

розв'язання поставлених задач та організації роботи групи спеціалістів тощо.

Отже, запропонована структура навчального процесу в контексті опанування дисципліни «Вища математика» дозволяє розв'язувати цілий комплекс специфічних і загальних проблем сучасної вищої школи. Оптиміальне комбінування традиційних та інноваційних форм наближає розв'язання таких злободенних стратегічних задач національної освіти, як підвищення її доступності, якості та конкурентоспроможності [4, с. 2].

Подальшого дослідження потребує конкретизація розглянутих засад на окремі теми та розділи дисципліни, розроблення необхідного методичного забезпечення, деталізація таких аспектів, як оцінювання, організації самостійної роботи студентів тощо. Нарешті, невпинний розвиток інформаційних комп'ютерних технологій дозволить і надалі вдосконалювати навчальні програми математичних дисциплін у вищих навчальних закладах.

### **Література**

**1. Жалдак М. І.** Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики : [посіб. для вчителів] / М. І. Жалдак, В. В. Лапінський, М. І. Шут. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004. – 182 с. **2.** Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики : [навч. посіб.] / В. В. Корольський, Т. Г. Крамаренко, С. О. Семеріков, С. В. Шокалюк; за ред. М. І. Жалдак. – Кривий Ріг : Книжкове вид-во Киреєвського, 2009. – 334 с. **3.** Методика викладання у вищій школі : [навч. посіб.] / О. В. Малихін, І. Г. Павленко, О. О. Лаврентьєва, Г. І. Матукова. – Кривий Ріг : КДПУ, 2010. – 270 с. **4.** Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455.pdf> **5. Фіцула М. М.** Педагогіка вищої школи : [навч. посіб.] / М. М. Фіцула. – [2-е вид., доп.] – К. : Академвидав, 2010. – 454 с.

УДК 378

*Вікторія Ткачук*

## **РОЗВИТОК ІКТ-КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ У ВНЗ УКРАЇНИ**

Ткачук В. В. Розвиток ІКТ-компетентності майбутніх інженерів-педагогів у ВНЗ України.

У статті розглянуто поняття компетентності інженера-педагога, визначено умови, що необхідно забезпечити для підвищення якості освіти з упровадженням ІКТ. Акцентовано на ІКТ-компетентності, як такій, що є ключовою для студентів інженерно-педагогічного профілю в сучасному інформаційному суспільстві. Ураховано позицію, що розвиток ІКТ-компетентності майбутніх інженерів-педагогів відбувається у процесі вивчення інформатичних дисциплін, відповідно розглянуто програму навчального курсу «Комп'ютерні технології в навчальному процесі» для пряму підготовки 6.010104 «Професійна освіта (за профілем)».

*Ключові слова:* компетентності інженера-педагога, ІКТ-компетентність, шляхи розвитку ІКТ-компетентності майбутнього інженера-педагога.

Ткачук В. В. Развитие ИКТ-компетентности будущих инженеров-педагогов в вузах Украины.

В статье рассмотрено понятие компетентности инженера-педагога, определены условия, которые необходимо обеспечить для повышения качества образования с внедрением ИКТ. Акцентировано на ИКТ-компетентности, как таковой, которая является ключевой для студентов инженерно-педагогического профиля в современном информационном обществе. Учтено, что развитие ИКТ-компетентности

будущих инженеров-педагогов происходит в процессе изучения информатических дисциплин, в соответствии с этим рассмотрена программа учебного курса «Компьютерные технологии в учебном процессе» для направления подготовки 6.010104 «Профессиональное образование (по профилю)».

*Ключевые слова:* компетентности инженера-педагога, ИКТ-компетентность, пути развития ИКТ-компетентности будущего инженера-педагога.

Tkachuk V. V. The development of ICT competence of engineers, teachers in universities of Ukraine.

The article deals with the concept of competence engineer teacher, creating an environment that is necessary to provide quality education with implementation of ICT. The attention to ICT competence as being crucial for students of engineering and pedagogical in today's information society. It should be noted that the development of ICT competence of engineers and teachers in the process of going informatychnyh disciplines, both in the article the program curriculum «Computer technology in the learning process» for specialty 6.010104 «Professional Education (the profile)».

*Key words:* engineer, teacher competence, ICT competence, the development of ICT competence future engineers-teachers.

