

УДК 101:004

DOI: 10.32342/2522-4115-2021-1-21-24

**І.В. ОЛІЙНИК,**

*кандидат педагогічних наук, доцент, доцент  
кафедри інноваційних технологій з педагогіки, психології та соціальної роботи  
Університету імені Альфреда Нобеля (м. Дніпро)*

## **ІНФОРМАЦІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНІХ ДОКТОРІВ ФІЛОСОФІЇ ЯК ІНТЕГРАТИВНИЙ ПОКАЗНИК ЕФЕКТИВНОЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

У статті здійснено дефініційний аналіз поняття «інформаційна компетентність» та сформульовано власне визначення конструкту. На основі теоретичного аналізу дослідження цієї проблеми визначено основні компоненти конструкту з позиції розгляду інформаційної обізнаності як складника дослідницької компетентності.

Визначено основні складові загальної компетентності педагога-дослідника, взаємозалежність та взаємообумовленість професіоналізму, інформаційної та дослідницької компетентностей.

Обґрунтовано найбільш ефективні технології формування інформаційної компетентності майбутніх докторів філософії.

Доведено актуальність володіння майбутніми докторами філософії інформаційною компетентністю в умовах дослідницької діяльності.

Виявлено основні уміння майбутнього доктора філософії в контексті інформаційної компетентності, що визначають його готовність до роботи в нових умовах інформатизації освіти.

На основі узагальнення розглянутих наукових поглядів щодо структури інформаційної компетентності з урахуванням дослідницького аспекту здійснено структурний аналіз інформаційної компетентності.

*Ключові слова: майбутні доктори філософії, інформаційно-комунікативна компетентність, дослідницька діяльність, дослідницька компетентність.*

Одним із важливих векторів реалізації концепції модернізації освітнього середовища є підготовка науково-педагогічних кадрів нового покоління, формування принципово нової культури дослідницького пошуку та організації дослідження, підготовка фахівців, які володітимуть високим рівнем дослідницької компетентності та здатні до використання інформаційних технологій у професійній діяльності та в процесі наукової роботи.

Процес інформатизації всіх сфер суспільного життя є потужним інструментом переміщення якості та організації дослідницької діяльності на новий, вищий рівень.

Стрімке впровадження інфокомунікаційних технологій в усі сфери вимагає від особистості оволодіння новими комп'ютерними та інформаційними технологіями, оскільки вони не лише відкривають нові горизонти безперервної освіти та саморозвитку, а й формують інформаційну культуру як обов'язкову складову дослідницької компетентності.

Ми згодні з думкою авторів, що дослідницька компетентність є компонентом та показником професійної компетентності, що означає володіння навичками та методами дослідницької діяльності на технологічному рівні, здатність виконувати управлінські завдання, будувати власну кар'єру відповідно до цінностей сучасного суспільства та з метою досягнення бажаного результату [15, с. 24].

Інформаційні технології є фундаментальним елементом в освітній парадигмі, спрямовані на розвиток особистості як суб'єкта інформаційного простору, здатної до проектування інноваційних знань, оперувати значним обсягом наукової інформації для отримання ефективного інтелектуального та діяльнісного результату.

Трансформаційні освітні перетворення у високотехнологічну сферу актуалізують педагогічні дослідження та розроблення проблем, пов'язаних з формуванням інформаційної компетентності майбутніх фахівців. Саме тому володіння ІКТ на сьогодні є однією з важливих умов підготовки майбутніх докторів філософії, оскільки кожен науковець повинен вільно орієнтуватися в інформаційному просторі e-Science з метою послуговування науковими ресурсами, мати вільний доступ до наукової інформації, освітніх порталів та онлайн-платформ.

Відповідно до результатів освітньо-наукової програми «Професійна освіта» третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)» майбутні доктори філософії мають набути вміння проводити огляд, критичний аналіз, оцінку й узагальнення різних наукових поглядів у галузі дослідження, формулювати й обґрунтувати власну наукову концепцію; здійснювати критичний аналіз, узагальнювати результати наукових досліджень; доводити результати досліджень та інновацій і публічно їх представляти; використовувати облікову інформацію з українських і зарубіжних архівів, бібліотечних каталогів, найновіші ІКТ-ресурси, наукометричні платформи (наприклад, Scopus, Web of Science); визначати завдання дослідницького пошуку та ефективно планувати час для отримання необхідних результатів, проектувати, конструювати, організовувати й аналізувати свою дослідницько-пошукову діяльність; використовувати академічну українську та іноземну мови, сучасні інформаційно-комунікаційні інструменти й технології для забезпечення ефективних наукових та професійних комунікацій [11].

