

Тематична рубрика: Теорія і методика професійної освіти

УДК 378:011.3-051:004]:001.89(045)

**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ
ФОРМУВАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ
ДО ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
PEDAGOGICAL CONDITIONS
OF FORMATION OF FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS
TO EXPLORATORY ACTIVITY**

Клєба А.І.

канд. пед. наук,

викладач кафедри інформатики Комунального закладу

«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради

У статті визначено низку суперечностей щодо потреби суспільства у фахівцях зі сфери інформаційних технологій, соціального замовлення та фактичного рівня готовності майбутніх учителів інформатики до дослідницької діяльності. Аналіз наукових джерел показав, що дослідниками виділено безліч ефективних умов удосконалення процесу формування готовності до дослідницької діяльності: оптимізація прийомів підготовки студентів до дослідницької діяльності; включення в дослідницьку діяльність, яка відповідає індивідуальним особливостям і науково-пізнавальним інтересам майбутніх фахівців; забезпечення широкого наукового спілкування, створення наукових шкіл при кафедрах за принципами спадкоємності, багаторівневості; врахування індивідуальних і колективних інтересів і схильностей майбутніх фахівців; формування позитивного іміджу взаємодії студентів і наукового керівника

при оптимальному поєднанні самостійності; активності майбутніх фахівців під керівництвом.

Визначено, що сукупність всіх матеріальних і нематеріальних компонентів дослідницької діяльності утворює специфічний інформаційно-дослідницький простір, де основними компонентами є інформаційні ресурси, засоби інформаційної взаємодії та інформаційна інфраструктура: сайти і портали з конкретної наукової тематики, які мають можливість обміну думками як у формі форумів, так і за допомогою електронної пошти; бібліотечні та бібліографічні сервери, які надають доступ до пошуку літератури з тематики; електронні журнали і депозитарії наукових текстів, які вирішують проблему безкоштовного доступу до наукової інформації; сайти закладів вищої освіти.

З'ясовано, що вивчення спецкурсу «Дослідницька діяльність ІТ-фахівців» допомагає поступово здійснювати дослідницьку діяльність майбутніми учителями інформатики. Виділено комплекс педагогічних умов, що сприяють ефективному формуванню готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до дослідницької діяльності та характеризуються наявністю компонентів, які знаходяться у взаємозв'язку один з одним та у взаємодії досягнення результату.

Ключові слова: педагогічні умови, дослідницька діяльність, інформаційно-комунікаційний простір.

The article identifies a number of contradictions regarding the need of the society for specialists in the field of information technology, social ordering and the actual level of readiness of future computer science teachers for exploratory activity. The analysis of scientific sources showed that the researchers identified many effective conditions for improving the process of forming readiness for exploratory activity: optimization of methods of preparing students for exploratory activity; inclusion in exploratory activity that correspond to the individual characteristics and scientific and educational interests of future specialists;

ensuring broad scientific communication, the creation of scientific schools in the departments on the principles of continuity, multilevel; taking into account the individual and collective interests and inclinations of future specialists; forming positive image between students and advisor with the optimal combination of independence; activity of future specialists under the direction. It is determined that the combination of all tangible and intangible components of exploratory activity forms a specific information and research space, where the main components are information resources, means of information interaction and information infrastructure: sites and portals on specific scientific topics that have the ability to exchange views in the form of forums and by email; library and bibliographic servers that provide access to literature searches for different topics; electronic journals and repositories of scientific texts that solve the problem of free access to scientific information; sites of higher education institutions.

It is emerged that a result of studying a special course « Exploratory activity of IT-specialists», as an optional educational discipline for the training of future IT-teachers, it implies effective exploratory activity.

The set of pedagogical conditions that contribute to the effective formation of the future readiness of information technology specialists for exploratory activity and characterized by the presence of components that are in a relationship with each other and in the interaction of achievement of the results are highlighted.

Keywords: pedagogical conditions, exploratory activity, information and communication space.

