

**OROS I. Forming the multicultural competence of future primary school teachers in the context of globalization of the contemporary European society.**

*Transformational changes occurring in the political, social and educational society are the result of modernization of our country in the vector democratization and humanization. The process of globalization and the contemporary European society predetermine a number of new requirements of future specialists.*

*Nowadays our country is characterized by contemporary trends: Ukraine as an independent state and orientation of the education system within the European educational society. Admission the national higher education system to the Bologna Declaration provides the higher education reform, modernization of multicultural training, the creation of multicultural educational environment that provides the training in the cultural context. Multiculturalism is a basic modern education standards, based on the fundamental values of European democratic society, human rights, equality, peace, social justice, democracy, freedom, security, interdependence, pluralism, cultural diversity. In this context of multicultural competence of specialists is essential for training of the young generation to life in modern Europe.*

*The main directions of the globaliization of modern society is the forming of multicultural educational environment. In such circumstances, the person faces such important issues as the preservation of their cultural identity and adaptation in a multicultural environment.*

*The phenomenon of multicultural competence is characterized as integrative component, reflecting the ability to implement policies of the multicultural space, personal quality that is based on tolerance, harmonizing its internal peace and respect for the multicultural society based on a system of multicultural knowledge, skills, interests needs, motivations, values, and provides an effective solution of professional tasks in the multicultural interaction with various social groups and nationalities.*

**Keywords:** *European educational space, globalization, multicultural educational environment, multicultural competence.*

УДК 37.026

**Остапчук Т. С.**

**ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ  
МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ**

*У статті розглянуто проблему формування інформаційної компетентності майбутніх інженерів в умовах інформатизації вищої технічної освіти. Розроблено технологію цього процесу. Розкривається значущість професійної підготовки майбутніх інженерів в умовах інтеграційних і глобалізаційних процесів.*

**Ключові слова:** *інформаційна компетентність, інформатизація, інформаційна компетентність інженера, професійна підготовка, технологія.*

Сучасний світ переживає інформаційну революцію, яка перетворює всі сфери життєдіяльності людини і соціуму, супроводжується швидкими якісними змінами інформаційного простору, що свідчить про перехід від індустріального суспільства до інформаційного.

Актуальність проблеми формування інформаційної компетентності майбутніх інженерів в умовах сучасного темпу інформатизації суспільства зумовлена насамперед тим, що інженер, виконуючи свої функціональні обов'язки, постійно стикається з необхідністю пошуку і переробки інформації. Сама професія інженера в аспекті його взаємодії з технікою і технологіями тісно пов'язана з інформаційною діяльністю. Отже, інформаційна компетентність стає важливою якістю особистості майбутніх інженерів, сприяє їхньому професійному розвитку, зростанню ефективності роботи з інформацією, зумовлює підвищення їхньої конкурентоспроможності на ринку праці.

Проблемі трактування поняття сутності "компетентність" присвячено багато робіт вітчизняних та зарубіжних вчених (В. Акуленко, Н. Баловсяк, Н. Бібік, С. Бондар, В. Гузєєв, С. Воронцов, А. Дахін, І. Зимня, І. Єрмаков, А. Марков, О. Овчарук, Г. Скоробогатова, А. Хуторської, С. Шишов, Дж. Равен та інші).

Проблему реалізації компетентнісного підходу в процесі підготовки майбутніх фахівців, конкретизації змісту їхніх професійних компетентностей у різний час досліджували М. І. Жалдак, К. Р. Ковальська, В. В. Котенко, А. Ю. Кравцова, Е. Лузік, К. П. Осадча, Л. Є. Петухова, О. В. Співаковський, С. А. Раков, С. Л. Сурменко та ін. Проте деякі складові цієї проблеми залишаються нерозв'язаними. Передусім це стосується проблеми з'ясування поняттєвого апарату: частина дослідників змістовно розрізняють терміни "компетенція" та "компетентність", інші використовують їх як синоніми і часто не розрізняються між собою.

Проблемі співвідношення понять "компетенція" і "компетентність" приділяється увага в роботах Л. Н. Боголюбова, А. С. Белкіна, Е. Ф. Зеєра, І. О. Зимньої, Д. Ф. Ільєсова, Т. Є. Климової, В. С. Ледньова, Л. В. Львова, М. Д. Нікандрова, Дж. Равена, І. В. Резанович, М. В. Ріжакова, Г. К. Селевко, Г. П. Щедровицького та ін.

