

УДК 377.36:004-051]:37.091.31.042  
DOI:10.15330/esu.14.58-64

***Ірина Варава,***

викладач, Коледж інформаційних технологій та  
землепорядкування Національного авіаційного  
університету,  
аспірант, Інститут професійно-технічної освіти  
Національної академії педагогічних наук України  
(м.Київ, Україна)

***Irina Varava,***

Teacher, College of Information Technology and Land  
Management National aviation university,  
Post-graduate student, Institute of Vocational Education  
and Training of the National Academy of Education  
Sciences of Ukraine (Kiev, Ukraine)  
varavairina8@gmail.com

## **ПЕДАГОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ТЕХНІКІВ- ПРОГРАМІСТІВ ДО ФАХОВОГО САМОУДОСКОНАЛЕННЯ**

## **PEDAGOGICAL MODELING OF FUTURE TECHNOLOGY-PROGRAMMERS' READINESS TO PROFESSIONAL SELF-PERFECTION**

*Виходячи з особливостей розвитку сучасного інформаційного суспільства у статті актуалізується проблема науково-методичного супроводу формування готовності майбутніх техніків-програмістів до фахового самовдосконалення упродовж усього життя.*

*Розглянуто умови формування готовності до творчої професійної діяльності ІТ-фахівців на сучасному етапі та підкреслено актуальність професії техника-програміста на етапі модернізації суспільства і розвитку ринкових відносин. Передусім йдеться про суперечності між: глобальним і локальним; усезагальним і індивідуальним; духовним і матеріальним; традиціями і сучасностями; найбільшчими і перспективними заняттями; конкуренцією і рівністю можливостей, необмеженими можливостями людини оволодівати ними. За цих умов навчання упродовж усього життя стає одним з ключів до розв'язання проблем ХХІ століття. Зокрема, здійснено теоретичне обґрунтування педагогічного моделювання як методу наукового пізнання для відтворення характеристик моделі такого явища, як готовність майбутніх техніків-програмістів до фахового самовдосконалення. З використанням концептуальних технік у дослідженні побудовано каскадну модель формування готовності майбутніх техніків-програмістів до фахового самовдосконалення, яка має універсальну частину – аксіоматику. Педагогічне моделювання в даній науковій праці є методом наукового пізнання, який уможливив відтворення характеристик моделі формування готовності майбутніх техніків-програмістів до фахового самовдосконалення як багатомірного і багатофакторного процесу. Перспективним напрямом подальшого дослідження передбачається її впровадження в педагогічну практику професійної підготовки майбутніх молодших спеціалістів із зазначеної спеціальності з обов'язковим аналізом отриманих багатопланових результатів.*

**Ключові слова:** *модель, педагогічне моделювання, готовність, формування готовності, фахове самовдосконалення, техніки-програмісти.*

*Proceeding from the peculiarities of the development of the modern information society, the article deals with the problem of scientific and methodological support for the formation of readiness of future technicians-programmers for professional self-improvement throughout life.*

*The conditions of formation of readiness of IT specialists at the current stage were considered and they drew attention to the urgency of the technician-programmer's profession at the stage of modernization of society and development of market relations. First of all we are talking about the contradictions between: global and local; general and individual; spiritual and material; traditions and modernities; the closest and most promising occupations; competition and equality of opportunities, unlimited human capabilities to master them. Under these conditions, lifelong learning becomes one of the keys to addressing the challenges of the 21st century. In particular, the theoretical substantiation of pedagogical modeling as a method of scientific knowledge for the reproduction of the characteristics of a model of such a phenomenon is made, such as the readiness of future technicians-programmers to professional self-improvement. With the use of conceptual techniques in the study, a cascading model of the formation of the readiness of future technicians-programmers for professional self-improvement, which has a universal part – axiomatics, has been constructed. Pedagogical modeling in this scientific work is an important method of scientific knowledge, which made it possible to reproduce the characteristics of the model of forming the readiness of future technicians-programmers for professional self-improvement as a multidimensional and multifactorial process. A promising direction for further study is the introduction of this model into the pedagogical practice of professional training of future junior specialists from the specialty with the obligatory analysis of the multidisciplinary results obtained.*

