

Житомирський національний агроекологічний університет

**О. С. Заблоцька**

**ФОРМУВАННЯ  
ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ  
З ХІМІЇ  
У СТУДЕНТІВ ЕКОЛОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

Монографія

ЖИТОМИР  
2011

УДК 54 : 378.147 : 504

ББК 24 : 28.081

3 – 12

*Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського національного агроекологічного університету (протокол № 4 від 24 січня 2010 р.)*

Рецензенти:

**Н. А. Сейко**, доктор педагогічних наук, проректор з наукової роботи Житомирського державного університету імені Івана Франка,

**О. Є. Антонова**, доктор педагогічних наук, завідувач кафедри педагогіки Житомирського державного університету імені Івана Франка,

**А. П. Ранський**, доктор хімічних наук, завідувач кафедри хімії та хімічної технології Вінницького національного технічного університету

**Заблоцька О. С.** Формування предметних компетенцій з хімії у студентів екологічних спеціальностей : монографія / Ольга Сергіївна Заблоцька. – Житомир : Житомирський національний агроекологічний університет, 2011. – 424 с. – Бібліогр. : с. 380–414.

У монографії висвітлено результати досліджень автора, що стосуються теоретичних і методичних засад формування предметних компетенцій з хімії у майбутніх фахівців у галузі екології. Проаналізовано генезис проблеми у вітчизняному та міжнародному досвіді. Висвітлено міжпредметні зв'язки хімії з дисциплінами вищої екологічної школи. Розкрито зміст предметних компетенцій з хімії та сформульовано концепцію їх формування у студентів. Визначено особливості реалізації концепції у процесі навчання хімії. Подано методику формування предметних компетенцій з хімії у студентів-екологів та наведено результати перевірки й аналізу її ефективності.

Призначається науковим співробітникам, викладачам і студентам вищих екологічних і педагогічних навчальних закладів, учителям, методистам, аспірантам.

ISBN 978-966-8706-49-3

© Заблоцька О.С., 2011

## ЗМІСТ

ВСТУП		5
РОЗДІЛ 1	КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У СУЧАСНІЙ ОСВІТІ	8
	1.1. Загальнонаукове поняття компетентісного підходу до навчання	8
	1.2. Генезис компетентісного підходу в міжнародному освітянському досвіді	30
	1.3. Реалізація компетентісного підходу у вітчизняній освіті	52
	1.4. Стан проблеми дослідження у вищій школі	70
	Висновки до розділу 1	90
РОЗДІЛ 2	ПРЕДМЕТНІ КОМПЕТЕНЦІЇ З ХІМІЇ У ВИЩІЙ ЕКОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ	91
	2.1. Міжпредметні зв'язки хімії у вищій екологічній освіті	91
	2.2. Предметні компетенції з хімії	104
	2.3. Зміст предметних компетенцій з хімії	124
	Висновки до розділу 2	132
РОЗДІЛ 3	КОНЦЕПЦІЯ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ З ХІМІЇ У ВИЩІЙ ЕКОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ	133
	3.1. Концепція формування предметних компетенцій у вищій школі	133
	3.2. Особливості реалізації концепції у процесі формування предметних компетенцій з хімії у студентів-екологів	171
	Висновки до розділу 3	194
РОЗДІЛ 4	МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ З ХІМІЇ У СТУДЕНТІВ ЕКОЛОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	199
	4.1. Формування предметних компетенцій з хімії за змістом модуля “Хімія” дисципліни “Хімія з основами біогеохімії”	200
	4.1.1. Тема “Гомогенні системи”	200