Поняття "інформаційна компетентність" досить широке і визначається на сучасному етапі розвитку педагогіки досить неоднозначно. Сьогодні відсутнє чітке визначення понять: деякі дослідники використовують терміни "інформаційна компетенція" та "інформатична компетенція", "інформаційна" або "інформатична компетентність", не розрізняючи їх змістовно між собою, інші намагаються розвести ці поняття і дати чітке визначення кожному з них. Дехто з учених розглядає інформаційну компетентність як складову частину професійної компетентності, проте теоретичних і практичних розробок із технології формування інформаційної компетентності майбутніх інженерів недостатньо.

**Мета статті** полягає у розробці технології формування інформаційної компетентності майбутніх інженерів.

Однією з ключових компетентностей, яка виникла під впливом новітніх інформаційних технологій, на думку вітчизняних та закордонних учених, є

інформаційна компетентність. Під поняттям "інформаційна компетентність" розуміють здатність особистості орієнтуватися в потоці інформації та критично осмислювати її, вміння працювати з різними видами інформації, на основі здобутих знань розв'язувати будь-яку інформаційну проблему, пов'язану з життям у сучасному високотехнологічному інформаційному суспільстві та з професійною діяльністю [5].

У науковій літературі розглядають різні варіанти класифікацій видів інформаційної компетентності, які виявляють її структурність, багатогранність, відображають зв'язок із різними галузями науки. Аналізуючи роботи А. Хуторського, можна зробити висновок, що у структурі інформаційної компетентності виокремлюють об'єктивну (професійно-інформаційну) та суб'єктивну (особистісну) компоненти. Об'єктивна компонента включає вимоги, які висуваються соціумом до професійної діяльності фахівця. Суб'єктивна компонента доповнює його інформаційну компетентність особистісними якостями, що показують здатність фахівця до успішного виконання професійної діяльності [6].

Особистісна компонента з одного боку відображає здатність фахівця взаємодіяти з іншими людьми за допомогою інформаційно-комунікативних технологій, з іншого – здатність до рефлексії, самоусвідомлення, саморозвитку тих якостей, які призводять до вдосконалення власних професійних знань, вмінь та навичок, що стосуються використання інформаційних та комп'ютерних технологій в професійній діяльності.

За дослідженнями Н. Баловсяк, до складу професійно-інформаційної компоненти інформаційної компетентності входять три складові [1]:

1) інформаційна складова, яка визначає здатність ефективної роботи з інформацією у різних формах їх представлення;

2) комп'ютерна (комп'ютерно-технологічна) складова, що визначає вміння та навички щодо роботи з сучасною комп'ютерною технікою та програмним забезпеченням;

3) процесуально-діяльнісна складова, яка визначає здатність застосовувати сучасні засоби інформаційно-комп'ютерних технологій до роботи з інформаційними ресурсами та розв'язування різноманітних задач.

Професія інженер вимагає певних особистих якостей. Це, перш за все, прояв самостійності, здатність приймати грамотні, виважені і обдумані рішення. Ще кілька важливих показників є запорукою професіоналізму в цій галузі: просторова уява, технічне мислення, спостережливість і, звичайно ж, здібності. Праця інженера включає і великий творчий потенціал. Велика затребуваність інженерних кадрів визначила підвищення вимог до їх професійної підготовки. Кваліфікація сучасного інженера характеризується, перш за все, його здатністю творчо вирішувати поставлені перед ним завдання, що вимагає знання і володіння постійно оновлюваними інформаційними і телекомунікаційними технологіями. У зв'язку з цим виникає необхідність компетентнісного підходу до вищої освіти майбутніх

інженерів, який дозволяє вирішити проблему спеціальної підготовки студентів до життєдіяльності в інформаційному суспільстві.

Одним із шляхів вирішення даної проблеми є формування у студентів інформаційної компетентності як найважливішого компонента професійної компетентності та розробка технології даного процесу зокрема.

Формування інформаційної компетентності студента – майбутнього інженера в умовах інформатизації всіх соціально-економічних сфер сучасного суспільства неможливе без удосконалення системи вищої інформаційної освіти за допомогою нових інформаційно-комунікаційних технологій, які відкривають для кожної особистості унікальні можливості для подальшої професійної самореалізації і комфортного самопочуття в професії.

Інформаційна компетентність інженера – якісна характеристика суб'єкта професійної діяльності, яка визначається як сукупність інформаційних знань умінь і навичок, необхідних для вирішення поставлених професійних завдань. Інформаційна компетентність сучасного інженера передбачає, окрім знань технології свого основного виробництва, знання і володіння декількома інформаційними і телекомунікаційними системами, вбудованими в технологію і виробництво, підтримка свого рівня кваліфікації в умовах постійно змінюваних інформаційних і телекомунікаційних засобів, появи нових і готовність оперативно в рамках технологічного процесу освоїти новий або незастосований ним раніше інформаційний ресурс.

