професії; володіння сучасними засобами ІКТ для розв'язування практичних задач [9, с. 36]. З його тлумачення компетентності виходить, що інформатична компетентність учня (студента) складається з сукупності окремих компетентностей.

Немає одностайної думки щодо трактування цих термінів і в нормативних документах. У Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392 предметна (галузева) компетентність трактується як набутий учнями у процесі навчання досвід специфічної для певного предмета діяльності, пов'язаної із засвоєнням, розумінням і застосуванням нових знань, а предметна компетенція – як сукупність знань, умінь та характерних рис у межах змісту конкретного предмета, необхідних для виконання учнями певних дій з метою розв'язання навчальних проблем, задач, ситуацій. У цьому ж документі зазначено, що компетентність – набута у процесі навчання інтегрована здатність учня, що складається із знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці.

Аналіз наукових публікацій і нормативних документів дає підстави стверджувати, що немає однозначного трактування поняття “інформатична компетентність”. Одні автори тлумачать інформатичну компетентність як якість особистості, інші – як уміння застосовувати знання та уміння на практиці; як поєднання інформатичних знань, умінь, досвіду та здібностей людини; як досвід діяльності; як особистісне утворення, що характеризує здатність учня здійснювати діяльність у галузі інформатики.

Проведений нами в [1-4] аналіз понять компетентності та інформатичної компетентності дозволяє зробити такі висновки.

Компетенція – це сукупність взаємозв'язаних якостей особи (знань, умінь, способів діяльності, досвіду) і є відчуженою, наперед заданою соціальною вимогою (нормою) до освітньої підготовки особи, необхідної для її якісної продуктивної діяльності в певній сфері (А. В. Хуторський [10, с. 141]). Таким чином, терміном “компетенція” характеризується те різноманіття знань, умінь, досвіду, особистісних якостей, якими повинна володіти людина у відповідності зі своїм місцем у соціальній та професійній дійсності, тобто поняття “компетенція” відображає переважно соціальний бік діяльності суб'єкта, й фіксує коло заданих ззовні цілей і способів діяльності. Так, у професійній діяльності компетенція суб'єкта визначається посадовими обов'язками й посадовою інструкцією, а в системі освіти – цілями навчальної діяльності суб'єкта освіти і навчальним планом.

2. Інформатична компетентність – це інтегративне утворення особистості, яке поєднує в собі *інформатичні знання, уміння* використовувати наявні знання для розв’язання прикладних задач, *навички* використання комп’ютера та інформаційно-комунікаційних технологій, *здатності* представляти повідомлення і дані у зрозумілій для усіх формі і *виявляється у прагненні, здатності і готовності* до ефективного використання знань і умінь та застосування сучасних засобів інформаційних та комп’ютерних технологій для розв’язання завдань у професійній діяльності і повсякденному житті, *усвідомлюючи* при цьому значущість предмету і результату діяльності.

Інформатична компетентність студента характеризує ступінь освоєння компетенцій у галузі інформатики, необхідних для діяльності в інформаційному просторі.

Компетентними фахівцями стають у процесі освоєння тих чи інших конкретно-змістових компетенцій. Зрозуміло, що набуття компетенцій відбувається поступово в процесі діяльності, тому правомірним є висновок С. Е. Трубачової, що рівень компетентності особистості на різних етапах навчання буде різним [8, с.53]. Відповідно до цього компетентність є оцінною категорією, що характеризує людину як суб’єкта діяльності, її здатність виконувати свої повноваження [8, с.47] у рамках означеної компетенції.

У цьому контексті компетентність позначає актуальний рівень оволодіння наперед висунутих до особи вимог у навчальній чи виробничій сфері.

За такого підходу стає зрозумілим відмінність між цими поняттями: компетенція – це бажані риси чи якості людини як особистості, котрі задаються зовнішнім оточенням (освітньою системою, ринком праці, соціокультурним контекстом тощо), що формуються у процесі цілеспрямованої підготовки, інтегральним виявом якої є досягнутий рівень компетентності. Тобто термін “компетентність” вказує на відповідність реального і необхідного в особистості фахівця, на ступінь освоєння особистістю змісту компетенцій, тобто це, перш за все, якісний показник. Тому інформатична компетентність характеризує наскільки учень володіє знаннями, уміннями у сфері інформатики, досвідом інформатичної діяльності, здатностями та особистісними якостями у межах, означених компетенцією.