4.1.2. Тема “Хімічна кінетика й рівновага”	221
4.1.3. Тема “Оксигеновмісні органічні речовини”	235
4.2. Формування предметних компетенцій з хімії за змістом модуля “Основи хімічного аналізу та біогеохімії” дисципліни “Хімія з основами біогеохімії”	271
4.2.1. Тема “Основи хімічного аналізу”	271
4.2.2. Тема “Хімічні елементи як основа живої й неживої природи”	289
4.2.3. Тема “Ноосфера й техногенез. Контроль стану навколишнього середовища як одне з головних завдань біогеохімії”	302
4.3. Підсумковий контроль сформованості предметних компетенцій з хімії у студентів-екологів	318
Висновки до розділу 4	327
РОЗДІЛ 5 ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ Й АНАЛІЗ ЇЇ РЕЗУЛЬТАТІВ	330
5.1. Організація та основні етапи педагогічного експерименту	330
5.2. Аналіз та узагальнення результатів формувального експерименту	337
Висновки до розділу 5	372
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	373
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	380
ДОДАТКИ	415

## ВСТУП

Інтеграція України в єдиний Європейський простір, розпочата з підписання Лісабонської угоди, Берлінського Комюніке та Болонської конвенції, передбачає модернізацію вищої освіти шляхом упровадження цілої низки інновацій, зокрема й компетентнісного підходу. Згідно з Концепцією Державної програми розвитку освіти на 2006–2010 роки та Білої книги національної освіти України компетентнісний підхід нині визнано концептуальним орієнтиром для всіх рівнів навчання. Перехід від знаннєвої до компетентнісної парадигми освіти передбачає підготовку творчої, активної й конкурентоспроможної особистості, здатної до саморозвитку, швидкого прийняття рішень, ефективної взаємодії з однодумцями в обраній галузі та суспільного адаптування. В світлі такої трансформації вимог до підготовки фахівців перед вищою школою постає завдання формування у студентів ключових, загальнопредметних (професійних) та предметних компетенцій. У зв'язку з цим виникає потреба в компетентнісній переорієнтації нормативних документів вищої школи, розробці переліку компетенцій та їх упровадженні у зміст навчальних дисциплін шляхом підготовки навчальних програм, підручників, посібників та інших дидактичних матеріалів, створенні концепції та методики формування компетенцій у студентів.

Аналіз нормативної бази вищої школи, дисертацій та наукових публікацій вітчизняних і зарубіжних методистів засвідчує значні здобутки на шляху розробки теоретичних і методичних засад упровадження компетентнісного підходу в освітянську практику: розкрито *сутність підходу* (С. Адам, А.Л. Андрєєв, В.І. Байденко, Н.М. Бібік, В.А. Болотов, Е.Ф. Зеєр, І.А. Зимня, І.А. Зязюн, О.В. Овчарук, Л.І. Парашенко, О.І. Пометун, С.Е. Трубачева, А.В. Хуторской), *поняття про компетентність* (А.Л. Андрєєв, В.А. Болотов, В.В. Краєвський, А.К. Маркова, О.І. Пометун, Д.М. Садкер, М.П. Садкер, В.В. Серіков, А.В. Хуторской, С.Є. Шишов), *компетенції та їх структуру* (Н.М. Бібік, Н.М. Буринська, Л.П. Величко, І.А. Зимня, Е.Ф. Зеєр, В.В. Краєвський, М.В. Литвиненко, Н.А. Морозова, О.І. Пометун, О.І. Перепьолкіна, Дж. Равен, О.Я. Савченко, G. Spector, С.Є.

