

УДК 378.147

DOI: 10.35619/vi2.25

Татарчук Володимир

аспірант кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки
Вінницького національного технічного університету,

м. Вінниця, Україна

ORCID: 0000-0002-2855-908X

e-mail: tatarchuk-vladimir@ukr.net

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ГРАФІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ЕЛЕКТРОНІКИ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Анотація. У статті висвітлено формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій. Підкреслено, що у забезпеченні ефективності розвитку графічної компетентності, важливим є використання моделювання як методу наукового пізнання. Це зумовлює необхідність обґрунтувати та розробити модель формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій.

Акцентовано увагу на складових моделях, які містять такі блоки: цільовий, методологічний, змістово-процесуальний та діагностичний. Зазначено, що методологічною основою для розробки та реалізації запропонованої структурно-функціональної моделі формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій є методологічні підходи (аксіологічний, діяльнісний, компетентнісний, системний), які утворюють наукову платформу започаткованого дослідження. Виокремлено методологічні підходи та дидактичні принципи, що враховують суспільні вимоги до графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій і особливості та потреби у їхній майбутній професійній діяльності. Зауважено, що стрижень методологічного блоку – це структурні складові графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій: когнітивний, діяльнісний, аксіологічний, рефлексивний. Наголошено, що ці компоненти відображають багатоаспектність графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій і забезпечують якість графічної підготовки у ЗВО.

Ключові слова: моделювання, професійна компетентність, фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій, графічна компетентність, інноваційні технології.

Постановка проблеми. Формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій передбачає організацію діяльності викладачів ЗВО. Для забезпечення ефективності розвитку графічної компетентності важливим вбачаємо використання моделювання як методу наукового пізнання. Цей підхід успішно зарекомендував себе у багатьох галузях науки та педагогіки, особливо в контексті вищої освіти.

Підтвердження зазначеної тези знаходимо у напрацюваннях як вітчизняних, так і зарубіжних науковців. М. Лазарєв, Н. Рубан та Т. Лазарєва [1] здійснили ретельний аналіз математичних методів і моделей, що застосовуються для відтворення та подання знань тієї чи іншої предметної галузі, яку можна зобразити у вигляді певної ієрархічної структури. Науковцями виокремлено чотири основні типи таких структур, а саме: логічна, комбінаторна, евристична та мережева. Особливу увагу приділено вивченню їх впливу на точність та надійність відтворення знань в межах різних предметних галузей. О. Мещанінов [3] узагальнив та виокремив методологічні засади моделювання педагогічних процесів і систем. Погоджуємося із твердженням М. Опачко, що в процесі пізнання модель визначають особливостями об'єкта, вона слідує за ним як його матеріальна копія, а в процесі відтворення – навпаки: об'єкт слідує за моделлю, відтворює її [5, с. 20].

Аналіз останніх досліджень із проблеми. Аналізуючи наукові публікації з проблеми моделювання педагогічних процесів, поділяємо позицію дослідників (Є. Лодатко [2], Є. Павлютенков [6] тощо), які вважають педагогічне моделювання одним із ефективних методів проведення педагогічних досліджень, що дозволяє досліджувати педагогічне явище, або педагогічний об'єкт, шляхом моделювання його концептуальних, процесуальних, структурно-змістових характеристик. Таке моделювання відбувається в межах чітко визначеного соціокультурного простору на відповідному освітньому рівні. Зокрема, вивчення змісту моделі дозволяє точно визначити ключові аспекти, які потребують найбільшої уваги та вдосконалення в межах освітнього процесу. Цей аналіз також сприяє встановленню конкретних стратегій та дій для досягнення бажаних результатів, а також надає науковий обґрунтований підхід до змін у об'єкті, який вивчається [7, с. 1]. Такий підхід до вивчення моделі підкреслює важливість наукового обґрунтування та системного аналізу для ефективного управління та вдосконалення освітнього процесу.

Зважаючи на особливості започаткованого дослідження, трактуємо моделювання як процес побудови принципової схеми, яка відображає реальний педагогічний процес. Педагогічне моделювання передбачає такі три етапи:

1) побудова моделі. Цей етап включає в себе створення концептуальної моделі, яка відображає основні аспекти формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових

технологій. Важливо визначити мету навчання, обрати методи та засоби з орієнтацією на конкретні педагогічні цілі;

2) оптимізація моделі. На цьому етапі необхідно провести аналіз та уточнення моделі з метою забезпечення її дієвості та ефективності; враховувати різні аспекти, такі як ресурси, доступність технічних засобів, потреби студентів тощо;

3) вибір моделі (прийняття рішення). На останньому етапі педагогічного моделювання приймаються рішення щодо використання конкретної моделі в педагогічному процесі, що включає в себе визначення стратегій викладання, вибір необхідних засобів та методів, а також розробку плану впровадження моделі.