Стрижневими поняттями компетентності є готовність та здатність. У психологічній науці існують різні погляди на зміст поняття “готовність” та “здатність”. Однак усі дослідники у структурі готовності відзначають обов’язкову наявність *позитивної настанови* (мотивації) і *свідомого прагнення* до діяльності. Саме *позитивної* настанови, яка формується на основі *позитивного досвіду* діяльності, оскільки негативний досвід “блокує” формування позитивної настанови і прагнення діяти. “Усвідомлення

прагнення” передбачає, що учень знає і осмислює свої психолого-фізіологічні особливості, здібності, можливості, межі власного знання і незнання, уміння і невміння, нахили, установки, особистісно значущі смисли навчальної діяльності, себе як учня (студента).

Готовність як психологічний стан індивіда визначається не тільки наявністю відповідних мотивів, але й особливим емоційним ставленням до майбутньої діяльності. Це ставлення зацікавленості, інтересу в майбутній діяльності й привабливості її предмета. Проте справжня готовність передбачає ще одного психологічного компонента – воління. Тут йдеться саме про волю як особливу психологічну категорію, яка дозволяє особистості розгортати й підтримувати діяльність, незважаючи на перепони й перешкоди, які можуть виникнути (і виникають) на цьому шляху.

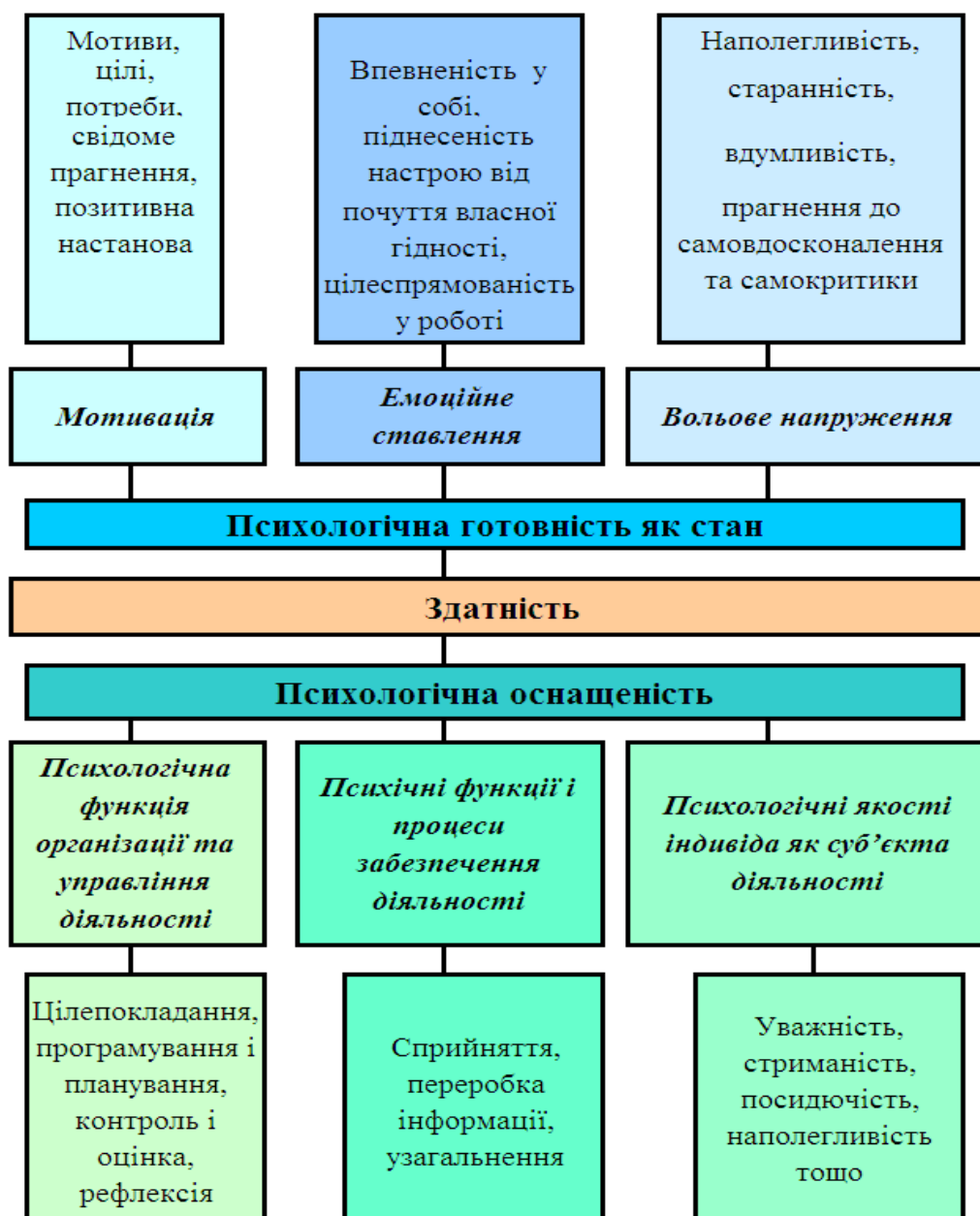
У психологічній науці здатність тлумачиться як психічний та фізичний стан індивіда, в якому він готовий до успішного виконання певного виду продуктивної діяльності. Водночас, здатність визначається не тільки станом індивіда, але й наявністю в нього необхідних психологічних ресурсів, або рівнем психологічної оснащеності. Компонентами психологічної оснащеності особи стосовно будь-якої діяльності (без яких індивід не може самостійно розгорнути будь-яку діяльність) є: вищі психологічні функції, що забезпечують організацію й управління процесом діяльності (процеси цілепокладання, програмування і планування, контролю, оцінки та рефлексії вищі психічні функції, що забезпечують безпосереднє сприйняття матеріалу, переробку інформації й узагальнення результатів діяльності; властивості особистості, які пов’язані не з уродженими особливостями, а сформувалися завдяки попередньому життєвому досвіду стійкими способами діяльності (наприклад, уважність, стриманість, посидючість і т.д.), тобто ті властивості, які можуть формуватися й змінюватися у процесі навчання.

