

UDC 378

**КРИТЕРІЇ, ПОКАЗНИКИ ТА РІВНІ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНОЇ
АКТИВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ**

© 2019

Фоменко Лариса Миколаївна, аспірантка кафедри креативної педагогіки та інтелектуальної власності*Українська інженерно-педагогічна академія**(61003, Україна, Харків, вул. Університетська, 16, e-mail: larisa.fomenko82@gmail.com)*

Анотація. У статті порушено проблему розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики. Наголошено на необхідності визначення критеріального апарату для з'ясування сучасного стану розвитку досліджуваної якості. На підставі аналізу наукової літератури дійшли висновку, що нині ще не вироблено єдиної системи критеріїв, показників та рівнів розвитку пізнавальної активності. У науці відомі різні підходи щодо визначення цієї системи, чим й актуалізується проблема дослідження. Розглянуто суть понять «критерій» і «показник» та основні вимоги, яким вони мають відповідати. Виокремлено такі критерії розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики: мотиваційний, діяльнісний, саморегуляційний, – що співвідносні з її компонентами. Визначено та ґрунтовно описано показники, як ознаки процесу, що вивчається. На основі виокремлених критеріїв і показників схарактеризовано рівні розвитку досліджуваної якості: низький (репродуктивний), середній (продуктивний), високий (креативний). За запровадження вищезазначених критеріїв, показників і рівнів розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики в експериментальній роботі можливо простежити динаміку, виявити недостатньо розвинені складові, визначити способи подальшого розвитку й обрати методи й засоби, що сприятимуть цьому процесу.

Ключові слова: пізнавальна активність, розвиток, критерії, показники, рівні розвитку, майбутні вчителі інформатики.

**CRITERIA, INDICATORS AND LEVELS OF THE DEVELOPMENT OF FUTURE
COMPUTER SCIENCE TEACHERS' COGNITIVE ACTIVITY**

© 2019

Fomenko Larysa Mykolaivna, postgraduate student of Creative Pedagogy and Intellectual Property Chair*Ukrainian Engineering Pedagogical Academy**(61003, Ukraine, Kharkiv, Universitetska street, 16, e-mail: larisa.fomenko82@gmail.com)*

Abstract. The article deals with the problem of the development of cognitive activity of future computer science teachers. The necessity of determination the criterion apparatus for revealing the present state of development of the investigated quality is emphasized. Based on the analysis of scientific literature it was clarified that at present there is no single system of criteria, indicators and levels of cognitive activity development, there are different approaches among scientists to determine this system, which in turn, actualizes the research problem. The essence of concepts «criterion» and «indicator» and the basic requirements, which they must correspond, are considered. The following criteria for the development of future computer science teachers' cognitive activity are allocated: motivational, activity, self-regulation, which relate to its components. Indicators are identified and described in detail, which are signs of the process being studied. Based on detailed criteria and indicators, the levels of development of the investigated quality are characterized: low (reproductive), average (productive), high (creative). Using the above criteria, indicators and levels of the development of future computer science teachers' cognitive activity in experimental work will enable to trace the dynamics, identify insufficiently developed components, identify the ways of further development and choose the methods and means that will contribute to this process.

Keywords: cognitive activity, development, criteria, indicators, levels of development, future computer science teachers.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. За постійних змін у навчальній дисципліні «Інформатика», що відбуваються під впливом стрімкого розвитку інформаційних технологій, упровадження їх у різні види діяльності, актуалізуються питання про постановку нової мети, визначення змісту й засобів, вибір методів і форм підготовки вчителів інформатики [1]. Одним зі способів удосконалення цього процесу є розвиток пізнавальної активності, чим зумовлюється активізація навчально-пізнавальної діяльності особистості, умотивованість і цілеспрямованість такої діяльності, що сприяє самоосвіті, професійному вдосконаленню, мобільності й конкурентоспроможності фахівців на ринку праці. Для успішного розв'язання вищезазначеної проблеми необхідно розробити критеріальний апарат дослідження, щоб від початку роботи можна було зрозуміти, чи вдалося запровадити найбільш оптимальний варіант розвитку пізнавальної активності.

