

В. В. Бабкінаспірант кафедри інноваційних технологій з педагогіки, психології та соціальної роботи
Університету імені Альфреда Нобеля

АНАЛІЗ ВИХІДНОГО РІВНЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

Стаття присвячена проблемі виявлення реального стану сформованості інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук. Розроблено критерії інформаційно-аналітичної компетентності: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційний, рефлексивно-оцінний та креативний. Мотиваційно-ціннісний критерій характеризується професійною зацікавленістю бакалаврів комп'ютерних наук до аналізу інформаційних ресурсів і процесів, позитивною мотивацією до здійснення інформаційно-аналітичної діяльності. Когнітивний критерій видається сукупністю знань про сутність і зміст інформаційно-аналітичної діяльності майбутнього бакалавра, відображає обсяг знань сучасних інформаційних технологій, методів і засобів аналізу інформаційних ресурсів і процесів. Операційний критерій характеризується досвідом аналізу навчальних завдань професійної спрямованості за допомогою порівняння, структурування, оцінки, узагальнення, що показують критичність і самостійність мислення, творчий підхід до вирішення завдань інформаційно-аналітичної діяльності. Рефлексивно-оцінний критерій описується об'єктивно-критичним самоаналізом навчальної (майбутньої професійної) діяльності, рівнем розвитку аналітичних здібностей та професійно значущих якостей для виконання аналітичної роботи. Креативний критерій характеризується через розуміння креативного характеру інформаційно-аналітичної діяльності, генерацію нових ідей, творчий підхід до їх реалізації, наявність творчого потенціалу для використання методів, засобів інформаційно-аналітичної діяльності тощо. Установлено, що більшість майбутніх бакалаврів мають достатній або репродуктивний рівень інформаційно-аналітичної компетентності. Це виразно демонструє тезу про те, що формуванню зазначеної компетентності приділяється не досить уваги в процесі фахової підготовки. Подано перспективи подальших досліджень, що полягають у розробленні педагогічної технології формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук у процесі фахової підготовки.

Ключові слова: інформаційно-аналітична компетентність, формування, бакалавр комп'ютерних наук, констатувальний експеримент, професійна підготовка, університетська освіта.

Постановка проблеми. Аналіз «Стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти» [1] дає змогу нам стверджувати, що інформаційно-аналітична компетентність як складник професійної компетентності студентів є важливим результатом їхньої фахової підготовки. Достатній рівень її сформованості дає змогу студентам володіти методами багатоаспектної інформаційної діяльності, бути адаптованими до швидкоплинних інформаційних технологій та динамічного інформаційного середовища. Тому важливою проблемою залишається розроблення дієвих форм і методів формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Натепер реалізовано низку досліджень, в яких розглянуто теоретичні та методичні засади фахової підготовки студентів спеціальності «Комп'ютерні науки». Зазначимо, що більшість наукових досліджень присвячена питанню вивчення теоретичних і методичних засад е-навчання бакалаврів

комп'ютерних наук. Так, заслуговують на увагу докторські дослідження О. Глазунової, Т. Вакалюк та ін. Крім того, варто виділити низку досліджень, результатами яких стало розроблення: моделі використання системи управління навчанням для організації комбінованого навчання системного програмування бакалаврів програмної інженерії (А. Стрюк), методики використання технологій дистанційного навчання (І. Герасименко), технології віртуалізації Unix-подібних операційних систем (О. Головня), технології професійної підготовки бакалаврів з комп'ютерних наук в аграрних університетах (Г. Онищенко) та ін.

Варто також зазначити дослідження, що розкривають різні аспекти формування інформаційно-аналітичної компетентності у студентів або фахівців: педагогів (Л. Петренко, В. Ягупов, Т. Волкова, І. Самойлюкевич, О. Назначило), фахівців з документознавства та інформаційної діяльності (С. Григораш), фахівців з міжнародних відносин (О. Кобелев, В. Третько), фахівців з обліку та оподаткування (В. Шевченко), фахівців з організації туризму (С. Масліч) та ін. У дослі-

дженнях Є. Лодатка, І. Захарової, Т. Єлканової, І. Седової, В. Бутенка та ін. подано загальні теоретико-методологічні засади формування інформаційно-аналітичної компетентності студентів.

Разом із тим встановлено, що попередні дослідження реалізовані переважно в площині історико-педагогічних пошуків і не досить розкривають специфіку фахової підготовки майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук.

Мета статті. Мета статті – дослідити реальний стан сформованості інформаційно-аналітичної компетентності студентів спеціальності «Комп'ютерні науки».