Прискорення темпів розвитку суспільства, повсюдна інформатизація суспільства орієнтує освіту на формування таких якостей випускника, як ініціативність, інноваційність, мобільність, гнучкість, динамізм, конструктивність. Майбутній професіонал повинен володіти прагненням до самоосвіти протягом усього життя, новими технологіями і розуміти можливості їх використання, вміти приймати самостійні рішення, адаптуватися в соціальній та майбутній професійній сфері, розв'язувати проблеми, використовуючи сучасні ІКТ. Виховання такої соціально та професійно активної особистості вимагає від педагогів сучасної вищої школи орієнтації на компетентнісну парадигму освіти, оскільки вона формує не лише знання, уміння та навички, а й професійні компетентності, які нині є ключовими для всіх конкурентоспроможних фахівців.

*Мета статті* – проаналізувати підходи науковців щодо процесу розвитку ІКТ-компетентності майбутніх інженерів-педагогів в аспекті сучасної компетентнісної парадигми в контексті вищої освіти, скорегувати понятійну базу.

Під час дослідження використовувались такі методи: аналіз теоретичних джерел із проблем упровадження ІКТ у процес підготовки майбутніх інженерів-педагогів, вивчення й узагальнення вітчизняного і зарубіжного досвіду розвитку ІКТ-компетентності у процесі навчання, педагогічне проектування.

У своїх дослідженнях В. Биков зазначає, що «в діяльності навчальних закладів усіх типів і рівнів акредитації проблемам інформатизації повинна приділятися першочергова увага» [1]. Однією з умов успішної реалізації завдань інформатизації освіти є розв'язання проблеми підготовки педагогів до використання ІКТ загалом у своїй професійній діяльності та формування в педагогів як професійної інформаційної, так і загальної інформаційної культури. Підвищення ІКТ-компетентності дозволить інтенсифікувати та покращити рівень професійної діяльності.

Як зазначає В. Грубінко, метою освіти в сучасних умовах має бути підготовка фахівців, здатних забезпечити перехід від індустріального до інформаційно-технологічного суспільства через новаторство в навчанні, вихованні та науково-методичній роботі; а вимоги, які ставляться до освіти – це якість, універсальність

підготовки випускника та його адаптованість до вітчизняного та міжнародного ринків праці, особистісна орієнтованість навчального процесу, його інформатизація, визначальна важливість освіти в забезпеченні сталого людського розвитку [4].

Нині системи освіти різних країн Європи загалом та України зокрема характеризують дві тенденції:

- перехід до професійних стандартів, що ґрунтуються на високих результатах;
- системний опис кваліфікацій у термінах професійних компетенцій [6].

В освітніх стандартах вищої професійної освіти в основу розроблення моделі випускника покладено бінарну класифікацію компетенцій: до першої групи віднесено загальні (універсальні, ключові) компетенції, а до другої – професійні [4]. Ці групи пов'язані з двома групами вимог: вимогами до професійної підготовленості та вимогами до академічної підготовленості.

У публікаціях [5; 8; 9] зазначено, що в останній час означилася тенденція переходу від кваліфікаційної моделі випускника до компетентнісної, де цілі освіти пов'язуються з виконанням конкретних фахових функцій загалом та з інтегрованими вимогами до результату освітнього процесу – зокрема. Зміну освітньої парадигми з принципу адаптивності на принцип компетентності випускників Ю. Татур обґрунтовує такими обставинами:

1) формування узагальненої моделі якості, абстрагованої від конкретних дисциплін і об'єктів праці, дозволяє говорити про більш широке поле діяльності, що важливо для підвищення мобільності молодих спеціалістів на ринку праці;

2) модель випускника, що ґрунтується на компетентнісному підході, буде мати значно меншу кількість її складових елементів, ніж пид час її опису через знання, уміння і навички;

3) використання компетентнісного підходу для опису результатів освітнього процесу буде сприяти створенню єдиного ринку трудових ресурсів, розширить можливості працевлаштування молодих спеціалістів-випускників;

4) при переході до нової моделі випускника повинні бути використані раніше створені моделі і досить чітко виокремлені взаємозв'язки між ними [8].

Розвиток ІКТ-компетентностей педагога, який працює в галузі професійної освіти, набуває все більшої актуальності, що зумовлено постійною трансформацією соціального досвіду, реконструкцією освітньої галузі, появою різних авторських педагогічних систем, зміною рівня вимог суспільства до фахівця, інформатизацією навчальних процесів. Інженер-педагог повинен мати певні компетентності у виробничо-технічній галузі, бути фахівцем досить високої кваліфікації. Водночас йому необхідно бути професіоналом у педагогічній діяльності, знати й уміти використовувати сучасні методи, засоби та принципи навчання з використанням ІКТ, чітко формулювати навчально-виробничі завдання, відповідати зарезультати своєї діяльності.