Таким чином, психологічна модель здатності як ключового компонента компетентності містить дві підсистеми – психологічна готовність і психологічна оснащеність (мал. 1).

Отже, компетентність – це інтегративне утворення особистості, що поєднує в собі знання, уміння, навички, досвід й особистісні якості, які зумовлюють прагнення, готовність і здатність розв’язувати проблеми і завдання, що виникають у реальних життєвих ситуаціях, усвідомлюючи при цьому значущість предмету і результату діяльності.

Компетентність як особистісне надбання особи, як її якість, набута в процесі навчально-пізнавальної та позанавчальної діяльності, дозволяє їй вирішувати певні завдання, виносити рішення, судження у певній галузі. Основою цієї якості є знання, обізнаність, досвід соціально-професійної

діяльності людини. Цим самим підкреслюється інтегративний характер поняття “компетентність”. Компетентність характеризує особистість стосовно ступеня відповідності виконаного нею завдання тій вимозі, яка означена компетенцією.



Мал. 1. Психологічна модель здатності

Компетентність виявляється в успішно реалізованій у діяльності компетенції і включає особисте ставлення до предмету і продукту діяльності.

Предметна галузь, в якій виявляється компетентність надає їй специфічності й конкретності. Саме з цієї точки зору виділяються різні види компетентності – соціальна, інформаційна, комунікативна, професійна тощо.

Отже, поняття “компетентність”, як цілісне особистісне утворення, може вживатися тільки в однині, а поняття “компетенція” може вживатися як у множині, так і в однині. Цей висновок узгоджується з граматикою української мови, згідно якої іменники із значенням якості, утворені з прикметників за допомогою суфікса *-ість*, вживаються в однині.