Трубачева, А.В. Хуторской); *ключові та загальнопредметні компетенції* (Н. Авдєєва, Н.М. Бібік, Т. Григорчук, І.А. Зимня, Т.Е. Ісаєва, В.В. Краєвський, О.В. Овчарук, Л.І. Паращенко, В.А. Петрук, О.І. Перепьолкіна, О.І. Пометун, О.Я. Савченко, А.В. Хуторской), *предметні компетенції* (Н. Авдєєва, О. Бабенко, А.К. Грабовий, Т.Є. Ісаєва, Ю.В. Пестерева, О.І. Пометун, С.А. Раков, М.М. Савчин, С.Е. Трубачева, А.В. Хуторской); *створено класифікацію ключових компетенцій* (І.А. Зимня, А.В. Хуторской)]; *визначено шляхи розробки освітніх стандартів і навчальних програм на компетентнісній основі* (О. Голубенко, Т. Морозова, А.В. Хуторской); *створено перші Галузеві стандарти вищої освіти; розроблено методичні підходи до формування компетенцій, а саме: умов* (В.І. Бондар, А.К. Грабовий, А.М. Митяєва, Ю.В. Пестерева, І. Родигіна, О.Я. Савченко, С.Е. Трубачева, А.В. Хуторской), *принципи, методи* (О.О. Вербицький, Е.Ф. Зеєр, І.Г. Єрмаков, К. Меєр, А.М. Митяєва, В.А. Петрук, О.В. Овчарук, Л.І. Паращенко, О.І. Пометун, С.А. Раков, В.А. Рибальський, І. Родигіна, О.В. Шавальова), *етапи* (А.К. Грабовий, К.К. Платонов, С.Е. Трубачева, Г. Удовиченко), *форми організації навчальної діяльності студентів* (В.І. Бондар, С. Бурдіна, І. Родигіна, Н.Г. Сидорчук, О.Г. Ярошенко) та *засоби* (І. Родигіна). Визначено також і *підходи до контролю й оцінювання сформованості компетенцій*, зокрема: розкрито педагогічні умови моніторингу компетенцій (Н.М. Байдацька); розроблено методологію відбору вимірників компетенцій (ОЕСД); встановлено пріоритетні технології моніторингу навчальних досягнень; розроблено засоби вимірювання (О.П. Петрашук, С.А. Раков) та критерії діагностики рівнів сформованості предметних компетенцій (Н.М. Байдацька, Е.І. Клейман, О.І. Локшина, О.П. Петрашук, В.А. Петрук).

Що стосується упровадження компетентнісного підходу в хімічній освіті всіх рівнів, то слід відзначити розробку лише окремих питань, пов'язаних із класифікаціями предметних компетенцій з хімії для учнів загальноосвітньої школи (О. Бабенко, А.К. Грабовий, М.М. Савчин), визначенням умов їх формування (О. Бабенко, А.К. Грабовий, М.М. Савчин) та діагностикою рівнів сформованості експериментальних предметних компетенцій з хімії (А.К. Грабовий). Серед цих

надбань немає завершених комплексних досліджень формування предметних компетенцій з хімії для вищої школи, зокрема екологічної. Це пояснюється, насамперед, відсутністю переліку предметних компетенцій з хімії в Галузевому стандарті вищої освіти України та в чинній програмі нормативної дисципліни “Хімія з основами біогеохімії”, в якій вимоги до підготовки студентів викладено традиційно – у формі “знати” та “вміти”. Як наслідок, гальмується процес упровадження компетентнісного підходу в практику вивчення хімії студентами-екологами. З цих причин студенти не повною мірою усвідомлюють місце хімічної підготовки в системі екологічної освіти та формуванні компетентних фахівців.

Отже, існує низка суперечностей між сучасними вимогами до предметної підготовки фахівців та станом навчання хімії у вищій екологічній школі, а саме між:

- суспільними вимогами до компетентнісного спрямування вищої освіти та неоднозначністю трактування поняття компетенцій, зокрема предметних, їх змісту, структури та місця в компетентній ієрархії;
- потребою формування компетенцій студентів та невизначеністю предметних компетенцій з хімії;
- вимогами до перебудови змісту й методики навчання хімічних дисциплін у вищій школі на основі компетентнісного підходу, що передбачають зростання частки самостійної роботи студентів, зокрема науково-дослідної, та переважанням готових знань;
- методологічним принципом концептуальної єдності, зокрема у предметній підготовці фахівців, і відсутністю моделі формування у студентів екологічних спеціальностей предметних компетенцій з хімії;
- потребою в контролі й оцінюванні рівнів сформованості предметних компетенцій, зокрема з хімії у студентів-екологів, й недостатньою розробленістю критеріїв і вимірників оцінювання.

Необхідність розв’язання цих суперечностей й зумовлює актуальність проблеми дослідження.

