УДК 378.1(477): 621.37-057.4:004(045)

О. В. Жарова, канд.пед.наук

ПРОЦЕСУАЛЬНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З РАДІОТЕХНІКИ

У статті розглядається процесуально-функціональна модель формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців радіотехніків в технічному університеті. Виділено структурні та функціональні складові моделі, умови та етапи формування професійної компетентності майбутніх радіотехніків.

Ключові слова: інформаційна компетентність, компоненти моделі інформаційної компетентності, майбутні радіотехніки, система освіти в технічному університеті.

Постановка проблеми. Стратегія модернізації освіти розглядає компетентнісний підхід як основу формування інформаційної компетентності фахівця. Слід зазначити, що про компетентності педагогічна громадськість заговорила у зв'язку з модернізацією освіти.

Сучасний етап розвитку людського суспільства характеризується збільшеним значенням інформаційних і комунікаційних технологій, збільшенням обсягів інформації, появою високих технологій, що є визначальним чинником розвитку економіки, політики, науки, освіти. Швидкий розвиток інформаційних технологій, які пройшли шлях від предмету вивчення, доступного лише вузькому колу людей, до широкого використання у повсякденному житті, а також зміни в освіті, пов'язані з упровадженням компетентнісного підходу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми професійної підготовки майбутніх радіотехників висвітлювалися в працях таких науковців, як Л. С. Васіна, С. М. Мамрич, О. Є. Стрелковська та ін.; структура та зміст ряду навчальних дисциплін, представлених у відповідних нормативних документах не повною мірою відповідає сучасним тенденціям розвитку ринку праці у сфері інформаційних технологій.

Якість професійної підготовки спеціаліста будь-якого профілю залежить від ступеня обгрунтованості трьох основних вузлів: цілей навчання (для чого вчити?), змісту навчання (чому вчити?) і принципів організації навчального процесу (як вчити?), модель формування інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка ми представлятимемо як єдність його теоретичної та практичної підготовки за допомогою синтезу трьох концептуальних підходів: психолого-педагогічного, де моделювання здійснюється на основі характеристик особистості людини; експертного, коли формується і висвітлюється багатовекторність форм і способів діяльності, які характеризують діяльність майбутнього радіотехніка; конструктивного, коли створення моделі зводиться до зміни окремих сторін педагогічного процесу, спрямованого на формування особистості спеціаліста.

Мета статті. Побудова процесуально-функціональної моделі інформаційної компетентності майбутніх радіотехніків. В якості формуючої ідеї вибрано концептуальне положення, основу якого складає діяльність майбутнього фахівця – критерієм обґрунтованості цієї ідеї є практика з її сьогоднішніми і перспективними вимогами. Таке представлення дозволяє, розробити процесуально-функціональну модель, радіотехніка, що з одного боку, включає найбільш істотні характеристики діяльності радіотехніка і особистості, яка її виконує, а з іншого – відповідає вимогам, що використовуються для аналізу відкритих систем, до яких відноситься освітня система.

Викладення основного матеріалу дослідження. Модель діяльності радіотехніка необхідна для розуміння сьогоднішньої ситуації на ринку праці та передбачення змін в області діяльності спеціалістів та для вчасного внесення цих змін у процес підготовки. Процесуально-функціональна модель формування інформаційної компетентності – модель діяльності, модель професійних характеристик і модель розвитку, дозволяє сформувати якісно нову модель, яка демонструє наявність і розвиток особистих здатностей майбутнього радіотехніка, на основі яких можна зробити висновок про сформованість інформаційної компетентності.

Для того, щоб модель забезпечила оцінку рівня готовності випускника до здійснення професійної діяльності, необхідно таке:

– точно визначити її структурні компоненти;

– однозначно визначити її параметри;

– обгрунтувати структуру її показників [1].