*Key words: model, pedagogical modeling, readiness, formation of readiness, professional self-improvement, technicians-programmers.*

**Постановка проблеми.** Стрімкий і динамічний розвиток сучасного суспільства сьогодні все більшою мірою залежить від соціальних, інформаційних, культурних технологій та інновацій. Всі розвинуті країни зосередилися на вирішенні стратегічної мети – побудови інноваційної економіки, ключовим ресурсом якої є кадровий потенціал науки, освіти і високотехнологічних секторів виробництва. Важливим чинником забезпечення конкурентоспроможності національної економіки в глобальному конкурентному середовищі є здатність генерувати і впроваджувати досягнення інтелектуального потенціалу. Світ переживає чергову хвилю науково-технічної революції, тому вирішення проблемних питань модернізації промисловості, нової індустріалізації, забезпечення інноваційного розвитку залежить від наявності наукових і технічних розробок. Звідси, головною рушійною силою науково-технічного прогресу країни є її науково-технічний потенціал. Сучасний мінливий світ, змінні глобалізаційні процеси вимагають пошуків нових рішень щодо покращення рівня підготовки науково-технічних працівників для інноваційної сфери країни. Особливо підвищується роль інженерної справи в життєдіяльності сучасного суспільства, що породжує підвищені вимоги до підготовки майбутніх фахівців технічних спеціальностей у закладах професійної освіти, зокрема коледжах. А в умовах інформаційного суспільства, коли з ринку праці зникають одні професії і з'являються інші – нові, актуалізується потреба в науково-методичному супроводі формування готовності майбутніх техніків-програмістів до фахового самовдосконалення упродовж усього життя.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Моделювання як метод пізнання використовується вченими різних наукових галузей. У педагогіці все частіше наголос робиться на педагогічному моделюванні, спрямованого на створення спеціального апарату, який би дав можливість адекватно відтворити харак-

теристики складних педагогічних об'єктів, явищ і процесів на іншому об'єкті, “спеціально створеному для їх вивчення” [4, с. 73]. Проблемі моделювання складних багатомірних соціальних явищ і процесів, зокрема педагогічних, присвячено наукові роботи М. Горячової, О. Дахіна, А. і Д. Новікових, Л. Петренко, В. Щербини, О. Яременка та інших науковців. Поняття “педагогічне моделювання” сформульовано і обгрунтовано в дисертації О. Дахіна як “самостійну галузь педагогічного знання, яка представлена в концептуальній єдності формально аксіоматичної і змістовно-екзистенціальної частин, що уточнюють і “стоншують” межі між теорією і педагогічним досвідом” [2, с. 15]. Педагогічне моделювання як метод наукового пізнання інформаційно-аналітичної компетентності керівників професійно-технічних навчальних закладів використано в наукових публікаціях Л. Петренко [5, с. 226].

Питання формування готовності до фахового самовдосконалення порушено в наукових працях Е. Остапенко, О. Солодовник, С. Шепеленко, О. Затворнюк, Т. Приходько, М. Назаренко, К. Долгош, А. Бистрюкової та ін. Так, Е. Остапенко вивчає проблему формування готовності до професійного саморозвитку майбутніх фахівців з економіки, К. Соцький, О. Солодовник – молодших медичних спеціалістів, Т. Шестакова – майбутніх педагогів, а О. Ігнатюк – інженерів. Готовність до професійного самовдосконалення у майбутніх майстрів виробничого навчання закладів професійної (професійно-технічної) освіти аграрного профілю як інтегрованого особистісно-професійного утворення досліджує З. Турянця [6, с. 17].

Проте, слід зауважити, що проблема педагогічного моделювання готовності майбутніх техніків-програмістів до фахового самовдосконалення як цілісний процес з урахуванням потреб ринку праці та інтересів особистості залишається не розв'язаною, не зважаючи на пріоритетність цієї спеціальності.