Для того, щоб запропонована дослідником модель була ефективною та забезпечувала досягнення поставленої мети, недостатньо створити модель із визначеними елементами. Потрібно, щоб вона відповідала низці вимог, які в перспективі забезпечували б її функціонування. Є. Лодатко наголошує, що побудова моделі педагогічного явища має особливості, які пов'язані з нечіткістю педагогічних понять, а також складністю діагностування результатів змін педагогічних явищ. При цьому науковець рекомендує передбачити такі аспекти в моделюванні: постійна динаміка педагогічних явищ, об'єктів і процесів; побудова критеріїв і засобів, які дозволяють виміряти результати реалізації інновацій, особистісних здобутків суб'єктів освітнього процесу тощо; багатогранність прояву педагогічного явища в реальності, що в результаті породжує складність його формалізації [7]. Б. Набока виокремлює такі умови моделювання педагогічних систем та процесів: цілеспрямованість, що виявляється в поєднанні компонентів моделі з поставленою метою та очікуваним результатом; відповідність (подібність) моделей до системи оригіналу; нейтральність, тобто модель має бути вільною від суб'єктивного впливу; цілісність моделі [4, с.197].

Мета статті – обґрунтувати та розробити модель формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Модель формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій має відповідати таким вимогам:

– бути узгодженою з освітнім середовищем, у якому в перспективі її буде впроваджено. Для цього варто врахувати не лише теоретичні аспекти педагогічного моделювання, але й практичну застосовність визначених методів, засобів та прийомів у конкретних умовах навчання. Зазначені складові педагогічної моделі мають бути адаптованими до вимог освітнього середовища, забезпечуючи їх ефективне впровадження в реальних умовах;

– простота моделі. Принцип простоти моделі визначають шляхом

формалізації в процесі моделювання, де обирають ключові якості або характеристики, а інші, менш важливі та суттєві, відкидають. Спрощення моделі шляхом відкидання деталей, які не впливають на основні властивості системи, робить модель більш зрозумілою та доступною для розглядання. Це створює можливість аналізу такої моделі і полегшує її впровадження в освітньому середовищі, адаптуючи до конкретних умов та вимог. Важливим аспектом принципу простоти є врахування значимості кожного елемента чи параметра, щоб забезпечити збалансовану модель, яка не лише відображає реальність, але і є легко інтерпретованою та зрозумілою у використанні;

– адекватність моделі. Адекватність моделі в педагогічних дослідженнях визначають її здатністю досягти поставленої цілі відповідно до сформульованих завдань в результаті використання. Це передбачає, що модель має бути достатньо повною, точною і відображати реальні аспекти предметної галузі чи педагогічного процесу. Зокрема, повнота моделі визначається на підставі наявності всіх суттєвих елементів та взаємозв'язків, які впливають на педагогічний процес. Точність моделі забезпечується шляхом відтворення реальних зв'язків та властивостей педагогічного середовища, а також правильного відображення важливих параметрів і взаємодій. Адекватна модель – істинна, через те, що її використання приводить до досягнення окреслених педагогічних цілей і завдань. Результати, отримані шляхом впровадження моделі, мають вимірюватися визначеними показниками і відповідати очікуваним результатам.

Найбільш поширеними в педагогічних дослідженнях є структурно-функціональні моделі, які побудовані на встановлених взаємозв'язках між визначеними компонентами системи.

Основні особливості структурно-функціональних моделей:

– наявність взаємозв'язків між компонентами. Побудована модель базується на встановленні чітких і логічних зав'язків між різними елементами педагогічної системи. Це допомагає виявляти ключові фактори, які впливають на процеси навчання та виховання в цілому і формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій зокрема;

– використання підструктур у таких моделях дозволяють розділити складну проблему з суттєвою невизначеністю на менші, більш зрозумілі підструктури, які краще піддаються аналізу. Цей підхід дозволяє ефективніше керувати освітнім процесом. Його в моделюванні називають системно-структурним. Він передбачає врахування системної природи педагогічних процесів та особливостей їх структури.