## РОЗДІЛ 1

### **КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У СУЧАСНІЙ ОСВІТІ**

#### **1.1. Загальнонаукове поняття компетентісного підходу до навчання**

Розробка теоретичних засад дослідження потребує з'ясування сутності компетентісного підходу та його зіставлення з традиційними й інноваційними підходами. Це, в свою чергу, вимагає розкриття сутності й вирізнення таких категорій як “компетентність”, “кваліфікація”, “компетентності” та “компетенції”. Неоднозначне їх трактування в сучасній науці створює чимало труднощів на шляху впровадження компетентісного підходу до навчання.

Аналіз літературних джерел виявив, що немає одностайної думки щодо змісту категорії “компетентність”. Деякі тлумачення ґрунтуються на перекладі слова компетентність з латинської мови, де “*competere*” означає – підходити, відповідати, бути здатним [162]. Інші – розширюють зміст за рахунок введення нових структурних елементів. При цьому спостерігається ототожнення компетентності з довідом, якістю, набором знань, умінь, навичок та компетенцій, результатом освітньої діяльності тощо. Існують також трактування, які об'єднують обидва погляди.

До першої групи означень належать переклади слова компетентність з англійської мови в англійських та американських словниках. Зокрема, словник Колегіуму Мерріам Вебстер [304, с. 235] трактує це поняття як здатність діяти, розвиватись особливим шляхом. У словнику сучасної англійської мови Лонгмена [303, с. 270] компетентність – це ще й відповідність певним стандартам, виявлення окремих навичок та демонстрування спеціального рівня знань. Подібне визначення наводять А.К. Маркова [176], Д.М. Садкер і М.П. Садкер [308].

Компетентність як здатність розглядається у працях І. Гушлевської [60], В.А. Кальней [288], А.К. Маркової [175], Ю.



Рибінської [239], І. Чемерис [281], С.Є. Шишова [288] та ін. На думку Ю. Рибінської, компетентність – це “загальна здатність, що базується на знаннях, досвіді, цінностях, здібностях, які набуті завдяки навчанню” [239, с. 31].

Р.П. Мільруд формулює дане поняття як здатність домагатися результатів, володіння активними знаннями та відповідність вимогам, критеріям і стандартам у певних галузях діяльності [181].

А.Л. Андрєєв називає компетентність інтегральною здатністю розв’язувати конкретні проблеми, що виникли в різних сферах життя [6].

Компетентність як якість індивіда, форма вияву здібностей, підсумок його саморозвитку та “складний синтез когнітивного, предметно-практичного і особистісного досвіду” розглядається у працях В.А. Болотова і В.В. Серікова [23, с.12].

Комунікативна складова компетентності розкривається у визначенні Н.В. Якси. На її думку, це поняття відображає “здатність вибудовувати складну систему професійно-особистісних контактів, орієнтуватись на співробітництво в команді однодумців, розширювати можливості різноманітного ділового співробітництва з метою спільного прийняття найпродуктивніших рішень” [294, с. 68].

У навчальному посібнику “Вища освіта України і Болонський процес” трактування компетентності збагачується низкою структурних елементів і формулюється як “знання, вміння, навички та досвід, які формують професійні властивості фахівця на достатньому рівні для якісного виконання ним професійних функцій” [38, с. 354]. О.І. Пометун додає до цього переліку ще й ставлення особистості [226], а А.Я. Савельєв – готовність до прийняття ділових рішень на основі активної життєвої позиції [242].

До подібного тлумачення сутності компетентності звертаються й Т.М. Гуріна [59], О.І. Іваницький, С.П. Куриленко [131], Е. Шорт [309], які розглядають її як “поглиблене знання предмета чи засвоєне вміння” [131, с. 169].

С. Бондар розуміє компетентність як “набір специфічних компетенцій різного рівня” [26, с. 8], Ю. Кулакевич [160] та О.І. Перепьолкіна [213] – як володіння людиною відповідними

компетенціями, а О.К. Корсакова, Д.В. Трубачова [153], В.В. Краєвський [155] і А.В. Хуторської [155, 275, 276] – як результат набуття компетенцій.

Як до результату освітньої діяльності підходить до визначення компетентності й Л. Глазунова [46].