Інтегральним показником якості професійної підготовки майбутніх докторів філософії в контексті компетентнісного підходу постає їх професійна компетентність, яку ми трактуємо як уміння педагога мобілізувати в конкретній ситуації набуті знання, уміння навички та досвід.

Відомо, що професіоналізм педагога є поєднанням різних компетентностей, у тому числі дослідницької та інформаційної (рис. 1).

Дослідницьку компетентність розглядаємо як поліфункціональну, універсальну, багатовимірну інтегральну якість особистості, що включає пошукову діяльність наукового характеру, спрямовану на пояснення явищ, процесів, встановлення зв'язків, теоретичне та експериментальне обґрунтування фактів, виявлення закономірностей за допомогою наукових методів пізнання, а також володіння професійними знаннями, вміннями та навичками, що виявляється у готовності майбутнього фахівця займати активну дослідницьку позицію, перетворюючи змістовий контекст діяльності від функціонального до перетворювального, послуговуючись інформаційними технологіями (рис. 1).



Рис. 1. Взаємообумовленість компетентностей педагога

Одним із інтегральних компонентів у структурі професійної компетентності є інформаційна компетентність. Її зміст включає володіння конкретними навичками з використання різних технічних приладів та комп'ютерних технологій, вміння добирати потрібну інформацію з різноманітних джерел, демонструвати її в узагальненому вигляді та ефективно вико-

ристовувати; розвиток уміння аналітичного перероблення інформації, знання особливостей інформаційних потоків у сфері педагогічної діяльності.

Цінними в межах нашого дослідження є міркування Н. Волкової про особистість майбутнього доктора філософії, який має бути широко ерудований, мати фундаментальну наукову підготовку, знати й уміти застосовувати методологію наукового пізнання, володіти сучасними інформаційними технологіями, включаючи методи отримання, оброблення та зберігання наукової інформації, вміти самостійно формувати наукову тематику, організувати й вести науково-дослідну діяльність у сфері вищої професійної освіти, мати здатність до інноваційної діяльності в тій чи іншій сфері (наукова, освітня, методична, технічна, управлінська), володіти методикою викладання в закладі вищої освіти [2, с. 178].

Інформаційна компетентність майбутніх докторів філософії, на наш погляд, сприяє формуванню в них знань про нові напрями використання сучасних комп'ютерних технологій у науковій діяльності, а також надає можливість упровадження інформаційно-комунікативних технологій, інформаційних систем, баз даних для оброблення, збереження та аналізу результатів наукового дослідження та організації науково-дослідної діяльності.

Питаннями інформаційної компетентності займалися зарубіжні вчені Th. Daccord, B. Drushel, A. November, J. Reich, V. Scott та ін.

Когорту вітчизняних дослідників, яким належать праці, що містять різноманітні аспекти формування інформаційної компетентності фахівця, представляють В. Биков, Н. Вітковська, А. Вітт, Л. Гаврілова, О. Гальчевська, Р. Гуревич, Н. Евладова, Є. Зарецька, С. Іванова, М. Кадемія, Л. Карташова, М. Лещенко, Л. Лупаренко, О. Одуд, Л. Петухова, О. Спірін, С. Тришина, Я. Топольник, А. Яцишин та ін.

Незважаючи на значний науковий інтерес до проблеми формування інформаційної компетентності, актуальність якої зростає щодня, варто констатувати дефіцит наукових досліджень, що розкривають потенційні можливості формування в майбутніх докторів філософії в умовах аспірантури інформаційної компетентності в структурі дослідницької.

На сьогодні якість та ефективність наукових досліджень значною мірою залежить від інформаційної компетентності фахівця.