У цей час, коли в системі освіти відбуваються фундаментальні зміни, викликані новим розумінням цілей і цінностей освіти, розробкою і впровадженням нових інформаційно-телекомунікаційних технологій, актуальним стає питання використання програмно-педагогічних і телекомунікаційних засобів у навчальному процесі. Створення і використання нових форм і методик освітньої діяльності, новий характер її організації, використання комп'ютерних інформаційних технологій дають педагогам-дослідникам широкі можливості для формування в процесі навчання інформаційної компетентності студента, що складає основу його майбутньої професійної діяльності.

Визначаючи основну мету нашого дослідження, ми дійшли висновку, що технологія формування інформаційної компетентності майбутніх інженерів – це сукупність форм, засобів і методів, які сприяють ефективності навчального процесу, мотивації до навчання, саморозвитку, дозволяють відтворювати фахові ситуації, взаємини, “занурювати” студентів під час навчання в активне контрольоване середовище, де вони проявляють свою сутність, самостійність і можуть взаємодіяти з іншими.



Рис. 1. Технологія формування інформаційної компетентності майбутніх інженерів

З наведеної технології бачимо, що майбутньому інженерові недостатньо володіти певним багажем знань. Він повинен уміти легко адаптуватися до новітніх тенденцій і напрямів у галузі своєї професійної діяльності, самостійно знаходити і використовувати нову інформацію відповідно до рівня розвитку науки і техніки. Отже, основним завданням ВНЗ стає створення належних умов, завдяки яким формується якість особистості, необхідна для подальшої професійної діяльності.

Наведемо коротку характеристику деяких із них.

Формування інформаційної компетентності студентів у ВНЗ дозволяє підготувати їх до життя в інформаційному суспільстві, відпрацювати уміння користуватися інформацією в різних її видах, володіти способами спілкування за допомогою інформаційних і комп'ютерних технологій, усвідомлювати наслідки дії на людину засобів інформації.

Мультимедійні комп'ютерні програми і телекомунікаційні технології відкривають студентам доступ до нетрадиційних джерел інформації – електронних гіпертекстових підручників, освітніх сайтів, систем дистанційного навчання тощо, це покликане підвищити ефективність процесу навчання, сприяти формуванню в процесі навчання інформаційної компетентності і дати нові можливості для творчого зростання студентів. Можливість проектування навчальної дисципліни як дидактичної системи дозволяє викладачеві через інформаційну складову процесу навчання здійснювати цілісну технологію навчання.

Інтернет-технології – навігаційна структура, що забезпечує інтерактивність – можливість безпосередньої взаємодії з програмними ресурсами. Інтерактивність Інтернет-технологій передбачає “живий” зв'язок між користувачем і програмою, зокрема, за бажанням можна задати



індивідуальний темп роботи в межах програми, установити швидкість подачі матеріалу, кількість повторень тощо. Таке задоволення індивідуальних потреб особистості у навчанні й дозволяє говорити про гнучкість Інтернет-технологій.

Соціальні мережі. Виникнення соціальних сервісів та соціальних мереж пов'язане із задоволенням потреби користувачів мережі Інтернет у безпосередньому спілкуванні та співпраці. Вивчаючи джерела, що стосуються функціонування соціальних мереж, ми дійшли висновку, що "соціальна мережа" – віртуальний майданчик, що забезпечує своїми засобами спілкування, підтримку, створення, розбудову, відображення та організацію соціальних контактів.

Інтерактивні ігри. У професійній освіті інтерактивна гра – вид гри, у процесі якої в уявлених ситуаціях моделюється зміст професійної діяльності майбутніх фахівців [2].

Основними атрибутами інтерактивної гри є:

- імітація обраного аспекту цілеспрямованої людської діяльності;
- ролі кожного учасника;
- регламентація ігрових дій системою правил;
- перетворення просторово-часових характеристик діяльності, що моделюється;
- умовний характер гри;
- оцінювання діяльності учасників гри.

Існують різні види інтерактивних ігор: "мозковий штурм", інноваційні, імітаційні, організаційно-діяльнісні, організаційно-комунікативні та ін.

Перевагою інтерактивних ігор як методу навчання є:

- спілкування у грі, наближене до реального життя;
- відпрацювання професійних навичок учасників гри;
- виявлення рівня володіння навичками, особливостей розумових процесів, рівня комунікативних навичок, особистісних якостей учасників.