В ОКХ фахівця з професійної освіти зазначено, що фахівець повинен виконувати такі виробничі функції: організаційну, обліково-аналітичну, планову, контрольну, технологічну, навчально-методичну, науково-дослідну. Слід акцентувати на тому, що завдання перших п'яти функцій характерні для освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, а останні дві – для магістрантів. Визначаючи зміст підготовки майбутніх інженерів-педагогів, необхідно враховувати вимоги до проектування програм фахової підготовки, дидактичні вимоги до змісту кредитно-модульної технології організації навчального процесу, до змісту і структурованості навчального матеріалу.

В основу розроблення ОПП мають бути покладені характеристики, що відображають якісні результати освітнього процесу як професійних компетентностей.

Постає завдання щодо уточнення структури і змісту ключових і професійних компетентностей, а також особливостей формування складу дисциплін, програм підготовки майбутнього інженера-педагога.

Загальна структура компетентностей майбутнього інженера-педагога:

I. Загальні компетентності:

- індивідуальної ідентифікації й саморозвитку;
- міжособистісні;
- суспільно-системні.

II. Фахові компетентності:

- загальнопрофесійні;
- предметно-орієнтовані, або профільно-орієнтовані;
- технологічні;
- професійно-практичні.

Зміст двох складників системи компетентностей «взаємопов'язані з двома типами вимог: вимогами до академічної підготовленості і ... до професійної підготовленості» [2, с. 258–260].

На думку Е. Симанюка та Е. Зеєра, до базових компетентностей системи професійної освіти слід відносити:

- загальнонаукові – знання основних законів природи суспільства та діяльності людини;
- соціально-економічні – знання основ економіки й організаційної поведінки, громадянсько-правові знання громадянсько-правових норм;
- інформаційно-комунікаційні – знання основ інформатики та комп'ютерних технологій;
- політехнічні – знання природничо-наукових основ техніки;
- технологічні – знання принципів функціонування автоматизованого виробництва системи контролю й управління ними;
- спеціальні – загальнопрофесійні знання в галузі цілісної професійної діяльності [4, с. 26].

Однією з компетентностей у підготовці сучасного інженера-педагога, у межах дослідження слід виокремити ІКТ-компетентність. У своїх дослідженнях О. Спірін сформулював визначення ІКТ-компетентності: «це підтверджена здатність особистості автономно і відповідально використовувати на практиці інформаційно-комунікаційні технології для задоволення власних індивідуальних потреб і розв'язування суспільно значущих, зокрема професійних, задач у певній предметній галузі або виді діяльності» [7].

На основі вищезазначених досліджень О. Спіріна [7, с. 191–193] ми виокремили окреслені рівні сформованості ІКТ-компетентностей для майбутніх інженерів-педагогів:

- базовий. Подавати засвоєні знання з ІКТ у певній предметній галузі логічно й послідовно. Самостійно знаходити, аналізувати та тлумачити відомості з інформаційно-комунікаційних технологій у контексті предметної галузі. Правильно добирати і використовувати ІКТ для розв'язування основних професійних інженерних та педагогічних задач. Уміти розв'язувати професійні задачі підвищеної складності з використанням ІКТ, удосконалювати інформаційно-комунікаційні технології для розв'язування основних професійних задач, зокрема бути здатним проектувати, конструювати й вносити інновації до елементів наявних ІКТ;

- поглиблений. Володіти предметною галуззю інформаційно-комунікаційних технологій – знати новітні теорії та їх інтерпретації. Критично відслідковувати,

осмислювати розвиток теорії й практики. Використовувати низку спеціалізованих навичок і оцінювати різноманітні повідомлення для того, щоб змогти спланувати стратегію дослідження. Бути здатним у галузі ІКТ розв'язувати нестандартні, інноваційні професійні задачі теоретичного й практичного характеру;

– дослідницький. Засвоїти та демонструвати повне володіння предметною галуззю інформаційно-комунікаційних технологій. Володіти новітніми методами незалежного дослідження та пояснювати його результати на просунутому рівні. Зробити оригінальний внесок у розвиток ІКТ, демонструючи володіння методологією і вміння вести критичний діалог з колегами. Бути здатним розв'язувати інноваційні професійні задачі теоретичного й практичного характеру в галузі ІКТ, зокрема з моделювання, проектування, розроблення, впровадження, налагодження нових інформаційно-комунікаційних технологій та управління ними.