В результаті синтезу цих концептуальних підходів сформованість інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка визначатиметься, по-перше, знаннями про інформацію, інформаційні процеси, моделі і технології; по-друге, уміннями і навичками застосування засобів і методів обробки й аналізу інформації в різних видах діяльності; по-третє, умінням використовувати сучасні інформаційні технології в професійній діяльності; по-четверте, світоглядним баченням навколишнього світу як відкритої інформаційної системи.

В результаті проведеного теоретичного аналізу [4] побудову моделі формування інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка здійснимо на основі:

1. Структури та змісту інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка.

2. Переліку професійних задач, які визначені у змісті професійної діяльності майбутнього радіотехніка (Галузевий стандарт вищої освіти з галузі знань 0509 "Радіотехніка").

3. Змісту інформаційної діяльності майбутнього радіотехніка (освітньо професійна програма (ОПП), освітньо-кваліфікаційна характеристика (ОКХ), але основним при формуванні інформаційної компетентності радіотехніка, залишається зміст та педагогічні технології що впливають на результати освітнього процесу підготовки.

В даний час у системі вищої професійної освіти склалися основні напрямки застосування в навчальному процесі інформаційних технологій, серед яких: використання в процесі навчання автоматизованих систем і комплексів; застосування експертних систем і систем підтримки прийняття рішень; освоєння інформаційних технологій з орієнтацією на подальше застосування в професійній діяльності; використання інформаційних технологій як дидактичних засобів для моделювання різних об’єктів і процесів; підвищення творчої складової навчальної і дослідницької діяльності, впровадження таких інформаційних та комп’ютерних технологій змінює характер професійної діяльності: змінюються методи організації праці і взаємодії фахівців з обчислювальною технікою і виробничим устаткуванням; виникають зв’язані з цим соціальні, економічні і культурні проблеми, тобто суто технічна діяльність розвивається в оточенні, що підсилює людські зв’язки, робить необхідним дотримання таких критеріїв, як керування, точність, якості викликаючи критичну поведінку і творчу активність. Важливим фактором стає необхідність навчити майбутнього фахівця справлятися із ситуаціями, що змінюються.

Для визначення змісту навчальних дисциплін що сприяють формуванню інформаційної компетентності проведемо здійснемо, провести аналіз особливостей професійної діяльності в умовах інформатизації суспільства в цілому та впливу інформаційних та комп’ютерних технологій на зміст професійної діяльності майбутнього радіотехніка. Це обумовлено тим, що навчальної діяльності майбутнього радіотехніка, виникає ряд інших задач щодо організації навчального процесу, розв’язання яких є обов’язковим для досягнення поставленої мети.

До таких задач ми відносимо:

1. Забезпечення вільного доступу до комп’ютерної техніки та комунікаційних ресурсів всіх учасників навчального процесу (студентів та викладачів).

2. Використання засобів комп’ютерних та інформаційних технологій у змісті дисциплін, що не пов’язані із їх безпосереднім вивченням, які дозволяють опрацювати різного роду інформацію не лише текстову, але й звукову та графічну.

3. Використання комп’ютерної техніки як засобу отримання і контролю знань шляхом застосування телекомунікацій, електронних підручників та Інтернету.

Вирішення комплексу цих та інших задач з використанням інформаційних технологій в навчальному процесі сприятиме, на наш погляд формуванню компетенцій, які входять до складу інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка, і дасть змогу підвищити загальний рівень підготовки фахівців, забезпечити наступність у навчанні, сформувати високі мотиви щодо освоєння засобів і методів інформаційних технологій в контексті всієї навчальної діяльності [2].

Крім цього, у процесуально-функціональній моделі формування інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка мають бути враховані: процеси формування особистістних рис, які увійшли до складу мотиваційного компоненту інформаційної компетентності майбутнього радіо-

техніка; основні компоненти освітньо-професійного середовища, в якому відбуватиметься процес підготовки фахівця.