**Мета статті** полягає в теоретичному обгрунтуванні педагогічного моделювання як методу наукового пізнання для відтворення характеристик моделі такого багатомірного і багатофакторного явища, як готовність майбутніх техніків-програмістів до фахового самовдосконалення, створеної для вивчення, з подальшим отриманням багатопланових результатів освітньої діяльності в коледжі.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Потреба у кадрах високої кваліфікації не лише у науковій, а й у економічній сфері зумовлена процесами глобальної інформатизації та тенденцією швидкого “старіння” знань, що підвищує увагу до виробництва та використання когнітивних технологій. Відтак, головна роль у формуванні активної, творчої особистості, здатної дійти до вершини розвитку, покладається на освіту.

У Законі України “Про вищу освіту” визначено основні принципи державної політики у сфері вищої освіти, серед яких: сприяння сталому розвитку суспільства шляхом підготовки конкурентоспроможного людського капіталу та створення умов для освіти упродовж життя; наступності процесу здобуття вищої освіти; міжнародної інтеграції та інтеграції системи вищої освіти України у Європейській простір вищої освіти за умови збереження і розвитку досягнень та прогресивних традицій національної вищої школи (стаття 3, п. 2). Зміна принципів зумовлює необхідність проектування освітнього процесу у відповідності до нових вимог.

У процесі дослідження нами було з'ясовано, що в наукових працях дослідники акцентують увагу на низці структурних складових поняття “готовність”, а саме: мотиваційна готовність (пізнавальні і професійні інтереси), інтелектуальна готовність (загальні і спеціальні здібності, система знань, умінь і навичок),

емоційно-вольова готовність (ставлення до навчання, саморегуляція) і соціальна готовність (комунікативні здібності та відповідальність, усвідомленість в ситуації вибору) [1, с. 107].

Для педагогічного моделювання готовності майбутніх техніків програмістів до фахового самовдосконалення важливим є визначення суті поняття “фахове самовдосконалення”, під яким розуміємо процес усвідомленого, перманентного формування особистості, спрямований на високі професійні досягнення за рахунок постійного руху вперед до досконалості, що реалізується шляхом самомотивації, планування, організації та самоконтролю.

На основі вивчення низки наукових праць вітчизняних і зарубіжних учених (Т. Вайниленко, І. Драч, І. Зязюн, В. Лозовой, Ю. Орлов, Н. Путіловська, К. Роджерс, А. Сущенко, Л. Сущенко, В. Тертична, Л. Фейєрбах, В. Франкл, І. Чемерилова, І. Шаповалова, Т. Шестакова та ін.) нами була розроблена модель фахового самовдосконалення майбутніх техніків-програмістів. Вона об'єднує в собі такі складники: *мотиваційно-ціннісний* (прагнення до формування і подальшого розвитку морально-етичних цінностей, які сприяють досягненню високих показників професійної діяльності), *пізнавально-актуалізуючий* (розвиток системи знань, практичних умінь і навичок фахівця, оптимізації способів власного мислення), *операційно-діяльнісний* (удосконалення практичних умінь і навичок фахівця), *управлінський* (індивідуальне управління розвитком власних якостей та здібностей, програмування та об'єктивація власних потенцій з метою досягнення професійних цілей).

Вважаємо, що при педагогічному моделюванні готовності майбутніх техніків-програмістів у коледжах необхідно розглядати як процес, метою якого є формування фахового самовдосконалення майбутніх техніків-програмістів. У такому разі розроблена і обґрунтована нами модель фахового самовдосконалення майбутніх техніків-програмістів буде змістом цього процесу. Його треба розглядати в моделі окремим блоком. До цієї моделі варто включити окремим блоком методіку формування готовності майбутніх техніків-програмістів до фахового самовдосконалення. Безсумнівно, увесь процес формування готовності майбутніх техніків-програмістів до фахового самовдосконалення має постійно моніторитися з використанням критеріїв, параметрів та рівнів сформованості досліджуваного нами феномену, що в моделі має бути представлено окремим блоком, реалізація якого дасть змогу виявити результативність змодельованого нами процесу. Водночас дана модель може бути успішною за умов виокремлення певних педагогічних умов.