Проблема формування й розвитку пізнавальної активності особистості не є новою в педагогічній теорії та практиці. Однак, проаналізувавши відомі наукові праці з цієї проблеми, дійшли висновку, що нині не вироблено єдиної системи критеріїв, показників і рівнів розвитку пізнавальної активності, через що ускладнюється процес вивчення сучасного стану досліджуваної якості в майбутніх учителів інформатики й визначення способів її розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких розглядалися аспекти цієї проблеми й на яких ґрунтується авторська позиція; визначення не вирішених раніше частин загальної проблеми. У психолого-педагогічних працях описані різні підходи щодо визначення критеріїв, відповідних їм показників і рівнів розвитку пізнавальної активності студентів закладів вищої освіти, зокрема майбутніх учителів. Значна кількість дослідників визначає критерії сформованості пізнавальної активності відповідно до її компонентного складу. Зокрема, Т. Хоменко визначила три основні критерії діагностування пізнавальної активності у студентів економічних спеціальностей: мотиваційний, інструментально-технологічний, проєктувальний, – що відповідають аксіологічному (ціннісному), гносеологічному (компетентнісному) та праксеологічному (діяльнісному) компонентам, а також показники сформованості кожного критерію [2, с. 44–45]. Д. Соменко розробив систему показників пізнавальної активності студентів педагогічних університетів відповідно до створеної ним структури пізнавальної активності: мотиваційного, операційно-діяльнісного й дослідницько-професійного компонентів [3, с. 152–153]. Автори виокремили відповідно до зазначених критеріїв три рівні пізнавальної активності: низький, середній, високий, – якісно схарактеризували їх.

Особливістю іншого підходу є визначення критеріїв, за якими можна оцінити рівень розвитку не кожного окремого компонента, а пізнавальну

активність у цілому. Так, О. Єгорова до основних критеріїв пізнавальної активності майбутніх учителів гуманітарного профілю в процесі науково-дослідної роботи відносить пізнавальний інтерес, пізнавальну ініціативу та пізнавальну самостійність, наголошуючи при цьому на наявності й інших критеріїв (повнота й мобільність знань, умінь і навичок, увага, вольові зусилля, енергійність та усвідомлення необхідності самовдосконалення, саморозвитку) [4, с. 92–94]. О. Портяна виокремила конативний, когнітивний, афективний і комунікативний компоненти пізнавальної активності майбутнього психолога, а для її оцінювання визначила по 5–7 критеріїв до кожного з компонентів [5, с. 449]. Однак, за такого підходу ускладнюється процес діагностування рівнів розвитку досліджуваного феномена, а іноді й загалом унеможлиблюється, оскільки складно співвіднести вироблені критерії зі структурою пізнавальної активності, не завжди зрозуміло, як, з'ясувавши рівень розвитку активності за кожним окремим критерієм, урахувати його, визначаючи рівень розвитку пізнавальної активності загалом.

Зазначимо, що під час вивчення психолого-педагогічної літератури ми не віднайшли наукових розвідок про критерії й показники для визначення рівнів розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики, що й зумовило доцільність її розгляду.

Формування цілей статті (постановка завдання). Мета дослідження полягає в конкретизації критеріїв, показників і рівнів розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. У педагогіці під критерієм розуміють розпізнавальну ознаку; мірило істини, за яким визначається, оцінюється предмет чи явище [6, с. 459]. Уважаємо доцільним визначення З. Курлянд, яка під критерієм розуміє необхідну й достатню умову для зародження або існування певного явища чи процесу; вираженість тієї чи іншої ознаки в процесі або явищі, що вивчається [7, с. 9].