В оксфордському російському словнику ця категорія ототожнюється з достатніми вміннями [311, с. 725]. М.А. Чошанов доповнює її змістове навантаження ще знаннями та вміннями. Він вважає компетентність сполучною ланкою між ними [282].

Розуміння компетентності як певної якості особистості можна вивести з визначень категорії “компетентний”, що наводяться в енциклопедичному словнику [76] та словнику російської мови С.І. Ожегова [203]. Відповідно до цих джерел, “компетентний” означає поінформований, авторитетний у певній галузі, той, що знає і має право на основі своїх знань робити або вирішувати певні питання, висловлюватись щодо чогось. Подібне визначення наводять словник іншомовних слів [260] та великий тлумачний словник [33].

За висновками роботи семінару МОНУ та Проекту ПРООН “Освітня політика та освіта “рівний – рівному” “Компетентнісний підхід до формування навчальних програм 5-го класу з базових дисциплін для 12-річної школи” (червень 2004 р.) компетентність трактується як інтегрована характеристика якості особистості, що формується “через досвід, знання, вміння, ставлення, поведінкові реакції” [237, с. 93].

Серед багатьох трактувань компетентності, які різнобічно розкривають її сутність, заслуговує на увагу визначення Я. Сікори. На її думку, компетентність – це “не тільки професійні знання, навички і досвід у даній спеціальності, але й ставлення до справи, визначені (позитивні) схильності, інтереси й прагнення, а також здатність ефективно використовувати знання й вміння, особистісні якості для забезпечення необхідного результату на конкретному робочому місці в даній обстановці” [254, с. 49].

Подібне визначення компетентності відображено й у нормативних документах загальної середньої освіти, в яких це

поняття розглядається як загальна здатність, що ґрунтується на знаннях, досвіді, цінностях, здобутих завдяки навчанню [156].

Як засвідчує аналіз літературних джерел та нормативних освітніх документів, поняття “компетентність” не є однозначним, воно складається з цілої низки компонентів, серед яких: відповідність особи (спеціаліста) вимогам, критеріям, стандартам у певних галузях діяльності; володіння необхідними знаннями, вміннями, навичками, компетенціями (компетентностями), здатність та досвід їх застосування; готовність до прийняття ділових рішень; особистісні якості, які визначають здатність особи впевнено домагатись результатів і володіти ситуацією; здатність реалізувати знання і досвід у проблемній ситуації; комунікативна складова, спрямована на ефективну взаємодію з іншими членами команди тощо.

Поняття “компетентність” тісно переплітається з поняттям “кваліфікація”, яке широко використовується в професійній освіті і є атрибутом академічного чи професійного визнання.

Категорія “кваліфікація” розглядається як один із ключових термінів Європейської системи кваліфікацій. Вона трактується як офіційне визнання цінності засвоєних компетенцій для ринку праці і подальшої освіти [72].

Для встановлення співвідношення між категоріями компетентність та кваліфікація звернемось до змісту першої з них. Перелічені вище її складові, поміж інших, включають і досвід застосування відповідних компетенцій. Тому ми поділяємо думку І. Гушлявської, яка вважає компетентність реальною здатністю здійснювати професійну діяльність, а кваліфікацію – лише потенційною [60].

Міжнародний департамент стандартів для навчання, досягнення й освіти (IBSTPI) трактує компетентність як високий рівень кваліфікації і професіоналізму, необхідний для виконання професійних завдань чи робочих функцій [310]. До подібного бачення співвідношення між категоріями компетентність та кваліфікація приєднуються й О.К. Корсакова та Д.В. Трубацова. Вони додають до цього визначення також здатність і вміння особистості мобілізуватись в певній ситуації, реалізувати свої здібності і потреби [153].

Зважаючи на все сказане, можна зробити висновок, що компетентність студентів – це якість реалізації на практиці результату формування переліку компетенцій, визначених нормативними освітніми документами для певної галузі діяльності (якість реалізації кваліфікації).