Схарактеризуємо окреслені нами блоки моделі готовності майбутніх техніків-програмістів до фахового самовдосконалення. *Цільовий блок*, який представлено метою – сформувати готовність майбутніх техніків-програмістів до фахового самовдосконалення. Мета є системоутворюючим компонентом моделі й має багаторівневий характер, що уможливорює утворення ієрархії цілей 1) мотивувати студентів до формування і подальшого розвитку морально-етичних цінностей, які сприяють досягненню високих показників професійної діяльності; 2) розвинути в них систему знань, практичних умінь і навичок фахівця та оптимізувати способи власного мислення; 3) сформувати саморозвитку власних професійних якостей і здібностей, програмування та самооцінку власного потенціалу з метою досягнення професійних цілей. *Змістово-пізнавальний блок* у даній моделі представлятиме інша модель – теоретична модель фахового самовдосконалення майбутніх техніків-програмістів, зображена на рис. 1.



**Рис. 1.** Теоретична модель фахового самовдосконалення майбутніх техніків-програмістів

Кожна її складова наповнюється конкретним змістом, який “набуває особливого значення. Адже зміст освіти майбутніх техніків-програмістів має відображати сучасний стан розвитку технологій, а тому його регулярне оновлення є аксіоматичним. Регулярне оновлення змісту навчання в системі підготовки молодших спеціалістів у коледжі забезпечує досягнення визначеної нами мети (цільовий блок), а отже сприятиме підвищенню конкурентоспроможності цих фахівців на ринку праці.

У своєму дослідженні ми виходимо з того, що навчатися в коледж прийшли достатньо мотивовані студенти, а тому важливо постійно підтримувати цей рівень мотивації, розкривати потенціал обраної професії для розвитку професійної кар’єри на основі фахового самовдосконалення. Пізнавально-актуалізуюча складова має відображати зміст майбутньої професійної діяльності техніків-програмістів, який відображено у стандартах їхньої підготовки в коледжах. Зміст їхньої професійної діяльності реалізується через практичні вміння, набуті в процесі навчання і проходження виробничої практики. Вони визначають “точки дотику” пізнавально-актуалізуючої і операційно-діяльнісної складової фахового самовдосконалення, які відображаються переліком умінь, сформованих у процесі професійної підготовки і самоосвіти, що базується на отриманих уміннях пізнавальної самостійності. Окрім цього майбутні техніки-програмісти мають опанувати формами, методами і засобами, які використовуються в освітньому процесі коледжу для їх підготовки з урахуванням вимог програми навчання та вимог роботодавців. Як свідчить досвід, сьогодні актуальності набувають проблемне та проектно-орієнтоване навчання. Проте викладачі спеціальних дисциплін продовжують використовувати традиційні форми і методи, постійно вдосконалюючи їх. Це: лекція, в т.ч. мультимедійна; лабораторна робота, практична робота, складання конспектів з тем, тощо. Одночасно педагогами коледжів здійснюється пошук нових організаційних форм підготовки майбутніх техніків-програмістів. Наприклад, викладачі нашого коледжу на заняттях “Вступ до спеціальності” активно використовують метод групового навчання і групової роботи, практичний підхід до вирішення виробничих проблем, застосовуючи знання із сертифікації розробки програмного продукту. Серед методів навчання важливими є метод проектів, кейс-метод, мозковий штурм, метод “перевернутого” навчання, моделювання ситуацій, метод електронного портфоліо, рольових ігор, метод колективного взаємонавчання. При цьому велику роль відіграє самоосвіта. Безперечно, особливого значення у процесі професійної підготовки майбутніх техніків-програмістів набувають засоби навчання. Нині педагогами

коледжів широко використовуються як технічні засоби: технічні мобільні пристрої, комп'ютери, під'єднані до мережі інтернет, лабораторні стенди; так і програмні: хмарні сервіси, або хмарна платформа та ін.