Т. Хоменко вважає, що за критерієм виражається найбільш загальна суттєва ознака, за якою будуть оцінюватися, порівнюватися реальні педагогічні явища, якості, процеси [2, с. 35].

Критерії оцінювання педагогічних явищ мають бути об'єктивними, адекватними, валідними, нейтральними стосовно досліджуваних явищ та охоплювати всі істотні характеристики останніх [6, с. 362–363].

Із погляду А. Воеводи, «критерії розвитку пізнавальної активності особистості відображають суть певного явища, а також за ними фіксується діяльний стан суб'єкта, визначається самостійність діяльності, у якій позначається активність» [8, с. 48].

Кожному критерію властиві якісні й кількісні показники, що, як зазначає С. Овчаров, є вимірювальними процедурами й за ними визначається рівень ефективності заданого критерію [9].

В Енциклопедії освіти зазначається, що показники є типовими й конкретними чинниками найважливіших сторін досліджуваного явища й мають відповідати таким вимогам: простота й доступність для розуміння й застосування, охоплення істотних ознак і врахування специфіки феномена, надання можливості здійснювати кількісне та якісне оцінювання розвитку досліджуваного явища [10].

Отже, під критеріями розвитку пізнавальної активності будемо розуміти найбільш суттєві ознаки, за допомогою яких будуть оцінюватися рівні розвитку досліджуваної якості. Для кожного критерію визначимо показники – обов'язкові динамічні складники критеріїв – як ознаку процесу, що вивчається, конкретні дані про виявлення досліджуваної якості й визначення рівнів її розвитку.

Обираючи критерії визначення розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики, ми взя-

ли до уваги її структуру, розроблену нами [11], що складається з мотиваційного, когнітивно-дослідницького та особистісно-рефлексійного компонентів.

Посилаючись на узагальнення науковців [2, 3, 4, 5], ми виокремили три основні критерії: мотиваційний, діяльнісний і саморегуляційний, співвідносні зі структурними компонентами пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики, що є взаємопов'язаними та взаємозалежними, а також є основою оцінювання рівня розвитку досліджуваної якості.

Для кожного критерію визначили відповідні їм кількісні або якісні одиниці – показники (див. таблицю 1).

Таблиця 1 – Критерії й показники розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики*

Критерії	Показники
Мотиваційний	– усвідомлення потреби в пізнанні нового; – сформованість внутрішньої мотивації до пізнання та професійної діяльності; – наявність пізнавального та професійного інтересу
Діяльнісний	– сформованість розумових дій (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, абстрагування, виокремлення головного, виявлення проблем, формулювання висновків, доведення та спростування, з'ясування причинно-наслідкових зв'язків); – спроможність віднаходити джерела для здобуття нових знань, критично оцінювати отриману інформацію й послуговуватися нею в професійно-педагогічній діяльності; – планування та організація самостійного навчання.
Саморегуляційний	– допитливість, ініціативність, наполегливість, рішучість у подоланні труднощів, що виникають в процесі пізнання й професійно-педагогічної діяльності; – спроможність до рефлексії власної пізнавальної діяльності; – емоційне ставлення до пізнавальної діяльності.

*(розроблено автором)

За визначеними критеріями та відповідними їм показниками пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики можна охарактеризувати рівні розвитку досліджуваної якості, завдяки чому легко простежити динаміку, виявити недостатньо розвинені складові, обрати способи подальшого розвитку й запровадити методи й засоби, що сприятимуть цьому процесу.

Отже, відповідно до виокремлених критеріїв і показників ми визначили такі рівні, що є чинниками розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики: початковий (репродуктивний), середній (продуктивний), високий (креативний).

Пропонуємо якісну характеристику визначених рівнів розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики.