Постановка проблеми у загальному вигляді. ХХІ століття висуває до освіти якісно нові вимоги – підготувати людину до життя і діяльності в умовах інформаційно-цифрового світу, поповнювати необхідними знаннями про нове інформаційне суспільство, формувати нову інформаційно-цифрову культуру й новий інформаційний світогляд. Входження України до Європейського простору вищої освіти та Європейського дослідницького простору актуалізує потребу в фахівцях з інформаційних технологій, які не

тільки ефективно обробляють інформацію, вміло управляють нею, грамотно засвоюють та вдосконалюють нові інформаційні технології, але й створюють нові інформаційні продукти для потреб суспільства. Інакше кажучи, потрібні фахівці з інформаційних технологій, які здатні вирішувати професійні завдання методами наукового дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У наукових роботах Н. Балик, В. Бикова, Л. Білоусової, А. Верланя, А. Гуржія, М. Жалдака, І. Іваськіва, М. Лапчика, Н. Морзе, Н. Пономарьової, Ю. Рамського та інших розглядаються різноманітні аспекти проблематики підготовки майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності. Психолого-педагогічні основи дослідницької діяльності студентів розкривають наукові дослідження С. Архангельського, В. Андрєєва, Ю. Бабанського, В. Давидова, В. Крутецького та ін.; роботи Л. Аксьонова, С. Арновіч, О. Борисової, Т. Голуб, В. Вашкевича, Т. Климової, Т. Кузнецової, Н. Кисельової, П. Романова, Ю. Скиби та ін. розкривають специфіку науково-дослідницької діяльності студентів, форми, методи і види співпраці викладачів і студентів в процесі її здійснення. На сучасному етапі модернізації освіти проблемі дослідницької підготовки студентів приділено багато уваги в педагогічних дослідженнях учених О. Зеленько, Ю. Лавриш, О. Набоки, Л. Ніколаєвої, Г. Розлуцької та інших, які дали підстави вважати, що включення майбутніх фахівців в дослідну діяльність має бути безперервним [3; 5; 7-8; 12].

Аналіз наукових джерел переконує, що пошуки учених спрямовані на виявлення проблем удосконалення освітнього процесу із використанням нових інформаційних технологій у контексті дослідницької діяльності студентів.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Існує низка суперечностей між потребою суспільства у дослідниках зі сфери інформаційних технологій, соціального замовлення та фактичного рівня готовності майбутніх учителів інформатики до дослідницької діяльності;

практичною потребою у теоретичному обґрунтуванні і методичному забезпеченні процесу формування готовності майбутніх фахівців із інформаційних технологій до дослідницької діяльності та недостатньою розробленістю даного питання в педагогічній науці.

Метою статті є визначення педагогічних умов формування готовності майбутніх учителів інформатики до дослідницької діяльності та їх обґрунтування.

Виклад основного матеріалу. У науково-педагогічній літературі великий розвиток отримав підхід В. Андрєєва, В. Белікова, М. Дуранова, М. Зверєвої, А. Найна, Т. Климової, Н. Яковлевої та ін., в межах якого педагогічні умови визначаються як сукупність заходів (об'єктивних можливостей) освітнього процесу, спрямованих на досягнення певної мети. Тобто, в якості комплексу заходів розглядаються не тільки зовнішні умови (зміст, методи і організаційні форми навчання і виховання), а й внутрішні: потреби, інтереси, ціннісні орієнтації, ставлення особистості до себе та інших (рефлексивна позиція), способи діяльності тощо.

Аналіз наукової літератури показав, що дослідниками виділено безліч ефективних умов удосконалення процесу формування готовності до дослідницької діяльності: оптимізація прийомів підготовки студентів до дослідницької діяльності; включення в дослідницьку діяльність, яка відповідає індивідуальним особливостям і науково-пізнавальним інтересам майбутніх фахівців, забезпечення широкого наукового спілкування майбутніх фахівців, створення наукових шкіл при кафедрах за принципами спадкоємності, багаторівневості, врахування індивідуальних і колективних інтересів і схильностей студентів, формування позитивного іміджу взаємодії студентів і наукового керівника при оптимальному поєднанні самостійності і активності майбутніх фахівців під керівництвом [2; 8; 11].