У цьому процесі студенти вчаться правильно формувати висновки, аргументувати та відстоювати власну думку тощо. Важливим є той факт, що в майбутніх фахівців формуються навички професійного спілкування, вміння вислуховувати співбесідника та навички комунікативного спілкування. Вони також зможуть знаходити та відстоювати власну точку зору; мати цілісну уяву про професійну діяльність; соціальний досвід та ін.

Технологія Case-study – метод кейсів (англ. – case-method, кейс –метод, кейс-стаді – метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу) – технологія навчання, що використовує опис реальних економічних, соціальних і бізнес-ситуацій. Студенти повинні проаналізувати ситуацію, розібратися в суті проблеми, визначити можливі рішення і вибрати кращі з них. Кейси базуються на реальному фактичному матеріалі або наближенні до реальної ситуації.

До переваг методу case-study можна віднести:

– використання принципів проблемного навчання – формування навичок вирішення реальних проблем, можливість роботи групи на єдиному проблемному полі;

– отримання навичок роботи з групою;

– отримання навичок презентації;

– уміння формулювати питання, аргументувати відповідь [4].

Брейнстормінг – тип взаємодії, завданням якого є надання учасниками групи максимальної кількості ідей на запропоновану тему, його метою було знаходження максимальної кількості рішень поставленої проблеми – активізації мислення учасників за рахунок зниження критичності та самокритичності. А саме: пропозиції повинні бути короткими і без обґрунтування; будь-яка критика пропозицій забороняється; заохочуються фантазія та прозріння; всі висловлювання повинні фіксуватися; всі ідеї позбуваються авторства.

Слід зазначити, що основою підготовки були і залишаються загальні природничо-наукові, загальнопрофесійні і спеціальні дисципліни, що закладають теоретичну основу професійних знань.

Застосування в навчальному процесі сучасних апаратних засобів продиктоване часом. ВНЗ повинні купувати сучасні комп'ютери, оскільки використовувані в процесі навчання програмні продукти вимагають значної швидкодії, об'єму оперативної і постійної пам'яті тощо. Для формування інформаційної компетентності і в подальшому інформаційної культури потрібно навчити студентів знаходити і структурувати інформацію, використовувати інформаційні ресурси мережі Internet і спеціалізовані бази даних у професійних цілях.

Окрім проектування змісту навчання і використання в навчальному процесі сучасної комп'ютерної техніки, потрібна розробка і впровадження в навчальний процес адаптованого і професійно направленого методичного забезпечення. При традиційному навчанні навчальний процес відбувається в безпосередньому контакті викладача зі студентом.

Викладач формує необхідні знання і навички у студентів. Є порадиником, консультантом, тьютором, модератором та генератором ідей.

Він має визначати потенціал студента, спрямовувати його в правильне русло, завдяки особистісно-орієнтованому підходу здійснювати контроль знань. Допомогати студентові в організації самостійної позааудиторної роботи, спираючись на творчих характер завдань.

Сприяє формуванню інформаційної компетентності, на наш погляд, також ефективного використання часу, відведеного на самостійну роботу студентів, оскільки ця компетенція знаходиться в залежності не стільки від якості викладання, збалансованості робочих програм тощо, скільки від часу, протягом якого студент має можливість використовувати засоби інформаційних технологій для виконання завдань навчального і пошукового характеру. Державні освітні стандарти з технічних спеціальностей відводять

на цю складову все більшу частину навчального часу студентів.

Інформаційна компетентність формується в ході самостійної роботи студентів з обробки результатів і оформлення лабораторних робіт, пошуку інформації, виконання розрахунків і оформлення курсових і розрахунково-графічних робіт. Таким чином, чим більше студент використовує засоби інформаційних технологій для виконання навчальних завдань, тим вище рівень його інформаційної компетентності.

У зв'язку з розширенням можливостей використання інформаційних технологій у вищій професійній освіті виникає необхідність підвищити рівень підготовки і вимоги, що пред'являються до професорсько-викладацького складу, оскільки з метою успішного здійснення процесу навчання викладач повинен застосовувати комп'ютерні технології не лише при проведенні лекційних, лабораторних робіт і практичних занять, але і для підвищення якості методичних посібників і наукових робіт, ефективно використовувати час на підготовку до занять.