Для студентів із низьким (репродуктивним) рівнем пізнавальної активності властиві такі характеристики: немає потреби в пізнанні; слабка мотивація щодо необхідності й можливості здобувати нові знання для їх реалізації в професійно-педагогічній діяльності; інтерес до пізнання виникає під впливом зовнішніх стимулів, часто зумовлений випадковими обставинами, що привертають увагу студентів; зазвичай не звертаються до викладачів із запитаннями; немає інтересу до майбутньої професійної діяльності; не вироблені вміння аналізувати, синтезувати, визначати головне тощо; узагальненням властива емпіричність; запроваджують репродуктивні способи роботи з матеріалом, надають перевагу копіюванню; рідко застосовують сучасні методи роботи з інформацією; безініціативні під час виконання навчальних завдань; не спроможні зосередитись, рідко чинять опір невдачам і зовнішнім подразникам; у таких студентів не вироблене позитивне ставлення до пізнавальної діяльності, домінують негативні емоції; бракує усвідомленого цілеспрямованого планування,

самообілізації, самостимулювання й самоконтролю в процесі пізнавальної діяльності; вони не бажають брати на себе відповідальність за результати навчання, постійно виправдовують себе.

Студентам із середнім (продуктивним) рівнем властива нестабільність вираження пізнавальної потреби, що визначається прагненням зануритись у суть того явища, що зацікавило; епізодичність внутрішньої мотивації, її залежність від зовнішніх стимулів; у таких студентів стійкий пізнавальний інтерес до фахових предметів, інтерес до інших предметів залежить від рівня складності предмета; вони регулярно звертаються до викладачів із запитаннями, проте ці питання не завжди спрямовані на глибше розуміння проблеми, а лише на уточнення несуттєвих відомостей; виявляють цікавість і позитивне ставлення до майбутньої професійної діяльності, але викладацька діяльність більше приваблює лідерською позицією, ніж сам процес; уміють аналізувати, виокремлювати головне, доходити висновків і певною мірою узагальнювати; реалізують набуті знання, уміння й навички при виконанні стандартних, типових завдань, добре діють за алгоритмами; вони спроможні віднайти літературні джерела для здобуття нових знань, але не завжди ретельно їх добирають і не перевіряють вірогідність отриманої інформації; самостійно організують пізнавальну діяльність у ситуаціях, що повторюються, потребують допомоги викладача на окремих етапах дослідження; епізодично здійснюють самостійний пошук відповіді на питання, що зацікавило; виявляють наполегливість та рішучість у прагненні завершити розпочату справу, незважаючи на труднощі, хоча нерідко потребують додаткового стимулювання викладачем; навчальна діяльність таких студентів часто супроводжується позитивними емоціями; вони спроможні до рефлексії, але не завжди свідомо оцінюють результати власної діяльності й визначають способи коригування помилок; готові брати на себе відповідальність за результати діяльності, хоча, стикаючись із труднощами, намагаються виправдовувати себе, віднайти нібито об'єктивну причину невиконання завдання.

Для студентів із високим (креативним) рівнем властива стійка потреба у здобутті нових знань, вони зорієнтовані на самоосвіту та творче здійснення пізнавальної діяльності; їм властива сформованість внутрішньої мотивації, усвідомлення необхідності особистісного та професійного вдосконалення; стійкий пізнавальний інтерес як до фахових, так і до загальноосвітніх дисциплін; регулярна постановка запитань до викладачів із метою зануритись у суть явищ, що вивчаються, такі студенти прагнуть досягти їх через призму суміжних галузей знань; їх цікавить викладацька діяльність, вони допомагають одногрупникам, у яких виникають утруднення; опрацьовують додаткову літературу з метою вивчення передового педагогічного досвіду, упровадження інноваційних та інформаційних технологій в освіті; володіють основними способами розумових дій (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення тощо); у таких студентів сформовані вміння пошуку, обробки й репрезентації інформації, упровадження новітніх цифрових технологій; усю отриману інформацію вони піддають критичному аналізу; спроможні самостійно порушити проблему й віднайти способи її розв'язання; активно творчо реалізують вироблені вміння й навички для вирішення нових завдань; ефективно організують власну пізнавальну діяльність, уміють самостійно поставити й виконати навчальні завдання; їм притаманна ініціативність у всьому: від визначення мети до оцінювання власних дій і результатів; вони зосереджені й мобілізовані при виконанні завдань; наполегливі й рішучі при подоланні труднощів; такі студенти виявляють активне позитивне ставлення до пізнавальної діяльності, у них домінують позитивні емоції; ці студенти свідомо оцінюють результати власної діяльності й віднаходять способи усунення будь-яких помилок;

вони спроможні до рефлексії та саморегуляції своєї діяльності; відповідальні за результати навчання й покладаються тільки на себе.