Щодо управлінської складової теоретичної моделі фахового самовдосконалення майбутніх техніків-програмістів, то слід звернути увагу на розвиток організаційно-комунікативних здібностей студентів. У коледжі, це проведення тренінгів, рольових ігор, участь студентів у різних заходах як організаторів, спів-організаторів і виконавців. У процесі проведення навчальних занять необхідна організація роботи в парах, невеликих групах. Важливе місце мають займати уроки-діалоги, дискусії, особливо з гуманітарних дисциплін.

Безсумнівно, в процесі реалізації цих складових (особистісно-ціннісної, пізнавально-актуалізуючої, операційно-діяльнісної, управлінської) відбувається розвиток особистісних і формування професійних якостей як результату втілення теоретичної моделі фахового самовдосконалення майбутніх техніків-програмістів у практику освітньої діяльності в коледжі

Таким чином комплекс продуманих і доцільно підібраних методів реалізації кожної складової теоретичної моделі фахового самовдосконалення майбутніх техніків-програмістів моделювання дає можливість розробити *авторську методику професійної підготовки цих фахівців у коледжах*, яка в моделі є основою технологічного блоку. Педагогічним моделюванням передбачається розроблення *моніторингового блоку*, який включає в себе: критерії (мотиваційний, інтелектуальний, емоційно-вольовий, організаційно-комунікативний, поведінковий), параметри і рівні (високий, середній, низький) оцінювання. З використанням цього діагностичного інструментарію педагоги мають змогу відслідковувати позитивну динаміку формування готовності майбутніх техніків-програмістів до фахового самовдосконалення.

**Висновки.** З використанням концептуальних технік нами побудовано каскадну модель формування готовності майбутніх техніків-програмістів до фахового самовдосконалення. Вона має універсальну частину – аксіоматику, що сформульована в конкретному придатному для опису специфічних феноменів знаковому вигляді, та має власне проблемне поле педагогічного моделювання, що сконструйовано на основі педагогічного дослідження, завдяки наявності педагогічного досвіду автора. Дана частина моделі пов'язана з очевидними чинниками, у вірогідності яких можна легко переконатися. Педагогічне моделювання в нашій науковій праці є методом наукового пізнання, який уможливив відтворення характеристик моделі формування готовності майбутніх техніків-програмістів до фахового самовдосконалення як багатомірного і багатофакторного процесу. *Перспективним напрямом подальшого дослідження* передбачається її впровадження в педагогічну практику професійної підготовки майбутніх молодших спеціалістів із зазначеної спеціальності з обов'язковим аналізом отриманих багатопланових результатів.

#### Література

1. Варава І. П. Аналіз дефініції “готовність” у контексті професійної підготовки майбутніх техніків-програмістів. Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Педагогічні науки. 2018. Вип. 2(37). Ч. 2. С. 104-111.
2. Дахин А. Н. Моделирование компетентности участников открытого общего образования : автореф. дис. На соискание науч. степени д. пед. наук : спец. 13.00.01 “Общая педагогика, история педагогики и образования” / А. Н. Дахин. – Новосибирск, 2010. – 44 с.
3. Закон України “Про освіту” /Відомості Верховної Ради. – 2017. – № 38-39. – 380 с.
4. Образцов П. И. Методы и методология психолого-педагогического исследования: [учеб. пособ.] / Павел Иванович Образцов. – Спб.: Питер, 2004. – 268 с. – (Серия “Краткий курс”