Таким чином, інформаційно-комп'ютерна підготовка майбутнього радіотехніка у вищому навчальному закладі як сукупність стратегічного, цільового, змістовно-технологічного, організаційно-педагогічного, та результативного компонентів, застосування яких у побудові навчальної системи підготовки майбутнього радіотехніка дозволить сформувати інформаційну компетентність майбутнього радіотехніка. Сукупність визначених складових і утворює процесуально-функціональну модель формування інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка у процесі професійної підготовки. Розглянемо зміст кожної з складових процесуально-функціональної моделі формування інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка, отримаємо модель формування інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка (рис. 1).

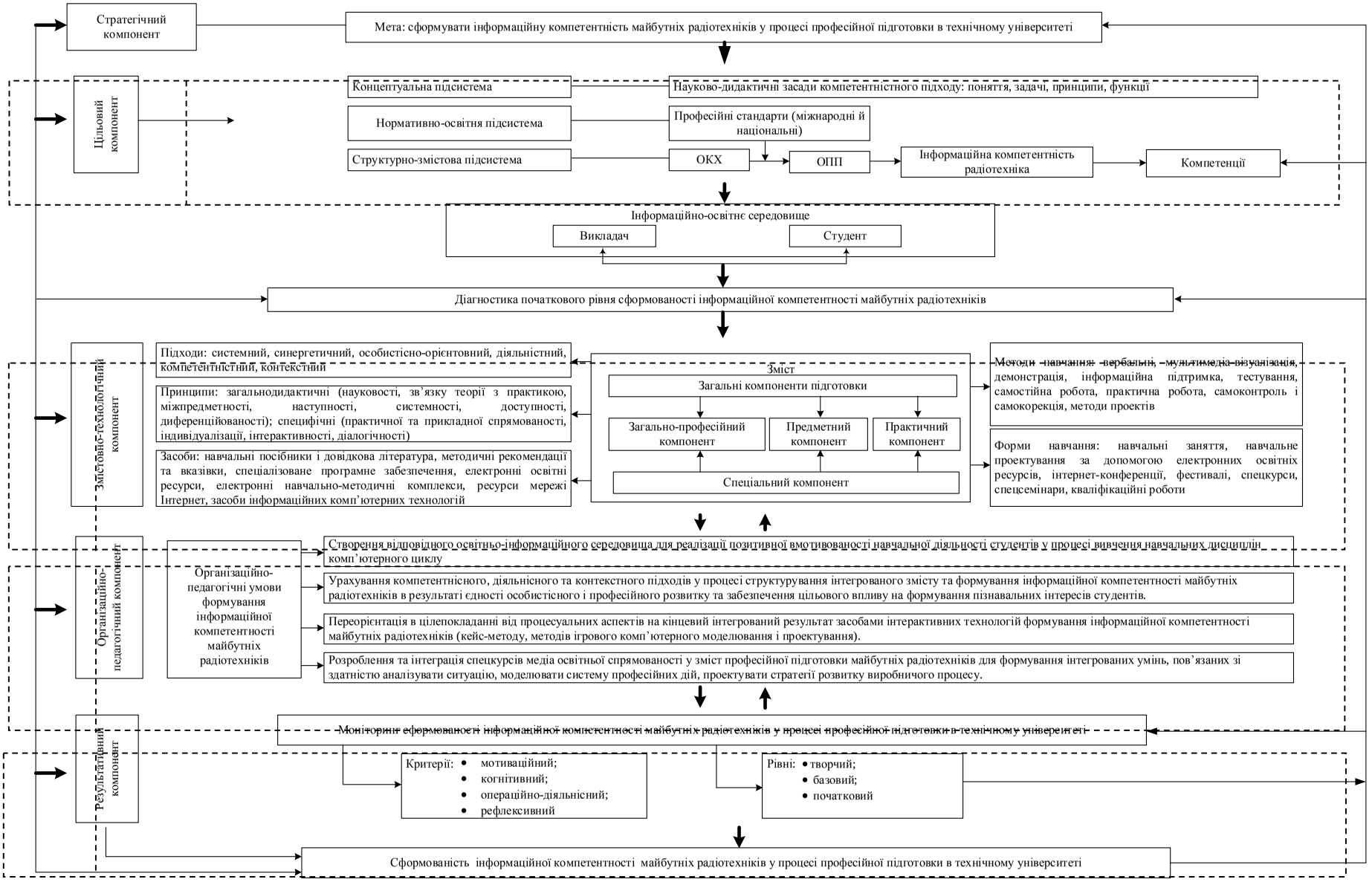

Рис.1. Структура процесуально-функціональної моделі формування інформаційної компетентності майбутніх радіотехніків у процесі професійної підготовки в технічному університеті