Послугуючись вищезазначеним теоретичним дослідженням того, що розвиток ІКТ-компетентності майбутніх інженерів-педагогів є ключовим аспектом їх професійної підготовки, було спроектовано навчальний спецкурс «Комп'ютерні технології в навчальному процесі», що є рекомендованим спецкурсом для напрямку підготовки 6.010104.06 «Професійна освіта (за профілем)» та входить до циклу професійної та практичної підготовки профілю «Комп'ютерні технології» (табл. 1).

Курс «Комп'ютерні технології в навчальному процесі» є дисципліною з циклу природничо-наукової підготовки майбутніх педагогічних працівників в галузі сучасних інформаційних технологій з питань ефективного застосування інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі.

Таблиця 1

**Програма навчального спецкурсу «Комп'ютерні технології в навчальному процесі» для напрямку підготовки 6.010104.06 «Професійна освіта (за профілем)»**

№ з/п	Змістові модулі	Кількість годин									
		Всього		Лекцій		Лаб. заняття		Індивід. завдання		Сам. робота	
		Д.	З.	Д.	З.	Д.	З.	Д.	З.	Д.	З.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>ЗМ1 (Т. 1, 2, 3) Застосування систем комп'ютерної математики в інженерних дослідженнях</b>											
T.1	Теоретичні та практичні основи використання мобільних ІКТ в навчальному процесі										
T.2	Вивчення системи комп'ютерної математики Wolfram Alpha										
T.3	Розв'язання задач професійного спрямування в математичному пакеті PTC Mathcad										
<b>ЗМ2 (Т. 4, 5, 6) Розв'язання спеціалізованих фахових задач з використанням професійних пакетів прикладних програм</b>											
T.4	Загальні відомості про комп'ютерне проектування та об'ємне моделювання виробу. Вивчення редактора bCad, Compas										
T.5	Автоматизоване проектування електроніки та інтегральних схем моделювання аналогових і змішаних аналогово-цифрових схем у програмах Orcad, P Cad			2							
T.6	Автоматизоване проектування в промисловому пакеті AutoCAD			2							
T.7	Схематичне подання та моделювання аналогових, цифрових і аналогово-цифрових ланцюгів в Electronics Workbench			2							

№ з/п	Змістові модулі	Кількість годин									
		Всього		Лекції		Лаб. заняття		Індивід. завдання		Сам. робота	
		Д.	З.	Д.	З.	Д.	З.	Д.	З.	Д.	З.
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
Т. 8	Основи архітектурного проектування з використанням SketchUp, Google Earth										
<b>Разом годин з модуля:</b>		<b>62</b>	<b>62</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>54</b>

Під комп'ютерними технологіями навчання розумітимемо такі технології, які в навчальному процесі використовують засоби інформаційних і комунікаційних технологій (комп'ютер з відповідним програмним забезпеченням, а також засоби комп'ютерних телекомунікацій), зокрема і як засоби управління навчально-пізнавальною діяльністю.

Мета курсу – формування у студентів компетентності в інформаційно-комунікаційних технологіях навчання.

Завдання дисципліни:

- актуалізація і конкретизація знань з ІКТ-технологій;
- формування базових знань з проблем використання ІКТ в навчальному процесі;

- розвиток технічного мислення в майбутніх педагогів професійного навчання;
- формування професійної спрямованості майбутнього інженера-педагога.

Особливості реалізації мети і завдань спецкурсу:

- знання загальної характеристики навчальних ІКТ;
- упровадження у практичну діяльність засобів управління навчальною діяльністю в умовах ІКТН та комп'ютерної педагогічної діагностики;
- дотримання психолого-педагогічних вимог до діалогової взаємодії;
- використовувати інтелектуальні навчальні системи;
- налаштування системи ІКТ-підтримки навчання;
- удосконалити навички роботи з апаратними і програмними засобами мобільних ІКТ;
- навчання в індивідуально та у групах через практичну діяльність;
- ефективний засіб для реалізації проектної, дослідницької та самостійної діяльності;

- планування усіх видів діяльності з використанням ІКТ;

- організовувати навчання за сучасними програмами підготовки.