Окремі автори наукових публікацій компетентність розуміють як сукупність компетенцій. З таким розумінням ми також не можемо погодитися, оскільки поняття “компетенції” пов’язане із змістом сфери діяльності, а “компетентність” завжди стосується особи, характеризує її здатність якісно виконувати певну роботу. Тому не можна тлумачити компетентність як сукупність компетенцій, оскільки ці поняття “знаходяться” у різних “площинах”.

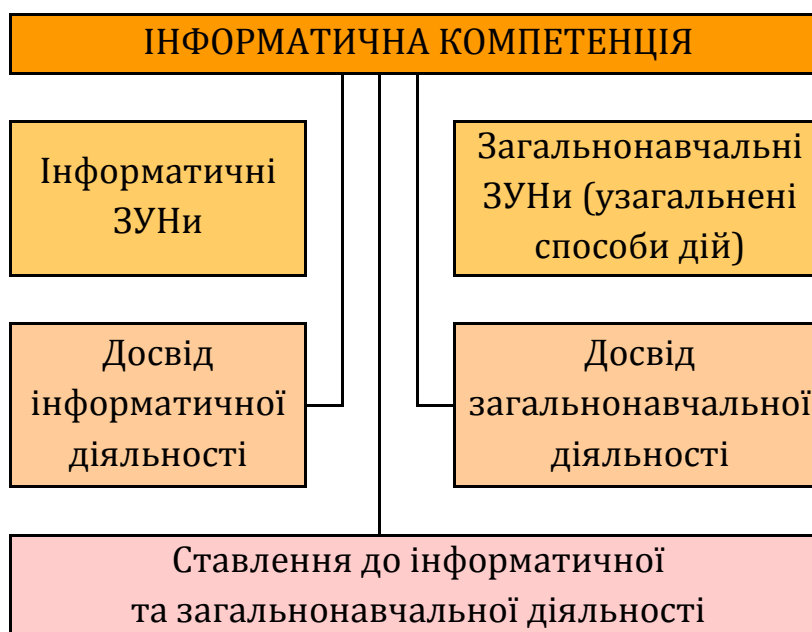
Таким чином, інформатична компетентність – це інтегративне утворення особистості, що поєднує в собі інформатичні знання, уміння, навички, досвід інформатичної діяльності, особистісні якості, які обумовлюють прагнення, готовність і здатність розв’язувати проблеми і завдання, що потребують використання знань і умінь та застосування сучасних засобів інформаційно-комунікативних та комп’ютерних технологій для розв’язання завдань у професійній діяльності і повсякденному житті, *усвідомлюючи* при цьому значущість предмету і результату діяльності.

Наочно інформатичну компетенцію та інформатичну компетентність можна подати у вигляді схем, зображених на мал. 2 та 3 відповідно.

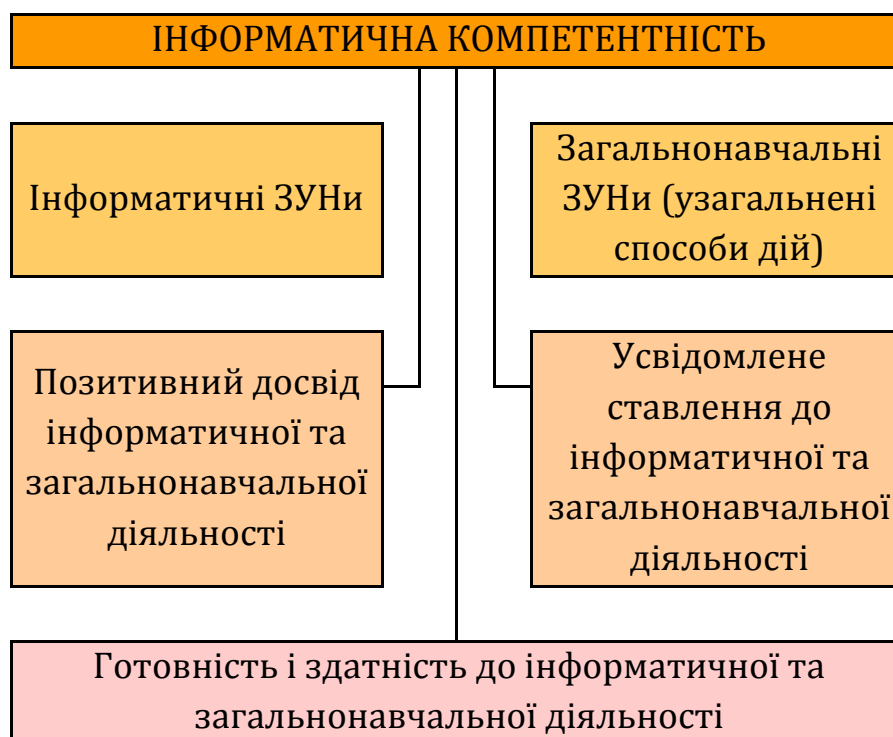
Як інтегративне утворення особистості, інформатична компетентність має такі структурні компоненти: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, ціннісно-рефлексивний, емоційно-вольовий, які існують не ізольовано один від одного, а тісно взаємопов’язані між собою. Зміст цих компонентів наведено в роботі [3,4].