Варто зазначити, що сучасні інформаційні технології базуються на теорії штучного інтелекту, методах інформаційного моделювання та моніторингу, когнітивної комп'ютерної графіки, що може забезпечити можливість прогнозування педагогічних процесів та явищ.

Інформаційна компетентність проявляється в умінні творчо мислити та передбачає наявність прогностичних, аналітичних, рефлексивних та проєктивних умінь у процесі оволодіння науковою інформацією.

Вважаємо, що інформаційна компетентність є складовою частиною інформаційної культури майбутніх докторів філософії, яка реалізує інтегративні завдання, слугує сполучним елементом загальнопедагогічних та спеціальних умінь і знань.

Інформаційна компетентність – якість дій педагога, що забезпечує ефективний пошук, добір та структурування інформації, її адаптацію до особливостей педагогічного процесу та дидактичних вимог, формулювання наукової проблеми різними інформаційно-комунікативними способами, ефективну діяльність з різноманітними інформаційними ресурсами, готовність до ведення дистанційної освітньої діяльності, використання мультимедійних технологій, освітніх порталів, цифрових освітніх ресурсів в освітньому процесі.

Зважаючи на визначення укладачів нового тлумачного словника української мови (В. Яременко, О. Сліпушко), дефініцію «компетентний» у рамках нашого дослідження будемо розглядати як певні якості, притаманні особистості: має достатні знання в інформаційній галузі, добре обізнана в інформаційних технологіях, тямуща, ґрунтується на знанні, кваліфікована [9, с. 874].

Аналіз наукової літератури засвідчив наявність різноманітних поглядів науковців щодо визначення термінологічно-понятійного змісту дефініції «інформаційна компетентність».

Так, А. Зав'ялов визначає інформаційну компетентність як сукупність знань, умінь, навичок і здатність їх застосовувати в процесі розв'язання задач із використанням засобів нових інформаційних технологій [4].

В. Недбай під інформаційною компетентністю розуміє здатність знаходити, оцінювати, використовувати й повідомляти інформацію у всіх її видах і поданнях [8].

За визначенням американських дослідників, інформаційна компетентність є поєднання комп'ютерної грамотності, вміння працювати з традиційними видами повідомлень у бібліотеці, технологічної грамотності, етики, критичного сприйняття й навичок комунікації [14].

Інформаційна компетентність у дослідженнях О. Миронової трактується як здатність особистості ефективно здійснювати інформаційну діяльність (у процесі виконання професійних, навчальних та повсякденних завдань) із використанням інформаційно-комунікативних технологій, що передбачає володіння інформаційною компетенцією та сформованою готовністю до виконання відповідних завдань з урахуванням набутого досвіду, з можливістю самостійної організації власної діяльності, зі здійсненням самоконтролю та усвідомленням особистої ролі в процесі їх реалізації та можливих наслідків її здійснення [7, с. 169].

О. Зайцева розглядає цей конструкт як складне індивідуально-психологічне утворення на основі інтеграції теоретичних знань, практичних умінь у сфері інформаційних технологій і певного набору особистісних якостей [5].

О. Семенов інформаційну компетентність трактує як нову грамотність, до складу якої входять уміння активного самостійного оброблення інформації особистістю, прийняття принципово нових рішень у непередбачуваних і нестандартних ситуаціях з використанням технологічних засобів [13].

А. Аханян, О. Кизик, досліджуючи зарубіжний досвід розвитку інформаційної компетентності, визначають її як уміння переосмислити інформацію, виконати інформаційно-пошукові завдання, послуговуючись бібліотечними та електронними інформаційно-пошуковими системами, тобто здійснювати інформаційну діяльність із використанням як традиційних, так і інноваційних технологій [1].

Аналіз наукової літератури доводить, що дослідники розглядають інформаційну компетентність у двох аспектах: у вузькому значенні її розглядають як вміння використовувати нові інформаційні технології, засоби та методи; у широкому розумінні інформаційна компетентність пов'язана з умінням здійснювати аналітико-синтетичне оброблення інформації, виконувати інформаційно-пошукові завдання, використовуючи інформаційно-пошукові системи.

Систематизація та узагальнення наявних визначень конструкту «інформаційна компетентність» дала можливість сформулювати власне бачення змісту цього поняття.