Аналіз дотичних педагогічних досліджень засвідчив, що основою будь-якої моделі є:

– вимоги стандартів вищої освіти. Запропонована дослідником модель має

відповідати стандартам вищої освіти. Це включає в себе не лише академічні критерії, а й орієнтацію на розвиток ключових компетентностей та навичок, які визначають професійну підготовку студентів;

– соціальне замовлення суспільства. Створена педагогічна модель буде ефективною при врахуванні наявного соціального замовлення суспільства. Така вимога передбачає визначення потреб та очікувань суспільства від освітнього процесу, а також адекватну реакцію освітньої системи на сучасні виклики та вимоги;

– затребуваність фахівців певних спеціальностей на ринку праці. Розроблені педагогічні моделі мають відповідати потребам ринку, забезпечуючи формування у випускників потрібних для успішної інтеграції в професійне середовище компетентностей;

– розуміння та врахування цих факторів під час педагогічного моделювання дає підстави для визначення актуальності розробленої моделі та встановлення відповідно до потреб сучасного освітнього середовища, перетворюючи її в ефективний інструмент для досягнення окресленої мети наукового пошуку.

Після визначення бази для створення моделі здійснюється опис методологічних підходів, на основі яких вона буде побудована. Це дає змогу встановити основні принципи та стратегії, які будуть використовуватися при подальшому конструюванні моделі. Опис методологічних підходів дає розуміння того, як буде структурована модель та які її функціональні особливості, як вона буде впроваджена в освітню практику.

Усі інші структурно-функціональні частини моделі визначають логіку взаємодії предмета моделювання, суб'єкта моделювання та освітнього середовища, в якому взаємодіють усі учасники педагогічного процесу. У загальному вигляді ці структурно-функціональні частини можна подати у вигляді таких компонентів: змістовий, практичний, рефлексивно-оцінний, мотиваційний тощо.

Формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій є неперервним та динамічним процесом, що містить різноманітні компоненти та умови. Ці умови піддаються змінам в часі і залежать від різних чинників, породжених закономірностями освітнього процесу. Отже, моделювання процесу формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій дозволяє здійснювати його організовано, систематично, враховуючи наявні теоретичні напрацювання. Моделювання є важливим кроком у розвитку професійної компетентності майбутніх фахівців в галузі електроніки та телекомунікацій, дозволяє впроваджувати інноваційні підходи до розвитку графічних знань та вмінь, а також ефективно керувати освітнім процесом.

Нами сконструйовано структурно-функціональну модель формування

графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій (рис.1).

Важливо відзначити, розробка моделі формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій здійснювалася на принципах систематичності, неперервності та послідовності у розвитку графічних навичок. Враховуючи специфіку профілю навчання, передбачено, що ця модель забезпечить цільність та наступність у формуванні графічної і професійної компетентності в межах загального освітнього процесу у ЗВО.

Зображена модель розроблена відповідно до визначеної основної мети та завдань започаткованого дослідження, ґрунтуючись на обраних методологічних підходах і принципах професійної підготовки майбутніх фахівців в галузі електроніки та телекомунікацій та враховуючи взаємозв'язок усіх структурних компонентів професійної підготовки. Згідно з метою сформульовані завдання, які необхідно вирішити для успішної її реалізації:

- розвиток мотивації до вирішення професійних завдань шляхом використання графічних знань та вмінь;
- формування теоретичних та методичних, графічних знань, особливості їх набуття засобами цифрових технологій;
- формування вмінь та навичок графічної діяльності для успішного досягнення поставлених професійних цілей за допомогою використання відповідного програмного забезпечення;
- розвиток умінь та навичок професійної комунікації, самоаналізу та рефлексії у провадженні освітньої, а в перспективі і професійної діяльності.

До складу моделі включено такі блоки: цільовий, методологічний, змістово-процесуальний та діагностичний. В методологічному блоці репрезентовані основні методологічні положення формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій.

Методологічною основою для розробки та реалізації запропонованої структурно-функціональної моделі формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій є методологічні підходи (аксіологічний, діяльнісний, компетентнісний, системний), які утворюють наукову платформу започаткованого дослідження.