Тепер розглянемо зміст категорії “компетенція”. Звернення до літературних джерел засвідчило, що поряд з нею для характеристики одиниць і результатів навчального процесу [38, 72, 210, 266, 276, 277, 300, 306, 310, 313 та ін.], вживається також термін “компетентності” [34, 37, 125, 194, 201, 202, 224, 241, 267, 299 та ін.]. Проте, здебільшого, в них вкладається подібний зміст. У своєму дослідженні ми вживатимемо першу із зазначених категорій, зважаючи на те, що в Галузевих стандартах вищої освіти України застосовується саме вона. Вважаємо такий вибір вдалим ще й з причини уникнення непорозумінь, викликаних однаковим звучанням слів “компетентність” і “компетентності”, вживаних в окремих відмінках та множині.

Аналіз літературних джерел виявив, що немає загальноприйнятого формулювання категорії “компетенція”. В довідниковій літературі вона вживається щодо визначення кола повноважень, наданих законом, статусом чи іншим актом конкретному органі чи посадовій особі [32, 76, 203, 259, 260].

В сучасній міжнародній і вітчизняній освітній теорії та практиці це поняття набуло ще й іншого значення. Воно використовується для характеристики результатів навчання [72, 276, 287], вважається соціально закріпленим освітнім результатом [18], попередньо заданою вимогою до освітньої підготовки студентів (учнів), нормативною, ідеальною метою освітнього процесу, що моделює якості випускника [46, 74, 170], способом, завдяки якому можна виявити стан компетентності [310], узагальненим способом дій, що забезпечує продуктивне виконання професійної діяльності [123] тощо.

За визначенням експертів Міжнародної комісії Ради Європи в понятті “компетенція” поєднуються загальні вміння та навички, фундаментальні шляхи навчання й опорні знання [300].

Компетенції як комплекс ставлень, практичних навичок, цінностей, емоцій, поведінкових компонентів, знань і вмінь,

необхідних для активної дії, розглядаються в міжнародній програмі “DeSeCo” [300].

На думку міжнародних експертів Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD) поняття компетенція включає в себе не лише знання, професійні й високі моральні якості, але й здатність адекватно діяти у відповідних ситуаціях, застосовуючи ці знання і беручи на себе відповідальність за певну діяльність [299].

Подібного трактування компетенції дотримуються й фахівці Міжнародного департаменту стандартів для навчання, досягнення й освіти (IBSTPI), додаючи до переліку її складових ще навички та ставлення, спрямовані на досягнення певних стандартів у професійній діяльності [310].

За висновками експертів країн Європейського Союзу формування компетенцій у молоді є запорукою якісної освіти. Компетенції розглядаються ними як здатності (знання, вміння, цінності, відношення і способи поведінки), необхідні для щоденного вирішення особистих, професійних та соціальних проблем та передбачення кращого майбутнього. Це, на думку експертів, забезпечує активне застосування навчальних досягнень в нових ситуаціях [306].

У вітчизняній педагогіці категорія “компетенція” найчастіше вживається щодо визначення освітнього результату, який виявляється в підготовленості випускників, в реальному володінні ними методами і засобами діяльності, необхідними для вирішення реальних завдань, або щодо форми сполучення знань, вмінь, навичок, які використовуються для досягнення поставленої мети щодо перетворення навколишнього середовища [294, с. 69]. Так у енциклопедії освіти компетенції визначаються як “відчужена від суб’єкта, наперед задана соціальна норма (вимога) до освітньої підготовки учня, необхідна для його якісної продуктивної діяльності в певній сфері, тобто соціально закріплений результат” [74, с. 409].

У проекті Білої книги національної освіти України зазначається, що компетенції (компетентності) визначають реалізаційну здатність особистості [19, с. 130].