Слід зазначити, що у пропонованому курсі розвиток ІКТ-компетентності майбутніх інженерів-педагогів, тому що є невід'ємним етапом створення сучасних мобільних освітніх інформатичних продуктів і використання створених або готових продуктів у професійній інженерно-педагогічній діяльності або у процесі навчання.

Курс зорієнтований на розвиток ІКТ-компетентностей майбутніх інженерів-педагогів усіх напрямів підготовки з метою інформатизації процесу навчання у вишах. Курс є мобільним та електронним, тому ним можуть послуговуватись студенти всіх спеціальностей, що вивчають ІКТ у навчальному процесі.

Отже, розвиток ІКТ компетентності сприяє мобільності, адаптивності, спонукає до постійного саморозвитку і самонавчання інженера-педагога, не суперечить академічній компетентності, а поглиблює, розширює і доповнює її. Акцентуємо на тому, що впровадження навчальних програм, в основу яких покладено мобільні ІКТ, є

доцільним, оскільки відповідає вимогам до сучасних фахівців у царині освіти та передбачає орієнтацію на формування поряд із професійними знаннями, уміннями та навичками, оволодіння професійними ІКТ, розвитком таких універсальних здібностей (ІКТ-компетенцій), які затребувані сучасним ринком праці.

### Література

- 1. Биков В. Ю.** Сучасні завдання інформатизації освіти / В. Ю. Биков // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання [Електронний ресурс] / Ін-т інформ. технологій і засобів навчання АПН України, Ун-т менеджменту освіти АПН України; гол. ред.: В. Ю. Биков. – 2010. – № 1(15). – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em15/emg.html>.
- 2. Государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования: перспективы развития** : [монографія] / [кол. авт.; под ред. Я. И. Кузьминова, Д. В. Пузанкова, И. Б. Федорова, В. Д. Шадрикова]. – М. : Логос, 2004. – 328 с.
- 3. Грубінко В. В.** Формування інноваційного освітнього середовища у ВНЗ в контексті вимог Болонського процесу // Освіта як фактор забезпечення стабільності сучасного суспільства: матеріали міжнародної науково-теоретичної конференції (м. Тернопіль, 26 березня 2004 р.). – Тернопіль: Вид-во ТДПУ, 2004. – С. 6–17.
- 4. Зеер Э.** Компетентностный подход к модернизации профессионального образования : дайджест / Э. Зеер, Э. Сыманюк // Психология обучения. – 2006. – № 2. – С. 28–31. – Полностью ст. опубл.: Высшее образование в России. – 2005. – № 4. – С. 23–30.
- 5. Зимняя И. А.** Социально-профессиональная компетентность как целостный результат профессионального образования: (идеализированная модель) / И. А. Зимняя // Проблемы качества образования. Компетентностный подход в профессиональном образовании и проектировании образовательных стандартов. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. – С. 10–20.
- 6. Плахотнік О.** Компетентнісний підхід у ВНЗ : Проблеми та перспективи / О. Плахотнік, О. Безносюк. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.kspu.kr.ua/download/conf2013/section5/article\\_plahotnik.pdf](http://www.kspu.kr.ua/download/conf2013/section5/article_plahotnik.pdf).
- 7. Спірін О. М.** Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою : монографія [Електронний ресурс] / О. М. Спірін; за наук. ред. акад. М. І. Жалдака. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. – 300 с. – Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua/459>.
- 8. Татур Ю. Г.** Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста / Ю. Г. Татур // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 20–26.
- 9. Шадриков В. Д.** Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход / В. Д. Шадриков // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 4. – С. 28–31.

УДК 78.071.2:786 (07)

*Олена Ярошенко, Тетяна Пономаренко*

## ІНТОНАЦІЙНА ПРИРОДА МУЗИКИ В КОНТЕКСТІ ХОРЕОГРАФІЧНОГО МИСТЕЦТВА

Ярошенко О. М., Пономаренко Т. В. Інтонаційна природа музики в контексті хореографічного мистецтва.

У статті розглядається поняття інтонації як знакової умовної форми в суміжних видах мистецтва – музиці і хореографії. Простежується інтонаційний взаємозв'язок між мовою, музикою, танцем, виокремлено чинники вияву інтонації в хореографії, складники хореографічної інтонації у порівнянні з музичною, наведено практичні прийоми усвідомлення поняття інтонації учнями.