Інформаційну компетентність майбутніх докторів філософії розглядаємо як складне особистісне інтегративне утворення, що полягає в процесі добору, засвоєння, перероблення, трансформації та генерування інформації в особливий тип специфічного знання, що дозволяє генерувати, приймати, прогнозувати та реалізовувати ефективні рішення в педагогічній сфері діяльності завдяки поєднанню теоретичних знань та практичних умінь у сфері інформаційних технологій.

Переконані, що інформаційна компетентність майбутніх докторів філософії є системоутворюючим фактором їх майбутньої дослідницької діяльності, що забезпечує уміння орієнтуватися в потоку наукової інформації, що постійно змінюється та зростає. Вона проявляється в теоретичній грамотності, володінні методами психолого-педагогічного дослідження, наявності умінь статистичного оброблення емпіричних даних, формулюванні висновків та демонстрації результатів дослідження, характеризується високим рівнем теоретичних знань та практичних умінь у сфері інформаційних технологій, здатності застосовувати ці знання й уміння в професійній та дослідній діяльності, умінням добирати, засвоювати, трансформувати та генерувати наукову інформацію в особливу категорію фахових та предметних знань для забезпечення високої якості й ефективності науково-дослідного пошуку та прогнозування й реалізації оптимальних рішень у професійній сфері.

В умовах інформатизації системи професійної освіти інформаційна компетентність постає як необхідна умова якісного виконання наукового дослідження.

Майбутні доктори філософії мають володіти технологічною грамотністю, що передбачає наявність здатності до ефективного отримання, добору та передавання інформації; медіакомпетенцією, що визначає здатність генерувати й розповсюджувати інформацію; креативністю, сутність якої полягає в здатності творчо осмислювати і перетворювати наукову інформацію, критично оцінювати наявну інформацію та генерувати нові

ідеї; інформаційною етикою, що постає як здатність дотримуватися норм соціальної та науково-дослідницької відповідальності в інформаційно-комунікаційному процесі.

Для підвищення рівня наукових досліджень майбутні доктори філософії повинні мати навички роботи з пошуковими системами та базами даних, системами наукового цитування, що дозволяє ознайомитися з сучасними світовими дослідженнями в рамках конкретної проблеми. На сьогодні до найбільш розповсюджених баз даних відносять Web of Science, Scopus, Google Scholar, Science Research, Bielefeld Academic Search Engine (BASE) та ін.

У процесі формування інформаційної компетентності найбільш ефективними технологіями, що мають потенційні освітні можливості для формування компетентності як результату, вважаємо такі:

– *фреймова технологія* – педагогічна технологія, що в процесі засвоєння базового концепту (навчальної інформації) дає можливість узагальнювати, структурувати та систематизувати отриману інформацію в схеми, таблиці, матриці, бланки шляхом заповнення відповідних слотів. Фрейм у перекладі з англійської означає «будувати, обрамляти, створювати каркас, логіко-змістову схему, що містить декілька комірок (слотів)» [10, с. 66];

– *технології багатовимірного аналізу даних OLAP*, що дозволяють здійснювати факторний, дисперсійний, порівняльний та кореляційно-регресійний аналіз, які є важливою передумовою здійснення якісного наукового дослідження;

– *метод проєктів*, що забезпечує формування переважно змістово-інформаційного та процесуально-технологічного компонентів компетентності в ході виконання аспірантами індивідуальних проєктів, а під час роботи над груповими проєктами відбувається формування всіх компонентів, оскільки такий вид діяльності характеризується інтерактивністю й формує рефлексивно-комунікативні навички;

– *портфоліо* є показником кінцевого результату, забезпечує формування комунікативно-рефлексивного компонента компетентності, оскільки саме в ньому має бути відображено всі досягнення в науково-дослідній діяльності.

Інформаційна компетентність у межах нашого дослідження ґрунтується на здатності майбутніх докторів філософії до ефективного пошуку, структурування наукової інформації, її адаптації до особливостей педагогічного процесу та дидактичних вимог, формулювання педагогічної проблеми різними інформаційно-комунікативними способами, здійснення ефективної діяльності з різними інформаційними ресурсами, що сприяють розв'язанню педагогічних проблем у рамках дослідження; використання ІКТ та мультимедійних технологій, цифрових освітніх ресурсів.