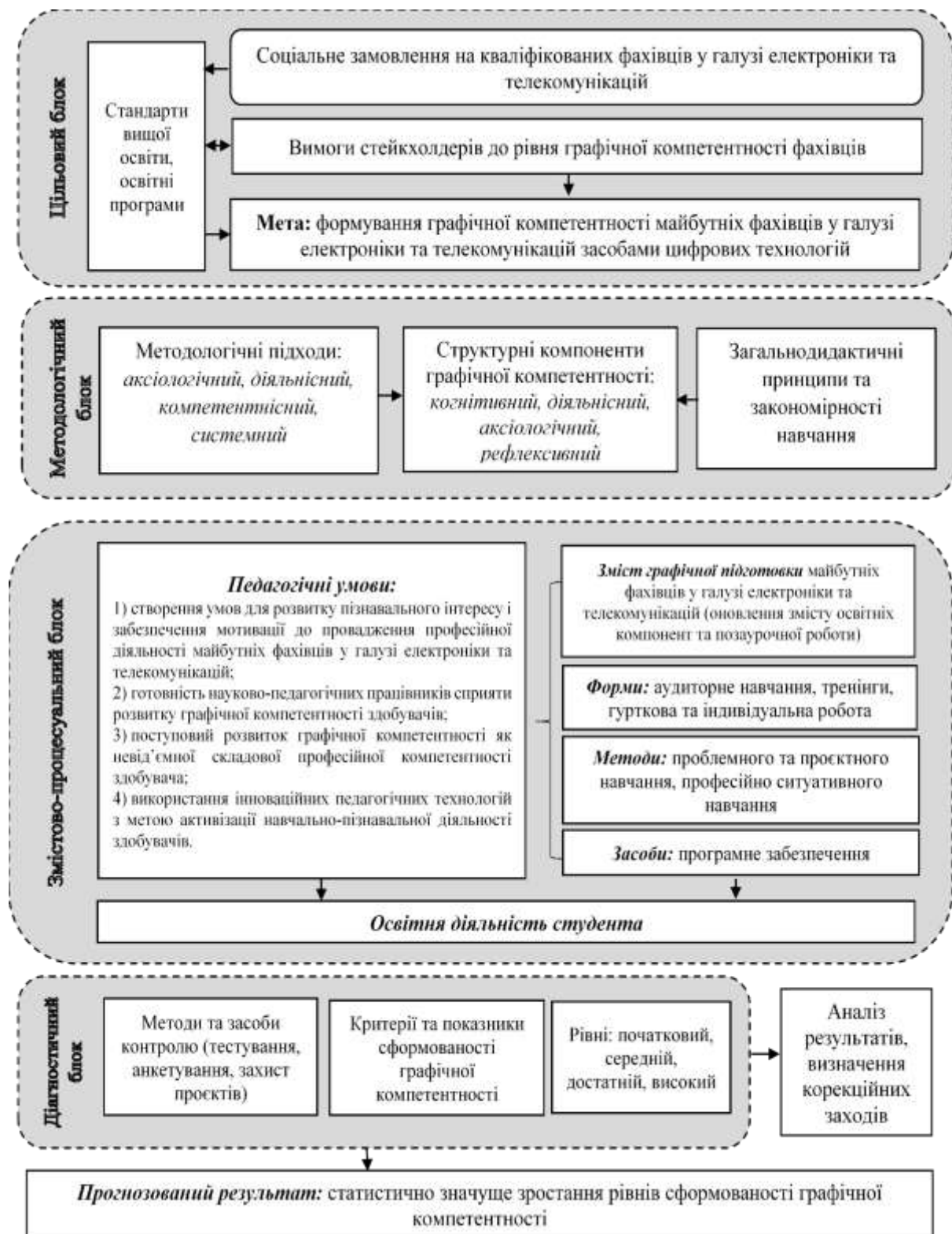


Рисунок 1. Структурно-функціональна модель формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій

Виокремлені методологічні підходи та дидактичні принципи враховують суспільні вимоги до графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій особливості та потреби у їх майбутній професійній діяльності. Стрижнем методологічного блоку вважаємо структурні компоненти графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій (когнітивний, діяльнісний, аксіологічний, рефлексивний), тому, орієнтуючись на їхні характеристики, будуємо наступний – змістово-процесуальний блок. Виокремлені компоненти відображають багатоаспектність графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій та забезпечують якість графічної підготовки в ЗВО.

