

5. Концепції розвитку економічної освіти в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ua-info.biz/legal/basece/ua-ampzre.htm>.
6. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455.pdf>.

Самосудова-Грозова О.Б.

**ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ  
ЭКОНОМИСТОВ БАКАЛАВРОВ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ УЧЕНЫХ**

*В статье рассматриваются основные подходы к определению сущности понятия научной компетентности будущих специалистов-экономистов и её формирования в процессе профессиональной подготовки.*

*Ключевые слова: компетентность, научная компетентность, формирование научной компетентности будущих специалистов-экономистов, профессиональная подготовка.*

Samosudova-Grozova O.B.

**THE PROBLEM FUTURE BACHELOR-ECONOMISTS SCIENTIFIC COMPETENCE  
FORMATION IN THE UKRAINIAN RESEARCH**

*The article reviews the main approaches to defining the essence of the concept of scientific competence of professional economists and its formation during training.*

*Key words: competence, scientific competence, the formation of scientific competence of future professional economists, professional training.*

**УДК 372.862: 372.853**

**Сліпухіна І.А., Точиліна Т.М.**

**ТРАНСФОРМАЦІЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН  
В УМОВАХ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ВИЩОЇ ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ**

*Проведено аналіз змісту і визначено деякі особливості формування навчальних програм з дисципліни "Фізика" для підготовки бакалаврів за напрямом "Електронні пристрої та системи" у вітчизняних і європейських технічних університетах. З'ясовано вирішальну роль компетентнісного підходу і міжпредметних зв'язків в узгодженості навчальних елементів курсу.*

*Ключові слова: компетентнісний підхід, уніфікація, стандартизація, навчальна програма, фізика, майбутній інженер.*

Із 1993 року Україна є учасником програми Європейського союзу (ЄС) Tempus, діяльність якої спрямована на удосконалення управління закладами освіти, оновлення або розробку нових навчальних програм та підвищення кваліфікації викладачів через активізацію співпраці між вищими навчальними закладами держав-членів ЄС та країн-партнерів [3].

У 2000 році в Європі розпочався проект TUNING – процес уніфікації підходів до проектування, розроблення, впровадження й оцінювання якості першого (рівень бакалавра / інженера), другого (рівень магістра) і третього (рівень доктора філософії) циклів освітніх програм університетів [9]. Основою положенню ідеєю цього проекту є пошук орієнтирів, які повинні зблизити навчальні програми у Болонському освітньому просторі, що є необхідним, зокрема, для підвищення освітньої мобільності студентів. В основних положеннях TUNING наголошується важливість збереження різноманітності європейської освіти, а її реформування у межах Болонського процесу (пізніше Лісабонської стратегії) має на меті співставлення навчальних планів визначених предметних областей з точки зору структури, змісту і, власне, самого процесу.

Значення та ролі у процесі навчання професорсько-викладацького складу і студентів розділяються за допомогою понять "результат навчання" (те, що студент повинен знати, розуміти і демонструвати після завершення курсу навчання; може стосуватися як окремого модуля курсу, так і періоду навчання) та "компетенції" (динамічне узгодження когнітивних і світоглядних навичок, знання і розуміння, міжособистісних, інтелектуальних і практичних навичок і етичних норм; є метою навчальних програм; формуються у різних навчальних дисциплінах і оцінюються у різних етапах).

Проект *TUNING* виділяє три типи загальних компетенцій (у сумі близько 30 видів): інструментальні (когнітивні, методологічні, технологічні та лінгвістичні здатності); міжособистісні (соціальна взаємодія і співпраця); системні (поєднання розуміння, сприйнятливості та знань, яке приводить до розуміння того, яким чином частини цілого співвідносяться одна з одною й оцінювати місце кожного з компонентів системи).

Випускники університетів, роботодавці і фахівці у галузі фізики серед загальних компетенцій виділили такі основні (у порядку зменшення значущості): здатність до аналізу і синтезу; готовність до розв'язання проблем (професійних завдань); здатність безперервно навчатися; вміння застосовувати знання на практиці; креативність і роботу у команді.

Окрім того, компетенції, які формуються у процесі вивчення фізики, класифікуються за такими типами: пізнавальні здібності і компетенції; практичні навички; додаткові ключові компетенції.

Фізика як фундаментальна наука, яка на основі математичного апарату і відтворюваних експериментальних результатів описує широке коло явищ навколишнього світу на різних його рівнях (фізика Всесвіту, Землі, класична фізика, фізика конденсованого стану, мікрофізика атомних, ядерних і суб'ядерних рівнів), є базисом для вивчення усіх технічних дисциплін. Так, наприклад, розвиток математичних і експериментальних навичок зумовлює формування загальних і предметних компетенцій, які озброюють випускника університету гнучкістю мислення, здатною наблизити його до створення моделей складних систем поза сферою фізики як науки.