Виклад основного матеріалу.

Почнемо з розроблення критеріїв дослідження. Варто загадати висловлювання І. Зязюна, що «визначення критеріїв оцінювання ефективності досліджуваного предмета, явища, процесу – одне із найважливіших питань у педагогічній науковій думці». Критерії оцінювання, як узагальнений показник розвитку педагогічної системи та успішної діяльності, є основою для класифікації й оцінки на основі виокремлення сукупності ознак показників. Критерії, показники та індикатори, за допомогою яких здійснюється оцінка стану та розвитку досліджуваного предмета, входять у критеріально-оцінювальний апарат [2, с. 42].

Для розроблення критеріїв ми орієнтувалися на структуру інформаційно-аналітичної компетентності (мотиваційний, знаннєвий, технологічний, рефлексивний і творчий компоненти), яка була подана нами в попередній роботі [3], а також результати досліджень з формування інформаційно-аналітичної компетентності студентів ЗВО (О. Суботенко [4], Н. Лобач [5], Т. Камаєва [6], Л. Петренко [7], В. Ягупов [8] та ін.).

У нашому дослідженні ми будемо використовувати такі **критерії інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук, як:** мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційний, рефлексивно-оцінний та креативний.

Беручи до уваги позитивний досвід використання математичної статистики в сучасних педагогічних дослідженнях (Л. Хоружа, В. Прошкін та ін. [213]), розглядаємо три рівні сформованості компонентів інформаційно-аналітичної компетентності: репродуктивний, достатній та просунутий.

Розроблені нами критерії, показники та рівні сформованості кожного з них уможливили з'ясувати вихідний стан інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук. Базою дослідження стали Університет імені Альфреда Нобеля (м. Дніпро), Київський університет імені Бориса Грінченка, Сумський державний педагогічний університет імені А. Макаренка.

Усього протягом березня 2019 – лютого 2020 рр. було задіяно 169 студентів спеціальності «Комп'ютерні науки» різних курсів.

Почнемо з аналізу **мотиваційного компонента** інформаційно-аналітичної компетентності. За даними констатувального експерименту, у більшості респондентів достатній рівень (50,4%) і репродуктивний рівень (40,2). Так, у респондентів наявні певні професійні мотиви майбутнього бакалавра комп'ютерних наук – бажання стати конкурентоспроможним фахівцем, але не досить чітко сформовані. Студенти повільно прагнуть до оволодіння знаннями в галузі інформаційних технологій, аналітики, не завжди активні у застосуванні отриманих знань і вмінь в інформаційно-аналітичній діяльності. Далеко не у всіх студентів є прагнення до саморозвитку, самоствердження, самовираження в галузі інформаційних технологій. Вони загалом розуміють корисність інформаційно-аналітичної діяльності, але не досить добре орієнтуються в її різних аспектах. Майбутні бакалаври мають певний інтерес до інформаційно-аналітичної діяльності, але не всі чітко усвідомлюють її корисність у моделюванні, проєктуванні, розробленні та супроводі інформаційних технологій.

Студенти не досить розуміють важливість отримання певних результатів інформаційно-аналітичної діяльності як складника професійної діяльності. Не у всіх студентів досить сформована внутрішня впевненість, потреба в обов'язковому виконанні інформаційно-аналітичної діяльності. Вони мають певне ціннісне ставлення до процесу й результатів інформаційно-аналітичної діяльності, але не мають чітко вираженої інформаційної потреби. Разом із тим вони загалом розуміють соціальну значущість інформаційно-аналітичної діяльності.

Розглядаючи **знаннєвий компонент інформаційно-аналітичної компетентності**, виділимо подібні тенденції, що й у попередньому компоненті: достатній рівень (48,1%), репродуктивний рівень (45,6%). Студенти не досить чітко розуміються в способах, методах, підходах і технологіях реалізації інформаційно-аналітичної діяльності (мета, завдання, зміст, форми, методи, способи збору, аналітичного оброблення та систематизації інформації, формулювання висновків, що сприяють вирішенню проблем інформаційних технологій). Вони не досить орієнтуються в сучасних цифрових технологіях (види, переваги, характеристики, умови використання та ін.), нечітко розуміють роль і перспективи розвитку інформаційно-аналітичної діяльності.