Інформатична компетентність динамічна; вона передбачає функціонування, тобто постійну зміну та розвиток; саме у властивостях, зв’язках, функціях та їх взаємодії полягають витоки розвитку інформатичної компетентності як цілісної системи.

Перелік інформатичних компетенцій, якими повинен володіти майбутній економіст сформульований нами в роботах [3-5]. Виділені на основі видів інформаційної діяльності майбутнього економіста компетенції об’єднані згідно [7] у групи: інформологічно-методологічну (ІМ), інформаційно-технологічну (ІТ), комп’ютерної інженерії (КІ), моделювання (М).



Мал. 2. Інформатична компетенція



Мал. 3. Інформатична компетентність

Деталізований зміст компонентів системи інформатичних компетенцій майбутнього економіста наведено в роботі [6]. У табл. 1 наведено систему інформатичних компетенцій майбутнього економіста за видами інформатичної діяльності.

Таблиця 1.

Система інформатичних компетенцій майбутнього економіста

<i>Вид діяльності</i>	<i>Компетенція</i>	<i>Код</i>
Визначення інформації	- мати уявлення про сутність інформації, інформаційних ресурсів, інформаційних процесів та їх роль у пізнанні навколишньої дійсності;	ІМ-1
	- мати уявлення про електронні ресурси економічної інформації;	ІМ-2
	- орієнтуватися в сучасному стані і тенденціях розвитку інформаційно-комунікативних технологій;	ІМ-3
	- мати уявлення про сучасні інформаційні системи в економічній сфері;	ІМ-4
	- уміти виділяти інформаційний аспект в діяльності людини;	ІМ-5
	- оцінювати параметри інформаційних об'єктів;	ІМ-6
Пошук і зберігання даних	- уміння здійснювати пошук даних в неелектронних та електронних базах даних і сховищах даних;	ІТ-1
	- уміти зберігати дані;	ІТ-2
Сприйняття, розуміння, відбір і аналіз даних	- уміння використовувати визначення, тлумачення, логічний аналіз аргументів і доведень;	ІТ-3
	- уміння виявляти співпадання, розбіжності та протиріччя в об'єктах;	ІТ-4
Опрацювання даних	- володіння навичками роботи з текстовими, графічними процесорами;	ІТ-5
	- уміння опрацьовувати числові дані за допомогою електронних таблиць, систем управління базами даних;	ІТ-6
	- володіння інструментами статистичного опрацювання даних	ІТ-7
	- уміння працювати з електронними словниками, довідниками, перекладачами;	ІТ-8