Змістово-процесуальний блок відображає шляхи вдосконалення та розширення змісту графічної підготовки майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій. На підставі аналізу освітніх програм встановлено, що під час вивчення таких дисциплін як нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка, моделювання та аналіз електронних схем, відведено недостатньо часу для розвитку практичних умінь. Крім того, порушена логіка на наступність в освітньому процесу. Для покращення такого стану, запропоновано розширити перелік вибіркових дисциплін курсами, які спрямовані на розвиток графічної компетентності та поглиблення змісту графічної діяльності студентів шляхом їх залучення до гурткової та наукової роботи. Окреслені зміни передбачені не лише в розширенні змісту графічної підготовки, але й у відповідній корекції форм, методів та засобів навчання, що відображається на освітній діяльності студентів. Для забезпечення формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій було виокремлено три взаємопов'язані модулі, кожен із яких впроваджується на підставі запропонованих методологічних підходів.

Перший модуль «Зміст графічної компетентності», другий – «Вимоги до сучасного фахівця у галузі електроніки та телекомунікацій», третій – модуль «Цифрові технології в професійній діяльності фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій».

Об'єднувальним елементом у процесі формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій є виокремлені та обґрунтовані педагогічні умови.

Упровадження зазначених педагогічних умов сприятиме усвідомленню важливості розвитку графічних умінь майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій для формування професійної компетентності на високому рівні. Педагогічними умовами передбачено етапність формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій, зокрема:

- усвідомлення змісту графічної компетентності та необхідності її

розвитку для провадження успішної професійної діяльності, зокрема шляхом створення стимулів для набуття графічних умінь та навичок, а також організації активної практики у зазначеному напрямку. В перспективі це забезпечити формування у студентів внутрішньої мотивації та позитивного ставлення до опанування графічних умінь і навичок, усвідомлення важливості цієї діяльності для подальшого професійного зростання;

– розвиток знань, умінь і навичок у графічній діяльності через ефективне сприймання та осмислення інформації. Цей процес включає поступове опанування методами графічної роботи, а також засвоєння прийомів використання графічних навичок для вирішення професійних завдань;

– оновлення та подальший розвиток практично орієнтованих умінь і навичок щодо провадження графічної діяльності в процесі освітньої та квазіпрофесійної діяльності;

– особистісна та професійна реалізація графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій як в процесі освітньої діяльності (конференції, семінари тощо), так і накопичення досвіду професійної графічної діяльності.

Діагностичний блок передбачає систематичний контроль і оцінювання формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій. Таке оцінювання здійснюється за допомогою розробленого діагностичного інструментарію в процесі педагогічних досліджень.

Висновки і перспективи подальших розвідок. Отже, структурно-функціональна модель формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій передбачає єдність цільового, методологічного, змістово-процесуального та діагностичного блоків і забезпечує послідовність і неперервність розвитку досліджуваної компетентності в реальних умовах освітнього процесу.

Запропонована модель об'єднує виокремлені методологічні підходи та принципи, які впливають на формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій, деталізує напрями покращення змісту графічної підготовки, враховуючи професійне спрямування. В моделі акцентовано увагу на суб'єкт-суб'єктну взаємодію всіх учасників освітнього процесу, а її впровадження передбачає дотримання обґрунтованих педагогічних умов і дає змогу організувати поетапне та послідовне формування графічної компетентності майбутніх фахівців у галузі електроніки та телекомунікацій засобами цифрових технологій, забезпечити взаємозв'язки компонентів графічної компетентності для досягнення прогнозованого результату – статистично значущого зростання рівнів сформованості графічної компетентності. Зважаючи на необхідність забезпечення дієвості моделі в швидкозмінних умовах передбачено подальше вдосконалення діагностичного

інструментарію для аналізу результатів досліджень і визначення на їх підставі потрібних корекційних заходів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лазарєв М. І., Рубан Н. П., Лазарєва Т. А. Теоретичні та методичні засади креативного навчання студентів технічних дисциплін: монографія. Харків-Горлівка: Вид-во «ЛІХТАР», 2009. 112 с.
2. Лодатко Є. О. Моделювання педагогічних систем і процесів. Слов'янськ: СДПУ, 2010. 148 с.
3. Мещанінов О. П. Сучасні моделі розвитку університетської освіти в Україні: теорія і методика: автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.04. Київ, 2005. 42 с.
4. Набока Б. Сутність та зміст моделювання в управлінні загальною середньою освітою: національний та світовий досвід. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2011. Вип.101. С. 196–208.
5. Опачко М. В. Моделювання у змісті підготовки педагога: теоретичний аспект. *Теорія та методика навчання*. 2017. Вип. 2. С.19–23.
6. Павлютенков Є. М. Моделювання в системі освіти (у схемах і таблицях). *Бібліотека журналу «Управління школою»*. Вип. 7 (67). Харків: Вид. група «Основа», 2008. 128 с.
7. Павлютенков Є. М. Моделювання педагогічних процесів. *Управління школою*. 2007. № 10. С. 2–19.