Студенти слабо володіють базовими поняттями дослідження («інформація», «інформаційно-аналітична діяльність», «аналітика», «якісно-змістове перетворення інформації», «обробка

даних», «синтез», «комунікація», «засоби комунікації», «пошук інформації» та ін.), що пов'язані з інформацією, інформаційними процесами, технічними та програмними засобами реалізації інформаційних процесів у інформаційно-аналітичній діяльності. Майбутні бакалаври переважно розуміють технології застосування засобів ІКТ в інформаційно-аналітичній діяльності, але не досить чітко. Вони слабо володіють знаннями, що характеризують інформаційно-аналітичну діяльність (понятійно-категоріальний апарат інформаційно-аналітичної діяльності, історію її виникнення, методологію інформаційно-аналітичної діяльності, її місце в інформаційних технологіях, технології й методики реалізації інформаційно-аналітичної діяльності, умови, ресурси та засоби інформаційно-аналітичної діяльності тощо).

Проаналізуємо далі **технологічний компонент інформаційно-аналітичної компетентності**. За даними експерименту студенти мають переважно достатній рівень (45,7%) і репродуктивний рівень (46,7%). Установлено, що студенти опосередковано вміють здійснювати інформаційно-аналітичні дії (пошук, збір, зберігання, оброблення, поширення інформації). Вони не досить добре володіють засобами цифрових технологій, що необхідні для реалізації інформаційно-аналітичної діяльності. Студенти не зовсім упевнено володіють технологіями аналізу даних для вирішення професійних проблем. Не всі студенти здатні до аналізу, систематизації, узагальнення, подання отриманих результатів, вибору шляхів їх досягнення. Майбутні бакалаври не дуже чітко усвідомлюють дії інформаційно-аналітичної діяльності, перенесення їх до нестандартних ситуацій. Вони не зовсім ефективно використовують час для реалізації інформаційно-аналітичної діяльності.

У студентів не досить сформовані гностичні, проектувальні, конструктивні, організаторські та комунікативні вміння, що сприяють реалізації проблем інформаційних технологій. Не всі студенти здатні використовувати основні методи, засоби інформаційно-аналітичної діяльності для прийняття рішень у результаті інформаційно-аналітичної діяльності тощо.

Аналізуючи **рефлексивний компонент**, зазначимо, що респонденти також мають переважно достатній (43,8%) або репродуктивний (51,2%) рівні відповідного компонента інформаційно-аналітичної компетентності. Установлено, що в студентів наявний певний розвиток професійно значущих здібностей (критичність, допитливість, оригінальність, швидкість прийняття рішень, глибина знань, ініціативність, самостійність), що є запорукою здійснення інформаційно-аналітичної діяльності. Не всі студенти готові до самоконтролю засвоєння інформаційно-аналітичних знань.

Не всі студенти здатні до самовдосконалення, рефлексії наявних умінь і навичок для реалізації інформаційно-аналітичної діяльності в галузі інформаційних технологій.

Студенти мають опосередковане професійне усвідомлення реалізації інформаційно-аналітичної діяльності, самооцінки її результативності, можливості корекції її результатів на різних етапах виконання. У студентів не досить розвинуто науково-професійне самовдосконалення, самореалізація, визначення пріоритетних напрямів інформаційно-аналітичної діяльності в галузі інформаційних технологій тощо. Майбутні бакалаври не досить вимогливі до себе та оточуючих у процесі реалізації інформаційно-аналітичної діяльності.

Останній компонент – **креативний**. Зазначимо, що студенти здебільшого мають достатній рівень (46,1%) і репродуктивний рівень (44,1%). Установлено, що студенти не досить наполегливі у разі вирішення нетипових завдань інформаційно-аналітичної діяльності. Вони переважно дотримуються професійно-етичних норм і принципів. Вони мають певний творчий саморозвиток, нестандартність у самопізнанні. Не всі студенти добре розуміють творчий характер інформаційно-аналітичної діяльності, важливість продукування нових ідей, творчий підхід до їх реалізації. У студентів наявний певний потенціал для розвитку нових і вдосконалення наявних методів, засобів, підходів вирішення проблем у галузі інформаційних технологій. Не всі студенти здатні до сприяння інноваціям, оригінальності розв'язання професійних завдань. Вони не прагнуть творчо застосовувати в професійній діяльності прогресивні надбання галузі інформаційних технологій. Студенти не досить готові продукувати нові ідеї, використовувати творчий підхід до їх реалізації. Вони не зовсім здатні до креативної діяльності в колективі.