На наш погляд, інформаційна компетентність студентів успішно формуватиметься, якщо, починаючи з першого курсу і до кінця періоду навчання, викладачі використовують у навчальному процесі сучасні інформаційні технології, показуючи значущість оволодіння і використання комп'ютерної техніки для вирішення професійних завдань у вибраній галузі знань.

**Висновки.** Організація навчання на рівні, який відповідає сучасним вимогам, є останньою складовою формування інформаційної компетентності, оскільки комп'ютер є не лише засобом навчання, але і засобом організації навчального процесу в цілому.

Використання технології формування інформаційної компетентності майбутніх інженерів суттєво підвищує ефективність навчального процесу, орієнтованого на формування навичок самостійної роботи з навчальним матеріалом, уміння формулювати та розв'язувати задачі, планувати виконання дослідницьких завдань, аналізувати отримані дані, робити висновки та оцінювати результати.

Інформаційна компетентність, що забезпечує формування професійної компетентності, є одним з основних компонентів моделі випускника, запитуваного на ринку праці, ситуація на якому вимагає докорінних змін і у використанні критеріїв вибору фахівців.

Перспективу подальшого дослідження вбачаємо в розробці моделі формування інформаційної компетентності майбутніх інженерів, складовою якої буде технологія формування інформаційної компетентності майбутніх інженерів.



### **Використана література:**

1. *Баловсяк Н. В.* Формування інформаційної компетентності майбутнього економіста в процесі професійної підготовки : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Н. В. Баловсяк ; Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України. – К., 2006. – 334 с.
2. *Гуревич Р. С.* Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; за ред. член-кор. НАПН України Р. С. Гуревича. – Львів : ЛДУ БЖД, 2012. – 380 с.
3. *Зайцева Е. М.* Формирование информационной компетентности студентов радиотехнических специальностей / Е. М. Зайцева // Вестник ИЖГТУ. – 2007. – № 2. – С. 71-74.
4. *Кадемія М. Ю.* Інформаційно-комунікаційні технології навчання: Словник-госарій / М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, Т. Є. Рак. – Львів : СПОЛОМ, 2011. – 136 с.
5. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. Бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О. В. Овчарук. – К. : "К.І.С.", 2004. – 112 с.
6. *Хуторський А.* Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58-64.

### **References:**

1. *Balovsiak N. V.* Formuvannya informatsiinoi kompetentnosti maibutnoho ekonomista v protsesi profesiinoi pidhotovky : dys. ... kand. Ped. nauk: 13.00.04 / N. V. Balovsiak ; Instytut pedahohiky i psykholohii profesiinoi osvity APN Ukrainy. – K., 2006. – 334 s.
2. *Hurevych R. S.* Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii v profesiinii osviti maibutnikh fakhivtsiv / R. S. Hurevych, M. Yu. Kademiia, M. M. Koziar ; za red. Chlen-kor. NAPN Ukrainy R. S. Hurevycha . – Lviv : LDU BZhD, 2012. – 380 s.
3. *Zaytseva Ye. M.* Formirovanie informatsionnoy kompetentnosti studentov radiotekhnicheskikh spetsialnostey / Ye. M. Zaytseva // Vestnik IzhGTU. – 2007. – № 2. – S. 71-74.
4. *Kademiia M. Yu.* Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii navchannia: Clovnyk-hlosarii / M. Yu. Kademiia, M. M. Koziar, T. Ye. Rak. – Lviv: SPOLOM, 2011. – 136 s.
5. Компетентнісний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи. Бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О. В. Овчарук. – К. : "К.І.С.", 2004. – 112 с.
6. *Khutorskiy A.* Klyuchevye kompetentsii kak komponent lichnostno orientirovannoy paradigmy obrazovaniya // Narodnoe obrazovanie. – 2003. – № 2. – S. 58-64.

#### **ОСТАПЧУК Т. С. Технология формирования информационной компетентности будущих инженеров.**

В статье рассмотрена проблема формирования информационной компетентности будущих инженеров в условиях информатизации высшего технического образования. Разработана технология этого процесса. Раскрывается значимость профессиональной подготовки будущих инженеров в условиях интеграционных и глобализационных процессов.

**Ключевые слова:** информационная компетентность, информатизация, информационная компетентность инженера, профессиональная подготовка, технология.

#### **OSTAPCHUK T. S. Technology of forming of informative competence of future engineers.**

In this article, the problem of informational and communicative comprehension of young engineering users is analyzed under the condition of informatization in higher technical education. The technology of this process is made. We developed the importance of the preparation of future engineering users in condition of integrative and globalized processes.

**Keywords:** information competency, informatization, information competency of engineering users, technical education, technology.