Так, стратегічний компонент моделі включає головну мету нашого дослідження: Сформованість інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка.

Цільовий компонент процесуально-функціональної моделі *формування інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка* визначає науково-дидактичні засади конструктування і змісту дисципліни навчального та робочого навчального плану напряму підготовки 6.050901 «Радіотехніка» необхідних для формування інформаційної компетентності на основі професійних стандартів, ОКХ, ОПП із застосуванням понять, принципів і функцій компетентнісного підходу [5].

Змістовно-технологічний компонент процесуально-функціональної моделі формування інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка включаючи наукові підходи, принципи, засоби, методи і форми навчання, сприяє, тим самим, успішній реалізації загально-професійній, предметній і практичній складових компонентів професійної підготовки майбутніх радіотехніків, що, одночасно призведе до формування об'єктивних характеристик особистості, які входять до складу інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка. Крім того, змістовно-технологічний компонент сприяє формуванню компетентностей роботи з інформацією (інформаційна складова інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка та здатностей застосування комп'ютерних та інформаційних технологій у розв'язанні професійних та повсякденних задач.

Організаційно-педагогічний компонент, являючи собою системо утворююче ядро процесуально-функціональної моделі формування інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка, включає в якості основних складових наступні організаційно-педагогічні умови:

1. Створення відповідного освітньо-інформаційного середовища для реалізації позитивної вмотивованості навчальної діяльності студентів у процесі вивчення навчальних дисциплін циклу математичної, природничо-наукової підготовки.

2. Урахування компетентнісного, діяльнісного та контекстного підходів у процесі структурування інтегрованого змісту та формування інформаційної компетентності майбутніх радіотехніків в результаті єдності особистісного і професійного розвитку та забезпечення цільового впливу на формування пізнавальних інтересів студентів.

3. Переорієнтація в цілепокладанні від процесуальних аспектів на кінцевий інтегрований результат засобами інтерактивних технологій формування професійної комп'ютерно-інформаційної компетентності майбутніх радіотехніків (кейс-методу, методам ігрового комп'ютерного моделювання і проектування).

4. Розроблення та інтеграція спецкурсів медіа освітньої спрямованості у зміст професійної підготовки майбутніх радіотехніків для формування інтегрованих умінь, пов'язаних зі здатністю аналізувати ситуацію, моделювати систему професійних дій проектування стратегії розвитку виробничого процесу.

І об'єднуючи, тим самим всі компоненти моделі у відкриту динамічно-синергетичну систему готовності майбутніх радіотехніків до успішної професійної діяльності.

Результативний компонент процесуально-функціональної моделі формування інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка, являючи собою об'єктивно-оціночний інструментарій рівня сформованості інформаційної компетентності, дозволяє організувати моніторинг процесу розвитку та удосконалення інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка.

Перелічені вище складові компоненти процесуально-функціональної моделі що взаємопов'язані між собою, відрізняючись, при цьому, ступенем динамічності, значущості та механізмами формування, відображають упорядковану сукупність і послідовність методів і процесів, які забезпечують реалізацію проекту дидактичного процесу у вищих технічних навчальних закладах і досягнення діагностованого результату.

Таким чином, розроблена процесуально-функціональна модель формування інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка, дає можливість спроектувати процес формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців з радіотехніки в процесі професійної підготовки у його цілісності та динамічності що дозволяє аналізувати недоліки та переваги цього процесу, а отже і вносити певні корективи.