Висновки дослідження й перспективи подальших розвідок цього напрямку. Отже, оцінювання пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики є складним і комплексним процесом, що обумовлений широтою й неоднозначністю визначення понять і структури досліджуваної якості. Для з'ясування рівня розвитку пізнавальної активності вважаємо доцільним запровадження таких критеріїв: мотиваційного, діяльнісного та саморегуляційного, – що співвідносні з мотиваційним, когнітивно-дослідницьким й особистісно-рефлексійним компонентами досліджуваної якості. Для кожного з критеріїв визначено показники, як обов'язкові динамічні складники критеріїв, на підставі яких можна визначити рівень розвитку як окремих складових частин пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики, так і рівень її розвитку загалом. Відповідно до критеріїв і показників ми виокремили три рівні розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики, а саме: низький (репродуктивний), середній (продуктивний) і високий (креативний). Запровадження в експериментальній роботі виокремлених критеріїв, показників при визначенні рівнів розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики є підставою для всебічного оцінювання рівня розвитку досліджуваної якості в кожного окремого студента й організації роботи по її розвитку під час навчання студентів у вищих освітніх закладах.

Перспективою подальших досліджень вважаємо з'ясування сучасного стану розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів інформатики за виокремленими критеріями й показниками.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Харківська А. А. Аналіз шляхів удосконалення змісту професійної підготовки майбутнього вчителя інформатики. Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології: зб. наук. пр. Херсон. нац. техн. ун-ту. 2014. С. 172–174.
2. Хоменко Т. В. Педагогічні умови розвитку пізнавальної активності студентів економічних спеціальностей у процесі фахової підготовки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Вінниця, 2010. 257 с.
3. Соменко Д. В. Розвиток пізнавальної активності студентів педагогічних університетів у процесі навчання фізики з використанням інформаційно-комунікаційних технологій: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Кіровоград, 2015. 252 с.
4. Єгорова О. В. Педагогічні умови розвитку пізнавальної активності майбутніх учителів гуманітарного профілю у процесі науково-дослідної роботи : дис... канд. пед. наук: 13.00.04. Харків, 2009. 221 с.
5. Портяна О. В. Критерії і показники сформованості пізнавальної активності майбутнього психолога. Проблеми сучасної психології. 2016. Вип. 32. С. 444–454.
6. Чернілевський Д. В. Методологія наукової діяльності: навчальний посібник. За ред. професора Д. В. Чернілевського. Вид. 2-ге, допов. Вінниця: Вид-во АМСКП, 2010. 484 с.
7. Курлянд З. Н. Професійна усталеність вчителя–основа його педагогічної майстерності. Одеса, 1995. 160 с.
8. Восвода А.Л. Формування фахової компетентності майбутніх учителів математики засобами розвитку пізнавальної активності : дис... канд. пед. наук: 13.00.04. Вінниця, 2009. 241 с.
9. Овчаров С. М. Індивідуально-диференційований підхід у професійній підготовці майбутніх учителів інформатики: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04. Житомир, 2005. 217 с.
10. Кремьєв В. Г. Енциклопедія освіти. Київ, Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
11. Фоменко Л. М. Пізнавальна активність майбутніх учителів інформатики: дефінітивний та структурний аналіз. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського: зб. наук. праць. Серія: Педагогіка і психологія. 2018. Вип. 55. С. 124–130.