Однак, подані умови недостатньо відображають специфіку дослідницької діяльності майбутніх учителів інформатики або частково розглядають можливості застосування інформаційно-комунікаційних

технологій у дослідницькій діяльності чи лише окремі аспекти їх застосування.

При визначенні педагогічних умов повною мірою усвідомлювали та враховували неможливість вирішення проблеми шляхом реалізації однієї будь-якої умови. Під педагогічними умовами слід розуміти комплекс умов, які обумовлюватимуть формування готовності майбутнього вчителя інформатики до дослідницької діяльності, без виконання яких певна педагогічна мета (готовність до дослідницької діяльності) свідомо не буде досягнута.

У результаті вивчення проблеми ми виділили наступний комплекс педагогічних умов, при якому створюватиметься ефективно формування готовності майбутнього вчителя інформатики до дослідницької діяльності:

а) гарантія безперервного процесу формування готовності до дослідницької діяльності;

б) формування у майбутніх фахівців з інформаційних технологій образу «Я - дослідник» для впровадження дослідницького методу навчання з використанням ІТ- та STEM-технологій (відповідно до реалізації інноваційного освітнього проєкту всеукраїнського рівня за темою «Я – дослідник» на 2018-2021 роки) [9].

в) цілеспрямоване включення майбутніх учителів інформатики до віртуальної дослідницької роботи.

Поданий комплекс педагогічних умов характеризується наявністю компонентів, які знаходяться у взаємозв'язку один з одним, у взаємодії досягнення результату – готовності майбутніх учителів інформатики до дослідницької діяльності.

Перша умова перевірялася на основі аналізу змісту професійної підготовки майбутніх учителів інформатики. Стержнем підготовки виступив спецкурс «Дослідницька діяльність ІТ-фахівців». Зміст курсу визначався з позиції принципу міждисциплінарної інтеграції через змістовний, методичний і організаційний аспекти.

Змістовний аспект передбачав інтеграцію знань з інформатики та методології наукового дослідження. Власне зміст спецкурсу проектується як сукупність взаємопов'язаних навчальних модулів і об'єктів. Із застосуванням об'єктного підходу задовольнялися вимоги сучасності – збільшення обсягу знань і швидкість їх оновлення, виявлення можливостей аналізу одержаних компетенцій й адаптивної корекції освітнього процесу та система моніторингу.

Друга педагогічна умова обумовлена необхідністю особистісного включення майбутніх учителів інформатики в дослідницьку діяльність.

Однією з основних особливостей образу «Я» є, на думку Д. Опаніна, подвійність його призначення: – інструмент пізнання, який покликаний відображати об'єкт у всьому багатстві і різноманітті доступних відображень властивостей. Володіючи відносною стабільністю, образ «Я» обумовлює досить стійкі схеми поведінки, характерні для даної людини. Ніякі зміни в людині, в його житті не можна зробити, не змінивши його уявлення про себе [7]. Усвідомлення студентами власних успіхів забезпечує перехід процесу розвитку в режим саморозвитку, тому важливо, щоб викладач приділяв увагу особистісним досягненням студентів.

Третя педагогічна умова відбувалася на основі того, що дослідницька діяльність студентів здійснюється в деякому інформаційно-дослідницькому середовищі. Сукупність всіх матеріальних і нематеріальних компонентів дослідницької діяльності утворює специфічний інформаційно-дослідницький простір. Інформаційний простір – сукупність банків і баз даних, технологій їх ведення та використання, інформаційно-телекомунікаційних систем і мереж, що функціонують на основі єдиних принципів і за загальними правилами, що забезпечує інформаційну взаємодію організацій і громадян, а також задоволення їх інформаційних потреб [11].

Основними компонентами інформаційного простору є: інформаційні ресурси, засоби інформаційної взаємодії та інформаційна інфраструктура.

Взаємне співвіднесення ряду понять дозволяє вибудувати наступне визначення: «інформаційно-дослідницький простір – це сукупність інформаційних ресурсів та інформаційно-комунікаційних технологій для організації дослідницької діяльності».