Курс загальної фізики підкреслює її універсальність та міждисциплінарність, має експериментальний характер і містить елементи сучасної наукової картини світу.

Характеристики компетенцій, які формуються у процесі вивчення курсу загальної фізики, були визначені у ході виконання міжнародного освітянського проекту [7].

Галузеві стандарти вищої освіти Європейських країн і України (третє покоління) сформовані на основі компетентнісного підходу [2; 1]. У нормативних документах, якими є освітньо-кваліфікаційна характеристика й освітньо-професійна програма (ОПП), вимоги до якості майбутнього фахівця виражаються мовою набутих ним компетенцій.

Підготовка фахівців за напрямом "Електронні пристрої та системи" здійснюється у багатьох вітчизняних вищих інженерних навчальних закладах (Національний технічний університет України "КПІ", Харківський політехнічний інститут, Національний технічний університет "Львівська політехніка", Національний авіаційний університет, Запорізька державна інженерної академія), а також європейських вищих інженерних закладах, як, наприклад, Мюнхенський технічний університет [8], Варшавська політехніка [6] та інших .

Метою проведеного дослідження було на прикладі навчальної програми підготовки фахівців напряму "Електронні пристрої та системи" виявити особливості побудови курсу фізики у вітчизняних і європейських технічних університетах (на прикладі навчальної програми Варшавської політехніки).

Освітня структура технічного університету складається з чотирьох блоків (циклів) дисциплін, які відрізняються своєю спрямованістю (рис. 1):

✓ блок I – загальні гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (українська та іноземна мова, культурологія, історія, політологія, філософія та ін.);

✓ блок (цикл) II – математичні і природничо-наукові дисципліни (вища математика, фізика, інформатика, інженерна та комп'ютерна графіка, хімія, теоретична механіка, екологія та ін.);

✓ блок III – загальнопрофесійні дисципліни, тобто такі, які стосуються діяльності інженера будь-якої спеціальності (проектно-конструкторської, організаційно-управлінської, експлуатаційної та інших видів діяльності, а також патентознавство, сертифікація тощо);

✓ блок IV – спеціальні дисципліни, у яких найбільше виражена їх фундаментальна складова.



Рис. 1. Освітня структура технічного університету.

Слід зазначити, що в ОПІ блок III і блок IV інтегровані циклом дисциплін професійної та практичної підготовки [2].

Аналіз ОПІ підготовки бакалаврів указує на те, що кількість загальнопрофесійних дисциплін для напряму підготовки бакалаврів "Електронні пристрої та системи" є близькою до десяти. Переважна більшість з них базуються на природничих дисциплінах, решта тяжіє до математичного знання. Визначальне місце у структурі міжпредметних зв'язків належить фізиці, що відображено на відповідній блок-схемі (рис. 2).



Рис. 2. Фундаментальні засади загальнопрофесійних дисциплін.

Вітчизняні нормативні документи для цього напряму підготовки виокремлюють такі навчальні змістовні модулі для навчальної дисципліни "Фізика", на вивчення яких відводиться близько 12 кредитів ECTS: фізичні основи механіки; електрика і магнетизм, коливання і хвилі, квантова фізика. Вивчення дисципліни триває упродовж трьох семестрів.

Аналіз навчального плану для напряму підготовки бакалаврів "Електроніка" у Варшавській політехніці виявив ряд особливостей [5].

По-перше, цикл дисциплін гуманітарної підготовки обмежується вивченням іноземної мови і основ права (охорона інтелектуальної власності). Інші навчальні предмети цього циклу відносяться до дисциплін за вибором.

По-друге, навчальний план з фізики має обсяг 7 кредитів ECTS. Так, у першому семестрі (3 кредити ECTS) у межах дисципліни "Вступ до фізики" вивчаються типові розділи механіки: кінематика, динаміка поступального і обертового руху, закони збереження, гармонічні коливання, пружні хвилі, реєтивістська механіка.

У другому семестрі (4 кредити ECTS) у межах дисципліни "Загальна фізика" розглядаються питання електродинаміки (від закону Кулона до рівнянь Максвелла); загальні положення геометричної і хвильової оптики; квантова механіка (від випромінювання абсолютно чорного тіла до рівняння Шредингера і тунельного мікроскопа); статистична фізика (від поняття ентропії до розподілів Фермі-Дірака та Бозе-Ейнштейна, застосування статистичних методів у фізиці твердого тіла). Слід зазначити, що опанування матеріалом навчального елемента "Основи статистичної фізики" потребує знання математичних основ теорії імовірності, що у навчальному плані Варшавської політехніки забезпечується паралельним і трохи випереджаючим вивченням дисципліни "Пробабілістика".