У процесі проведених нами узагальнень науково-педагогічної літератури та результатів констатувального експерименту ми визначили проблемне поле наукового дослідження:

- важливість підготовки майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук, які мають достатній для професійної діяльності рівень інформаційно-аналітичної компетентності, але слабе врахування цього фактору в процесі університетської підготовки;
- недостатню розробленість технологій формування інформаційно-аналітичної компетентності студентів, що враховують можливості проектного навчання в університеті;
- недостатню розробленість педагогічного інструментарію як важеля, що сприяє залученню студентів до інформаційно-аналітичної діяльності в процесі фахової підготовки;
- відсутність у багатьох студентів мотивації до інформаційно-аналітичної діяльності, недостатне

розуміння її значущості в процесі виконання професійних завдань.

Висновки і пропозиції.

Розроблено критерії інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційний, рефлексивно-оцінний та креативний). Установлено, що більшість майбутніх бакалаврів мають достатній або репродуктивний рівень інформаційно-аналітичної компетентності. Це виразно демонструє тезу про те, що формуванню зазначеної компетентності приділяється не досить уваги в процесі фахової підготовки. Результатом є певна недооцінка з боку студентства важливості інформаційно-аналітичної компетентності для реалізації професійної діяльності. Загалом отримані результати дають змогу перейти до наступного етапу дослідження, пов'язаного з розробленням педагогічної технології формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук у процесі фахової підготовки.

Список використаної літератури:

1. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. URL: http://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/65194/.
2. Зязюн І.А., Кравченко І.Ф., Кривонос І.Ф. Педагогічна майстерність : підручник. Київ : Вища школа, 2004. 422 с.
3. Бабкін В.В. Мотиваційний компонент інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук. *Актуальні проблеми педагогічної освіти: новації, досвід та перспективи* : збірник тез доповідей I Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (10 квітня 2020 року, м. Запоріжжя). Запоріжжя : АА ТанDEM, 2020. С. 10–12.
4. Субботенко О.А., Ильина И.В. Педагогическая модель формирования информационно-аналитической компетентности у обучающегося в ведомственном вузе. *Ученые записки: электронный научный журнал Курского государственного университета*. 2017. № 2 (42). URL: <http://scientific-notes.ru/pdf/047-022.pdf>.
5. Лобач Н.В. Діагностика сформованості інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх лікарів. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В.Г. Гнатюка*. 2018. № 1. С. 76–83.
6. Камаева Т.С. Формирование информационно-аналитической компетентности будущих экономистов в среднем профессиональном образовании : автореф. дисс. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования». Оренбург, 2018. 20 с.
7. Петренко Л. Теорія і практика розвитку інформаційно-аналітичної компетентності керівників професійно-технічних навчальних закладів : монографія. Дніпропетровськ : ІМА-прес, 2011. 476 с.
8. Ягупов В.В., Величко Н.О., Гириловська І.В., Гуралюк А.Г., Закатнов Д.О., Майборода Л.А., Паржницький В.В. Розвиток інформаційно-аналітичної компетентності педагогічних працівників ПТНЗ: теорія і практика : монографія. ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2014. 176 с.

Babkin V. Analysis of the initial level of information-analytical competence of students of the specialty "Computer science"

The article is devoted to the problem of identifying the real state of the formation of information-analytical competence of future bachelors of computer science. Criteria of information-analytical competence have been developed: motivational-value, cognitive, operational, reflexive-evaluative, and creative. The motivation-value criterion is characterized by the professional interest of bachelors of computer science in the analysis of information resources and processes, positive motivation to carry out information-analytical activities. The cognitive criterion is a set of knowledge about the nature and content of information-analytical activities of the future bachelor, reflects the amount of knowledge of modern informational technologies, methods, and tools for analyzing informational resources and processes. The operational criterion is characterized by the experience of analyzing educational tasks of professional orientation through comparison, structuring, evaluation, generalization, showing critical and independent thinking, creative approach to solving problems of information-analytical activities. The reflexive-evaluative criterion is described by the objective-critical self-analysis of educational (future professional) activity, the level of development of analytical abilities, and professionally significant qualities for performing analytical work. The creative criterion is characterized by understanding the creative nature of information-analytical activities, generation of new ideas, creative approach to their implementation, the presence of creative potential for the use of methods, means of information-analytical activities, etc. It is established that most future bachelors have a sufficient or reproductive level of information-analytical competence. This demonstrates the thesis that the formation of this competence is not given enough attention in the process of professional training. Prospects for further research are presented, which consist in the development of pedagogical techniques for the formation of information-analytical competence of future bachelors of computer science in the process of professional training.

Key words: information-analytical competence, formation, bachelor of computer sciences, observational experiment, professional training, university education.