Передавання даних, комунікація	- знання базових принципів організації і функціонування комп'ютерних мереж;	ІТ-9
	- знання способів передавання інформації на відстані;	ІТ-10
	- дотримання вимог інформаційної безпеки, інформаційної етики і права;	ІТ-11
	- уміння працювати в мережі Інтернет з його основними сервісами;	ІТ-12
	- уміння користуватися електронною поштою та іншими засобами телекомунікації;	ІТ-13
Організація і представлення даних	- структурування інформаційного об'єкта, виділення компонентів і фрагментів у відповідності до заданих критеріїв;	ІТ-14
	- уміння працювати із структурою текстового документа та електронної таблиці;	ІТ-15
	- створювати та використовувати систему класифікацій;	ІТ-16
	- описувати інформаційні об'єкти у відповідності до заданої системи;	ІТ-17
Використання персонального комп'ютера та програмного забезпечення	- знати загальну будову ПК, призначення та принципи функціонування основних його пристроїв;	КІ-1
	- знати топології будови комп'ютерних мереж;	КІ-2
	- уміти вибирати комп'ютерну та інформаційну техніку для адекватного розв'язання поставленого завдання;	КІ-3
Використання персонального комп'ютера та програмного забезпечення	- володіння інтерфейсом операційної системи;	КІ-4
	- уміння працювати з програмами загального призначення;	КІ-5
	- володіння навичками користувача офісних технологій в контексті опрацювання економічної інформації;	КІ-6
	- володіти засобами антивірусного захисту	КІ-7

Алгоритмізація	- усвідомлення комп'ютера як універсального виконавця алгоритмів;	М-1
	- володіння базовими поняттями теорії алгоритмів;	М-2
	- володіння навичками конструювання алгоритмів розв'язання прикладних задач.	М-3
Моделювання	- уміти будувати інформаційні моделі економічних об'єктів і використовувати їх;	М-4
	- володіння навичками роботи з готовими імітаційними економічними моделями;	М-5
	- уміти інтерпретувати отримані результати;	М-6
Проектування	- уміти планувати діяльність щодо пошуку, збирання, зберігання, опрацювання інформації;	М-7
	- планування обговорення досліджень, результатів, презентацій, сумісної діяльності, розподілу праці;	М-8
	- уміти працювати з системами економічного проектування та системами підтримки проектного менеджменту;	М-9
	- уміти працювати з органайзерами, планувальниками тощо	М-10

Інформатична компетентність виявляється у розумінні учнем (студентом) ролі інформатики у пізнанні дійсності; в умінні використовувати інформаційні технології для розв'язання прикладних завдань, здійснювати аналіз та оцінку отриманих результатів; у здатності демонструвати знання, уміння і навички щодо пошуку, аналізу і використуванню інформації, даних і знань, ціннісне ставлення до інформаційної діяльності; в адекватній самооцінці власних можливостей у використанні інформаційних технологій, інформаційних ресурсів, упевненості у їх виборі та реалізації.

Список використаних джерел

1. Головань М.С. Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду // Вища освіта України. – 2008. – № 3. – с.23-30.
2. Головань М. С. Компетенція та компетентність: порівняльний аналіз понять / М. С. Головань // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Науковий журнал. – Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2011. – № 8(18). – с.224-234.

3. Головань М.С. Інформатична компетентність як об'єкт педагогічного дослідження // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Збірник наукових праць. – Харків, УПА, 2007. – № 16. – с. 314-324.
4. Головань М.С. Інформатична компетентність: сутність, структура та становлення / М. С. Головань // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. Науково-методичний журнал. – 2007. – № 4. – с. 62-69.
5. Головань М.С. Компетентнісний підхід у навчанні інформатики і комп'ютерної техніки студентів економічного ВНЗ / М. С. Головань // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Збірник наукових праць. Випуск 18-19 – Харків, УПА, 2007. – с. 19-32.
6. Головань М.С. Кредитно-модульна система організації навчання інформатики в умовах компетентнісного підходу / М. С. Головань // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: збірник наукових праць. Випуск IX. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2011. – с. 450-459.
7. Жалдак М. І. Формування системи інформатичних компетентностей майбутніх учителів інформатики у процесі навчання в педагогічному університеті / М. І. Жалдак, Ю. С. Рамський, М. В. Рафальська // Вища школа. – 2009. – №10. – С. 44-52.
8. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи (Бібліотека з освітньої політики): Монографія / Н.М.Бібік, Л.С.Ващенко, О.І.Локшина та ін. / Під заг. ред. О.В.Овчарук. – К.: "К.І.С.", 2004. – 112с.
9. Раков С. А. Сучасний учитель інформатики: кваліфікація і вимоги // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2005. – №3. – с. 35-38.
10. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Ученик в общеобразовательной школе. – М.: ИОСО РАО, 2002. – с.135-157.