Цікавим є також і те, що у програмі середньої освіти у Польщі відсутній матеріал основ диференціального й інтегрального числення (вийняток складають деякі спеціалізовані навчальні заклади), що призводить до ускладнення викладу матеріалу з механіки у першому семестрі.

По-третє, лабораторні роботи з фізики як вид навчальної діяльності відсутній, навчальний курс обмежений лекціями і практичними заняттями, що можна пояснити перенесенням акценту на професійно орієнтовані дисципліни. Так, наприклад, у першому семестрі присутній пропедевтичний лабораторний практикум "Основи вимірювань", а у другому семестрі – лабораторний практикум у межах дисципліни "Теорія електричних кіл".

По-четверте, у навчальному процесі відсутні розрахункові домашні завдання з фізики, натомість високо оцінюється особистий виступ на практичному занятті за наперед відомою програмою задач, яка широко охоплює їх типи, що, очевидно, продиктовано пошуком методів і засобів переорієнтації освітнього процесу від набуття навичок до набуття компетенцій.

По-п'яте, у навчальному процесі (особливо на молодших курсах), на відміну від вітчизняного досвіду, не практикується "автоматична" атестація за результатами рейтингової успішності: процедура екзамену з фізики є обов'язковою, а достатній поточний рейтинг є необхідною умовою для допуску до нього.

Проведене дослідження показало, що в основі стандартизації та уніфікації навчального процесу вищої технічної освіти держав ЄС і країн-партнерів лежать:

- ✓ принципи модернізації освітніх програм вищих технічних університетів (теоретичний рівень);
- ✓ загальноєвропейські вимоги до організації навчального процесу при підготовці фахівців технічного профілю у контексті Болонського процесу (організаційний рівень);
- ✓ специфіка програм підготовки фахівців технічного профілю, варіативність навчальних програм у відповідності до вимог міжнародного ринку праці (змістовий рівень);
- ✓ варіативність механізмів та інноваційних технологій підготовки компетентних фахівців технічного профілю на основі міжнародного співробітництва вищих технічних вузів (технологічний рівень).

Виявлено, що нині навчальний план українських технічних університетів має чітко виражену фундаментальну скерованість, яка в умовах постіндустріального суспільства покликана озброїти майбутнього інженера методологічно важливими знаннями-інструментами, що сприяють формуванню цілісної картини світу, здатності до адаптації у швидкозмінних соціальних, економічних і технологічних умовах, освоєнню методології і навичок знання, ідеї трансдисциплінарності тощо [4]. Однак, ця очевидна перевага нівелюється тотальним недостатнім фінансуванням навчального процесу в Україні, без якого неможливою є принципова модернізація його матеріально-технічної бази.

Навчальний план з фізики, який пропонується для підготовки бакалаврів за напрямом "Електроніка" у Варшавській політехніці, має високу когнітивну щільність і професійну скерованість (особливо у другому семестрі), що вимагає від студента як значних розумових зусиль, так і прояву особистісних якостей із категорії "бути здатним..." і "бути готовим ...", якими формулюється компетентнісна орієнтація сучасної інженерної освіти.

Проведений аналіз навчальних програм показав, що подальші пошуки як вітчизняних так і європейських дослідників педагогіки вищої технічної школи будуть зосереджені навколо ґрунтовної видозміни змісту навчальної дисципліни "Фізика" у напрямі формування компетенцій майбутнього інженера, а не класичних знань, умінь і навичок. Практика показує, що реалізація цієї мети – тривалий і складний процес, який без глибокого аналізу і дослідження з урахуванням міжпредметних взаємодій може призвести до дефрагментації, деструктуризації і вихолощення фундаментального курсу фізики, і, отже, фактичного зведення університетської освіти до середньої професійної.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. ГСВО МОНУ. Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-кваліфікаційна характеристика освітньо-кваліфікаційного рівня "Бакалавр" галузі знань 0508 "Електроніка" напряму підготовки 6.050802 "Електронні пристрої та системи" – Вид. офіц. – К., 2013. – 32 с.
2. ГСВО МОНУ. Галузевий стандарт вищої освіти України. Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра галузі знань 0508 "Електроніка" напряму підготовки 6.050802 "Електронні пристрої та системи"; кваліфікації "3132 Радіоелектронік". – Вид. офіц. – К., 2013. – 31 с.
3. Національний Темпус / Еразмус+ офіс в Україні [Офіційний сайт]. – Режим доступу: URL: <http://www.tempus.org.ua/> – Заголовок з екрану.
4. Сліпухіна І. А. Формування технологічної компетентності майбутніх інженерів з використанням системи комп'ютерно орієнтованого навчання: монографія / І. А. Сліпухіна. – Луцьк : СПД Гадяк Жанна Володимирівна, 2014.– 356 с.
5. Plany wzorcowe [Electronic Resource] / Wydział Elektroniki i Technik Informatycznych [Site]. – Mode of access: URL: <http://www.elka.pw.edu.pl/pol/Studia/Kalendarz-ustalenia-plan-zajec/Plan-zajec/Plany-wzorcowe>. – Title from the screen.
6. Politechnika Warszawska [Electronic Resource]. – Mode of access: URL: <http://www.pw.edu.pl/> – Title from the screen.
7. Reference Points for the Design and Delivery of Degree Programmes in Physics [Electronic Resource] // Tuning Educational Structures in Europe [сайт]. – Mode of access: URL: [http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/Publications/PHYSICS\\_FOR\\_WEBSITE.pdf](http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/Publications/PHYSICS_FOR_WEBSITE.pdf) – Title from the screen.
8. Technische Universität München [Electronic Resource]. – Mode of access: URL: <http://www.ei.tum.de/> – Title from the screen.
9. Tuning Educational Structures in Europe [Electronic Resource] // Tuning Educational Structures in Europe. – Mode of access: URL: <http://www.unideusto.org/tuningeu/home.html>. – Title from the screen.