REFERENCES

1. Lazariev M. I., Ruban N. P., Lazarieva T. A. *Teoretychni ta metodychni zasady kreatyvnoho navchannia studentiv tekhnichnykh dystsyplin* [Theoretical and Methodological Principles of Creative Teaching of Students of Technical Disciplines]: monohrafiia. Kharkiv-Horlivka: Vyd-vo «LIKhTAR», 2009. 112 s. [in Ukrainian].
2. Lodatko Ye. O. *Modeliuvannia pedahohichnykh system i protsesiv* [Modeling of Pedagogical Systems and Processes]. Sloviansk: SDPU, 2010. 148 s. [in Ukrainian].
3. Meshchaninov O. P. *Suchasni modeli rozvytku universytetskoï osvity v Ukraini: teoriia i metodyka* [Modern Models of Development of University Education in Ukraine: Theory and Methodology]: avtoref. dys... d-ra ped. nauk: 13.00.04. Kyiv, 2005. 42 s. [in Ukrainian].
4. Naboka B. *Sutnist ta zmist modeliuvannia v upravlinni zahalnoiu serednoiu osvitoiu: natsionalnyi ta svitovyï dosvid* [The Essence and Content of Modeling in the Management of General Secondary Education: National and World Experience]. *Naukovi zapysky. Serii: Pedahohichni nauky*. 2011. Vyp.101. S. 196–208. [in Ukrainian].
5. Opachko M. V. *Modeliuvannia u zmisti pidhotovky pedahoha: teoretychnyi aspekt* [Modeling in the Content of Teacher Training: Theoretical Aspect]. *Teoriia ta*

metodyka navchannia. 2017. Vyp. 2. S. 19–23. [in Ukrainian].

6. Pavliutenkov Ye. M. *Modeliuvannia v systemi osvity (u skhemakh i tablytsiakh)* [Modeling in the Education System (in diagrams and tables)]. Biblioteka zhurnalu «Upravlinnia shkoloiu». Vyp. 7 (67). Kharkiv: Vyd. hrupa «Osnova», 2008. 128 s. [in Ukrainian].

7. Pavliutenkov Ye. M. Modeliuvannia pedahohichnykh protsesiv [Modeling of Pedagogical Processes]. *Upravlinnia shkoloiu. 2007. No 10. S. 2–19. [in Ukrainian].*

MODEL OF FORMATION OF GRAPHIC COMPETENCE FOR PERSPECTIVE SPECIALISTS IN THE FIELD OF ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS BY MEANS OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Volodymyr Tatarchuk

PhD candidate at the Department of Life Safety and Safety Pedagogy,
Vinnytsia National Technical University,
Vinnytsia, Ukraine

ORCID: 0000-0002-2855-908X

e-mail: tatarchuk-vladimir@ukr.net

Abstract. The formation of the graphic competence for perspective specialists in the field of electronics and telecommunications by means of digital technologies involves the organization of the activities of teachers of universities involved in experimental training, aimed at the formation of certain knowledge and properties of the acquirers. To ensure the effectiveness of the development of graphic competence, we consider it important to use modeling as a method of scientific knowledge.

The purpose of the article is to substantiate and develop a model for the formation of graphic competence for perspective specialists in the field of electronics and telecommunications by means of digital technologies.

The developed model includes the following blocks: target, methodological, content-procedural and diagnostic. The methodological basis for the development and implementation of the proposed structural and functional model of forming the graphic competence for perspective specialists in the field of electronics and telecommunications by means of digital technologies is the methodological approach (axiological, activity, competence, system), which form the scientific platform of the initiated research. Separated methodological approaches and didactic principles take into account the social requirements for the graphic competence of future specialists in the field of electronics and telecommunications and the peculiarities and needs of their future professional activity. We consider the structural components of the graphic competence for perspective specialists in the field of electronics and telecommunications by means of digital technologies to be the core of the

methodological block: cognitive, activity, axiological, reflective. The selected components reflect the multifaceted graphic competence of future specialists in the field of electronics and telecommunications and ensure the quality of graphic training in higher education institutions.

Keywords: modeling, professional competence; specialists in the field of electronics and telecommunications, graphic competence, innovative technologies.

Стаття надійшла до редакції 26.01.2024 р.