Основу даного простору складають сайти і портали з конкретної наукової тематики, які працюють як колективні інформаційні центри та проводять відбір найбільш популярних Web-вузлів по даному напрямку. Подібні ресурси мають можливість обміну думками як у формі форумів, так і за допомогою електронної пошти. Ще одним із видів ресурсів є бібліотечні та бібліографічні сервери. У поєднанні з потужними пошуковими засобами вони надають доступ до пошуку літератури з тематики, а також електронні журнали і репозитарії наукових текстів, які вирішують проблему безкоштовного доступу до наукової інформації.

Третім типом ресурсів є сайти закладів вищої освіти, де викладена лише коротка інформація, що описує напрямки науково-дослідницької діяльності закладу вищої освіти. Іноді в рамках даного ресурсу функціонують віртуальні лабораторії.

Вищезазначені педагогічні умови, з одного боку самостійні, забезпечують вирішення окремих напрямків досліджуваної проблеми, а з іншого, пов'язані з іншими, доповнюючи їх. Отже, виділені педагогічні умови утворюють комплекс.

Висновки. Аналіз психолого-педагогічної літератури, а також сучасний стан підготовки фахівців показує, що проблема формування готовності майбутніх учителів інформатики до дослідницької діяльності, незважаючи на високий ступінь актуальності, розроблена слабо. У результаті вивчення проблеми щодо запропонованих вище напрямків був виділений комплекс педагогічних умов, що обумовлюють ефективне формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до дослідницької діяльності. У подальшому планується дослідження щодо визначення

ключових компетентностей майбутніх учителів інформатики та їх змісту в умовах реформування освітньої галузі України.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Вільна енциклопедія «Вікіпедія». URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Єдиний_інформаційний_простір (дата звернення 10.02.2020).
2. Добровольська О. В. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у дослідницькій діяльності студентів. *Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі*. 2013. Вип. 1(1). С. 337–343.
3. Зеленько О. А. Про науково-дослідну роботу у вишах України. *Наука і освіта*. 2011. № 8. С. 56–59.
4. Лавриш Ю. Е. Особливості організації науково-дослідницької діяльності студентів вищих навчальних закладів. *Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. Серія Філологія. Педагогіка. 2013. Вип. 2. С. 72–76.
5. Набока О. Г. Науково-дослідна діяльність студента як професійно орієнтована технологія. *Наука і освіта*. 2010. № 7. С. 165–168.
6. Ніколаєва Л. Теоретичні аспекти науково-дослідницької діяльності студентів магістратури. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2011. № 4(2). С. 178–184.
7. Ошанин Д. А. Концепция оперативности отражения в инженерной и общей психологии. Психологические основы профессиональной деятельности : хрестоматия / сост. В. А. Бодров. Москва : Пер Сэ: Логос, 2007. С. 778–786.
8. Панченко Л. Ф. Педагогічний супровід розвитку навчально-дослідницької діяльності студентів в інформаційно-освітньому середовищі університету. *Науковий вісник Донбасу*. 2011. № 3. URL: http://nbuv.gov.ua/jpdf/nvd_2011_3_14.pdf (дата звернення 10.02.2020).

9. Про реалізацію інноваційного освітнього проекту всеукраїнського рівня за темою «Я - дослідник» на 2018-2021 роки : наказ / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://imzo.gov.ua/2018/04/15/nakaz-mon-vid-13-04-2018-366-pro-realizatsiyu-innovatsijnoho-osvitnoho-proektu-vseukrajinskoho/> (дата звернення 10.02.2020).

10. Розлуцька Г. Навчальна науково-дослідна робота з обдарованою молоддю у педагогічних ВНЗ. *Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова*. 2007. № 8. С. 158–161.

11. Сінельник І. П. Активізація науково-дослідної діяльності студентів педагогічних спеціальностей засобами інформаційно-комунікаційних технологій. *Молодь і ринок*. 2012. № 3. С. 113–117.