Сліпухіна І.А., Точилина Т.Н.

#### *ТРАНСФОРМАЦІЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН В УСЛОВИЯХ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ВИСШЕГО ТЕХНІЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ*

*Проведен анализ содержания и определены некоторые особенности формирования учебных программ по дисциплине "Физика" для подготовки бакалавров по направлению*

"Электронные устройства и системы" в отечественных и европейских технических университетах. Виявлена решающая роль компетентностного подхода и межпредметных связей в согласованности учебных элементов курса.

Ключевые слова: компетентностный подход, унификация, стандартизация, учебная программа, физика, будущий инженер.

Slipuhina I.A., Tochylna T.N.

#### TRANSFORMATION OF FUNDAMENTAL DISCIPLINES IN THE STANDARDIZATION OF HIGHER TECHNICAL EDUCATION

The analysis of the content and determine some features of the formation of educational programs on the discipline "Physics" for bachelors in "Electronic Devices and Systems" in national and European technical universities. It was found crucial role competency approach and interdisciplinary connections in coordination training elements of the course.

Key words: competence approach, unification, standardization, curriculum, physics, future engineer.

УДК 070. 614.25: 378

Слухенська Р.В.

### ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОГО КЛІНІЧНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНЬОГО ЛІКАРЯ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЙОГО ДУХОВНО-ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ

У статті висвітлено наукові підходи до розуміння феномена мислення; розкрито погляди на проблему формування професійного клінічного і творчого мислення у педагогічній та психологічній думці; визначено особливості творчого та клінічного мислення; з'ясовано характеристики професійного мислення; здійснено спробу окреслити шляхи оптимізації процесу розвитку професійного клінічного мислення майбутнього лікаря в контексті формування його духовно-творчого потенціалу під час навчання у вищому медичному навчальному закладі.

Ключові слова: духовно-творчий потенціал, клінічне мислення, майбутній лікар, мисленнєві дії та операції, професійна діяльність, професійне мислення, професійна освіта, розвиток, творче мислення, формування.

Сучасний лікар – це не лише висококваліфікований, професійно компетентний фахівець, а й духовно-творча індивідуальність, з високим рівнем професійної культури та комунікативності, це – особистість із творчим стилем фахової діяльності, з особливим, творчим клінічним мисленням, від якості та глибини якого часто залежить здоров'я пацієнта. Саме такого лікаря очікує сьогодні суспільство, що посилює вимоги до професійної підготовки медичних працівників і підкреслює актуальність порушеної у статті проблеми.

Мета наукової розвідки – висвітлити підходи до розуміння феномену мислення, розкрити погляди на проблему формування професійного клінічного і творчого мислення у педагогічній та психологічній думці, окреслити шляхи оптимізації процесу розвитку професійного клінічного мислення майбутнього лікаря в контексті формування його духовно-творчого потенціалу під час навчання у вищому медичному навчальному закладі.

Питанням творчості, творчої активності та професійно-творчого саморозвитку студентів присвятили наукові дослідження В. Андреев, М. Блох, Д. Богоявленська, А. Деркач, В. Зазикін, І. Зайцева, Г. Костюк, П. Кравчук, О. Леонтьев, О. Лук, Л. Макарова, Л. Мільто, В. Мухіна, А. Петровський, О. Пехота, Я. Пономарьов, О. Тихомиров, Ю. Фокін та ін.

Проблема підготовки творчих фахівців у процесі професійної освіти порушенена в працях філософів (В. Біблера, Б. Кедрова, М. Ярошевського та ін.), психологів