Інформаційна компетентність майбутніх докторів філософії є багатofункціональним складним системним утворенням, усі складові якого перебувають в безперервному розвитку та взаємодії.

Аналіз наукової літератури засвідчив відсутність єдиного погляду щодо компонентного складу інформаційної компетентності. Це, у першу чергу, пов'язано з тим, що ця властивість не може бути зафіксована у вигляді зразка чи певного еталону.

Інформаційна компетентність педагога в дослідженнях Т. Гудкової постає як єдність п'яти компонентів: когнітивний (набір професійних знань для вирішення педагогічних ситуацій та підбору методів навчання); мотиваційно-ціннісний (наявність інтересу та ціннісних мотивів до оволодіння ІТ); техніко-технологічний (здатність до ефективною інтеграції інформаційних та педагогічних технологій в практичній діяльності); комунікативний (процес побудови продуктивного спілкування) та рефлексивний (полягає в наявності здібностей до адекватної самооцінки значущості особистості в суб'єкт-суб'єктній взаємодії [3, с. 13–15].

Інша дослідниця, С. Савельєва, визначає три компоненти в структурі інформаційної компетентності, а саме: мотиваційно-ціннісний (проявляється в наявності навчальної та професійної мотивації, потреби в досягненні, спрямованості, емоції, настанови та очікування); процесуально-змістовий (проявляється в інтеграції професійних та інформаційних компетентностей) та регулятивно-рефлексивний (проявляється в здатності до рефлексії, здійсненні самоаналізу та самооцінки особистої інформаційної діяльності, потреби в самовдосконаленні) [12, с. 13].

У межах формування дослідницької компетентності цінними для нас виявилися погляди Х. Лау, що зводяться до визначення трьох основних компонентів у структурі інформаційної компетентності [6]: отримання, оцінювання та використання інформації (рис. 2).