Практична реалізація розробленої моделі формування інформаційної компетентності майбутнього радіотехніка представлена на прикладі авторського курсу «Інформаційна компетентність радіотехніків».

Висновки. Розроблена процесуально-функціональна модель формування інформаційної компетентності майбутніх радіотехніків, яка включає структурні компоненти: стратегічний, цільовий,

змістовно-технологічний, організаційно-педагогічний та результативний компоненти реалізувала позитивну вмотивованість навчальної діяльності студентів радіотехніків у процесі вивчення циклу дисциплін математичної, природничо-наукової підготовки.

Таким чином, процес професійної підготовки студентів радіотехніків та створення відповідного освітньо-інформаційного середовища для формування інтегрованих умінь, пов'язаних зі здатністю аналізувати ситуацію, моделювати систему професійних дій, проектувати стратегії розвитку виробничого процесу, спрямовуються на гармонійний розвиток у радіотехніків теоретичного мислення та практичних навичок з розробки та експлуатації високоінтелектуальної радіоелектронної техніки, що поєднана з сучасними інформаційними технологіями у сфері радіо-, супутникового та мобільного стільникового зв'язку, комп'ютерного телекомунікаційного та Інтернет-обміну інформацією, ефірного радіомовлення та цифрового телебачення, авіаційних радіолокаційних та навігаційних (у тому числі GPS) комплексів, автоматизованих систем управління повітряним рухом, засобів охорони та безпеки державних і комерційних підприємств.

Список використаних джерел:

1. *Баловсяк Н. В.* Формування інформаційної компетентності майбутнього економіста в процесі професійної підготовки : дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Баловсяк Надія Василівна ; Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України. – К., 2006. – 334 с.

2. *Жарова О. В.* Проблеми освіти / О. В. Жарова//Технологія підготовки майбутніх радіотехніків у технічному університеті: Збірник наукових праць. Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України, – Вип. 80. Елітний менеджер: технологія підготовки в системі національної освіти – К., 2014. –С. 19–22.

3. *Жарова О. В.* Наукові записки Вінницького Державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського / О. В. Жарова// Проблеми формування інформаційної компетентності майбутніх фахівців радіотехніків у технічних університетах. Серія: Педагогіка і психологія: Зб.наук. праць. – Вип. 42 / Редкол.: В. І. Шахов (голова) та ін. – Вінниця : Нілан ЛТД, 2014. – С. 107–110.

4. *Нечаев Н. В.* Деятельностный подход как основа системного построения модели специалиста // Содержание подготовки специалистов с высшим и средним специальным образованием. Сборник научных трудов / НИИ Проблем высшей школы – М., 1988. – С. 7–20.

5. Освітньо-кваліфікаційна характеристика підготовки бакалавра за галуззю знань 0509 «Радіотехніка, радіоелектронні апарати та зв'язок», напрям підготовки 6.050901 «Радіотехніка». Затверджено заступником Міністра освіти і науки України 17 квітня 2009 р.

Е. В. Жарова

ПРОЦЕССУАЛЬНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ПИРОТЕХНИКИ

Резюме. *В статье рассматривается модель формирования информационной компетентности будущих специалистов радиотехников в техническом университете. Выделены структурные и функциональные составные модели, условия и этапы формирования профессиональной компетентности будущих радиотехников.*

Ключевые слова. Информационная компетентность, компоненты модели информационной компетентности, будущая радиотехника, система образования в техническом университете.

O. Jarova

PROCEDURAL AND FUNCTIONAL MODEL COMPETENCE OF FUTURE INFORMATION EXPERTS PYROTECHNICS

Summary. *In the article the model of forming of informative competence of future specialists of radiotricians is examined in a technical university. Structural and functional component models, terms and stages of forming of professional competence of future radiotricians, are distinguished.*

Key words: informative competence, components of model of informative competence, future radio engineering, system of education in a technical university.