5. Петренко Л. М. Педагогічне моделювання інформаційно-аналітичної компетентності керівників професійно-технічних навчальних закладів / Л. М. Петренко / Системний аналіз. Інформатика. Управління (САІУ): матеріали III Міжнар. наук.-прак. конф. (м. Запоріжжя, 14–16 березня 2012 р.) / Міністерство освіти і науки України, Запорізька обласна державна адміністрація, Академія наук вищої школи України, Класичний приватний університет. – Запоріжжя: КПУ, 2012. – С. 225–226.
6. Туряниця З. В. Формування у майбутніх майстрів виробничого навчання професійно-технічних навчальних закладів аграрного профілю готовності до професійного самовдосконалення: автореф. дис. ...канд. пед. наук: 13.00.04 (Туряниця Зоя Василівна; Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. – К., 2017. – 22 с.)

#### References

1. Varava I. P. Analiz defnitsiyi "gotovnist" u konteksti profesynoyi pdgotovki maybutnih tehnichiv-programistiv. Visnik Gluhivskogo natsionalnogo pedagogichnogo unversitetu Imeni Oleksandra Dovzhenka. Pedagogichni nauki. 2018. Vip. 2(37). Ch. 2. S. 104-111.
2. Dahin A. N. Modelirovanie kompetentnosti uchastnikov otkryitogo obschego obrazovaniya : avtoref. dis. Na soiskanie nauch. stepeni d. ped. nauk : spets. 13.00.01 "Obschaya pedagogika, istoriya pedagogiki i obrazovaniya" / A. N. Dahin. – Novosibirsk, 2010. – 44 s.
3. Zakon UkraYini "Pro osvitu" / Vidomosti VerhovnoYi Radi. – 2017. – # 38-39. – 380 s.
4. Obratsov P. I. Metody i metodologiya psihologo-pedagogicheskogo issledovaniya: [ucheb. posob.] / Pavel Ivanovich Obratsov. – Spb.: Piter, 2004. – 268 s. – (Seriya "Kratkiy kurs"
5. Petrenko L. M. Pedagogichne modelyuvannya Informatsyno-analitichnoYi kompetentnosti kerivnikiv profesyno-tehnichnih navchalnih zakladiv / L. M. Petrenko / Sistemniy analiz. Informatika. Upravlinnya (SAIU): materlali III Mizhnar. nauk.-prak. konf. (m. Zaporizhzhya, 14–16 bereznaya 2012 r.) / Ministerstvo osviti i nauki UkraYini, Zaporizka oblasna derzhavna admInstratsiya, Akademiya nauk vischoYi shkoli UkraYini, Klasichniy privatniy unversitet. – Zaporizhzhya: KPU, 2012. – S. 225–226.
6. Turyanitsya Z. V. Formuvannya u maybutnih maystriv virobничого navchannya profesyno-tehnichnih navchalnih zakladiv agrarnogo profilyu gotovnosti do profesynogo samovdoskonalennya: avtoref. dis. ...kand. ped. nauk: 13.00.04 (Turyanitsya Zoya Vasillvna; In-t prof.-tehn. osviti NAPN UkraYini. – K., 2017. – 22 s.)

Одержано статтю: 19.10.2018.  
Прийнято до друку: 3.12.2018

УДК 378.091.2:[373.3.015.31:502]  
DOI:10.15330/esu.14.64-69

*Анастасія Варениченко,*

асистент, Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького (м. Мелітополь, Україна)

*Anastasiia Varenychenko,*

Assistant, Melitopol Bohdan Khmelnytsky State Pedagogical University (Melitopol, Ukraine)  
varenychenko2013@gmail.com

### **ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ТРЕНІНГОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ**

### **PREPARATION OF THE FUTURE TEACHER OF PRIMARY SCHOOL FOR THE IMPLEMENTATION OF TRAINING TECHNOLOGIES IN THE NEW UKRAINIAN SCHOOL**

*У статті проаналізовані особливості підготовки майбутнього вчителя початкових класів до впровадження тренінгових технологій для формування екологічної культури молодших школярів та надана методика проведення різних видів тренінгових вправ: прийняття рішень, саморефлексія, формування практичного досвіду. Наведені вимоги до*