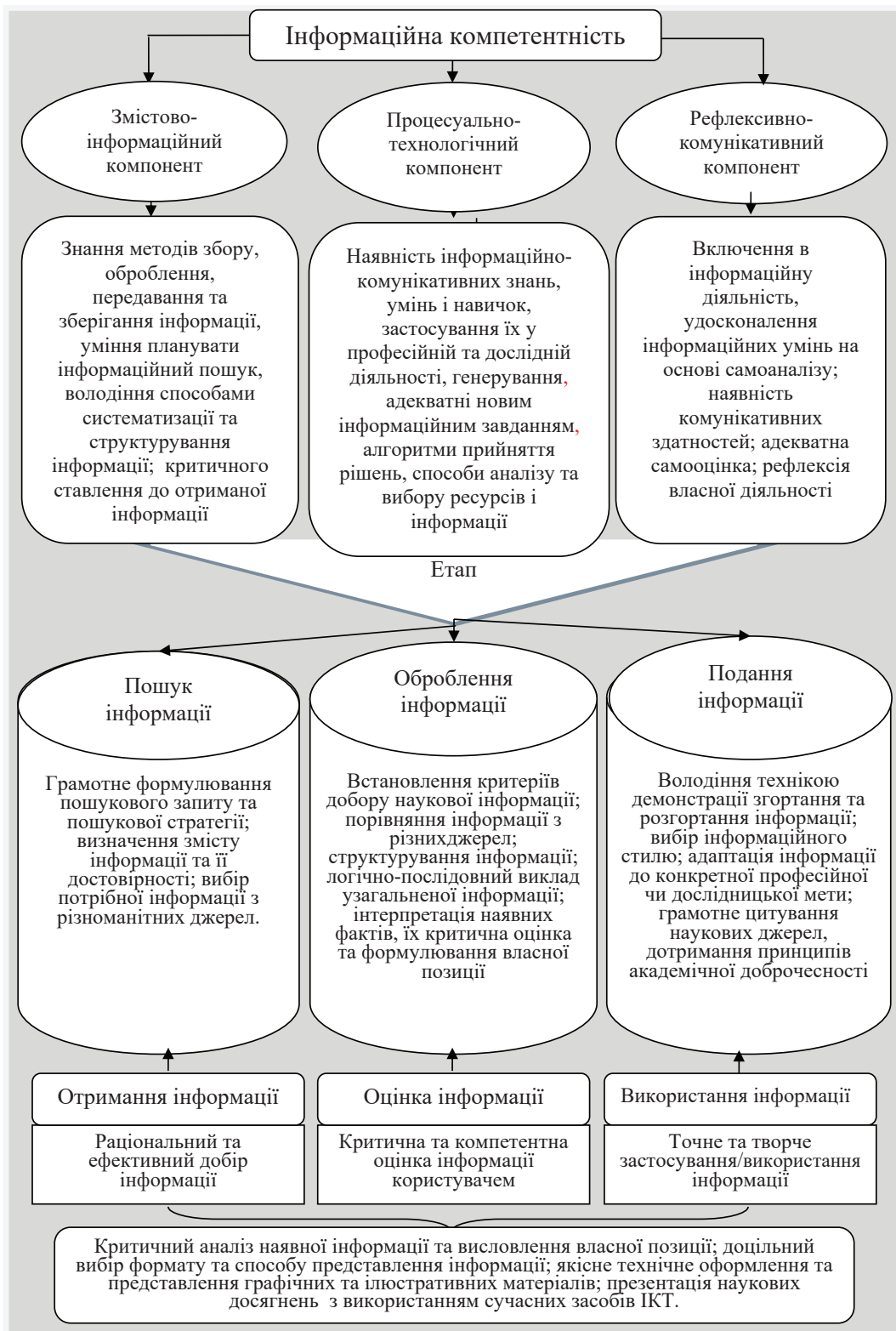


Рис. 2. Структура інформаційної компетентності

Резюмуючи зазначене вище, можна констатувати, що рівень сформованості інформаційної компетентності не може бути зведено лише до кількісних показників та результатів виміру, оскільки для його якісної оцінки необхідний глибокий аналіз особистісної ціннісно-змістової та мотиваційної сфер, що значно ускладнює процес психолого-педагогічної діагностики рівня сформованості інформаційної компетентності.

Інформаційна компетентність майбутнього доктора філософії, що визначає його готовність до роботи в нових умовах інформатизації освіти, це:

– знання способів та особливостей пошуку, оброблення, передавання, збереження наукової інформації;

– проведення занять з використанням ІКТ, електронних освітніх ресурсів;

– здійснення інформаційної діяльності зі збору, оброблення, передавання та збереження інформаційних ресурсів, продукування інформації з метою автоматизації процесів інформаційного забезпечення;

– наявність інформаційної грамотності;

– здатність виконувати професійні та дослідні завдання з використанням сучасних засобів інформатики та інформаційних технологій;

– володіння методами аналізу та експертизи;

– наявність методологічних знань у сфері інформатики та інформаційних технологій;

– розуміння інформаційних аспектів досліджуваного об'єкта, явища чи процесу;

– знання способів аналізу, синтезу, оброблення та класифікації науково-технічної інформації;

– здатність проектувати педагогічні процеси та системи з використанням інноваційних інструментальних засобів, адаптувати сучасні ІКТ до завдань педагогічного дослідження;

– оцінка та реалізація можливості електронних видань освітнього призначення;

– створення психолого-педагогічних тестів, діагностичних методик;

– моделювання та проектування власної професійної та дослідної діяльності.

Інформаційна компетентність передбачає синергію взаємопов'язаних видів діяльності, сукупність яких, на наш погляд, покликана забезпечити ефективний процес формування зазначеної компетентності: *науково-дослідна діяльність*, спрямована на отримання нового знання, що містить потребу в здатності до інформаційного пошуку та оволодіння інноваційними технологіями збору, оброблення та передавання інформації; *проектна діяльність*, спрямована на розроблення інструментально-технологічного знання, яким чином на основі наукового знання в заданих умовах діяти, щоб досягти дослідницької мети та реалізувати інноваційний проєкт; *освітня діяльність*, покликана забезпечити професійний розвиток суб'єктів освітнього процесу, формування особистісного знання (досвіду) з метою практичної реалізації проєкту.

Виходячи з цього, інформаційну компетентність майбутніх докторів філософії доцільно розглядати як сукупність таких складових:

– *інформаційна готовність* (уміння використовувати сучасні інформаційні технології);

– *інформаційна грамотність* (уміння самостійно формулювати інформаційний запит та виражати його в словесній формі);

– *інформаційна поведінка* (уміння орієнтуватися в інформаційному просторі; навички володіння інформаційними технологіями; уміння адекватно оцінювати та продуктивно використовувати отриману інформацію; здатність створювати, поширювати та нести відповідальність за розповсюдження нових інформаційних продуктів);

– *інформаційна активність* (вміння здійснювати інформаційний пошук залежно від типу інформаційного запиту – адресний, тематичний, фактографічний; уміння правильно оформити результати інформаційно-аналітичної діяльності; уміння критично мислити, розуміти, оцінювати та творчо використовувати інформацію).

Таким чином, формування інформаційної компетентності майбутніх докторів філософії передбачає оволодіння інформаційними процесами збору, оброблення, аналізу наукових даних, безперервного саморозвитку в системі «особистість–інформаційні технології», що надасть можливість інформаційної підтримки процесів отримання та використання нових знань, вільного обміну науковою інформацією.

Майбутні доктори філософії повинні володіти ІК, оскільки це якість сучасного фахівця, яка забезпечує ефективний пошук, структурування наукової інформації, її адаптацію до проблем педагогічного процесу з урахуванням методичних та дидактичних умов, ефективну діяльність з інформаційними та цифровими освітніми ресурсами.

### Список використаної літератури

1. Аханян А.А., Кизик О.А. Зарубежный опыт развития информационной компетентности учащихся. *Электронный научно-педагогический журнал*. URL: <http://www.emissia.org/offline/2007/1220.htm> 2007.
2. Волкова Н.П. Концепція освітньо-наукової програми підготовки науково-педагогічних кадрів в аспірантурі зі спеціальності 015 «Професійна освіта». *Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки*. 2016. № 1 (11) С. 178.
3. Генсерук Г.Р. Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Тернопіль, 2005. 20 с.
4. Завьялов А.Н. Формирование информационной компетентности у будущих специалистов в области новых информационных технологий. *Материалы конференции «Информационные технологии в образовании-2003»*. URL: (<http://ito.edu.ru/2003/II/3/II-3-2522.html>)
5. Зайцева О.Б. Формирование информационной компетентности будущих учителей средствами инновационных технологий. Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Брянск, 2002. 19 с. 2.
6. Лау Х. Руководство по информационной грамотности для образования на протяжении всей жизни. М.: МОО ВПП ЮНЕСКО «Информация для всех», 2007. 45 с.
7. Миронова О.І. Формування інформаційної компетентності студентів як умова ефективного здійснення інформаційної діяльності. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2010. № 17 (204). С. 165–175.
8. Недбай В.В. Проектная методика как фактор развития информационной компетентности школьника на уроке иностранного языка в средней школе. URL: (<http://2001.pedsovet.alledu.ru/news.php?n=311&c=42>)
9. Яременко В.В., Сліпушко О.М. Новий тлумачний словник української мови (у трьох томах). Т. 1, А–К. К.: АКОНІТ, 2006. 926 с.
10. Олійник І.В. Педагогічна практика: програма та методика реалізації: навч.-метод. посіб. Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2019. 136 с.
11. Освітньо-наукова програма «Професійна освіта» третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)», Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро. URL:[https://duan.edu.ua/images/head/Science/UA/PhD\\_and\\_Postdoc\\_studies/015/prof\\_osv\\_2020-prog.pdf](https://duan.edu.ua/images/head/Science/UA/PhD_and_Postdoc_studies/015/prof_osv_2020-prog.pdf).
12. Савельева С.В. Формирование информационной компетентности будущих инженеров в вузе: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования». Челябинск, 2010. 24 с.
13. Семенов А.Л. Роль информационных технологий в общем среднем образовании. М.: МИПКРО, 2000. 12 с.
14. Information Literacy Competency Standards for Higher Education (<http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.htm>)
15. Shynar Ismuratova, Tolkyun Slambekova, Karylgash Kazhimova, Anar Alimbekova, Razia Karimova Model of Forming Future Specialists' Research Competence. Vol. 39 (Number 35) Year 2018. Page 24