Як бачимо з наведених означень, кількість і зміст складових категорії “компетенція” відрізняє її трактування між собою. Це

спричинило необхідність проведення контент-аналізу (формалізованого методу аналізу змісту документів за допомогою математичних засобів [74, с. 492]) її визначень та близьких за значенням трактувань “компетентностей” [289]. Метою дослідження було встановлення означення “компетенції”, що відповідає сучасному стану розвитку науки. Вибірка аналізу становила 45 визначень. Одиницями аналізу ми обрали слово або словосполучення, що зустрічалось у робочих визначеннях. До них ставили прості запитання (категорії аналізу). Кількість повторень одиниць аналізу та відповідей, одержаних за допомогою категорій аналізу, у визначеннях використовувалась в якості одиниць підрахунку. Результати проведеного дослідження подано в таблицях 1.1, 1.2 та 1.3 [90].

Таблиця 1.1

**Дослідження робочих визначень поняття  
компетенція за категорією аналізу “Що?”**

<b>Робоче визначення компетенції</b>	<b>Категоріальна ознака</b>	<b>Кількість авторів (посилання)</b>	<b>% від вибірки аналізу</b>
Компетенція – це... (що?)	Сукупність (комбінація, перелік, комплекс, форма поєднання, об’єктивна інтегрована категорія)	13 [3, 21, 26, 38, 77, 224, 226, 237, 245, 273, 276, 294, 313]	29
	Знання	27 [3, 8, 21, 26 (2), 34, 37, 38, 71, 77, 123, 156, 161, 224, 226, 237, 245 (2), 273, 276, 287, 294, 300, 306, 310, 312, 313]	60
	Уміння	15 [3, 26, 37, 38, 77, 224, 226, 245 (2), 273, 276, 294, 300, 306, 310]	33
	Навички	14 [3, 21, 37, 38,	31

<i>Продовж. табл. 1.1</i>		
	224, 237, 245, 273, 276, 294, 300, 310, 312, 313]	
Способи діяльності	10 [21, 26, 34, 51, 77, 123, 155, 266, 273, 276]	22
Ціннісні орієнтації (особистісне ставлення), характерні риси	13 [26, 37, 77, 224, 226, 237, 245 (2), 273, 278, 287, 300, 310]	29
Досвід	7 [8, 26, 32, 77, 156, 266, 287]	16
Розуміння	1 [313]	2
Здібність	4 [26, 156, 273, 313]	9
Здатність (спроможність)	6 [3, 26, 34, 51, 156, 306]	13
Готовність	4 [51, 161, 276, 288]	9

Отже, ознаками компетенції за категорією аналізу “Що?” вважаються: сукупність (комбінація, перелік, комплекс, форма поєднання, об’єктивна інтегрована категорія) – 29 % визначень; знання – 60 % визначень; вміння – 33 % визначень; навички – 31 % визначень; способи діяльності – 22 % визначень; ціннісні орієнтації (особистісне ставлення) – 29 % визначень; досвід – 16 % визначень; здатність (спроможність) – 13 % визначень.

Таблиця 1.2

**Дослідження робочих визначень поняття компетенція за категорією аналізу “Яка?”**

<b>Робоче визначення компетенції</b>	<b>Категоріальна ознака</b>	<b>Кількість авторів (посилання)</b>	<b>% від вибірки аналізу</b>
Компетенція – це сукупність ... знань... (яка?)	Формується в результаті навчання	5 [3, 26, 38, 155, 287]	11
	Задається стосовно галузі	4 [21, 237, 273, 276]	9

<i>Продовж. табл. 1.2</i>			
	діяльності, певного кола предметів та процесів (об'єктів реальної дійсності)		
	Необхідна для якісної і продуктивної діяльності, для вирішення проблем	13 [21, 26, 37, 38, 51, 224, 226, 273, 276, 294, 300, 302, 312]	29

Проведений аналіз визначень компетенції за категорією аналізу “Яка?” дав можливість встановити, що її ознаками вважаються сукупність ... знань..., яка: необхідна для якісної і продуктивної діяльності, для вирішення проблем – 29 % визначень; формується в результаті навчання – 11 % визначень; задається стосовно галузі діяльності, певного кола предметів та процесів (об'єктів реальної дійсності) – 9 % визначень.

Таблиця 1.3

**Дослідження робочих визначень поняття компетенція за категорією аналізу “До чого?”**

<b>Робоче визначення компетенції</b>	<b>Категоріальна ознака</b>	<b>Кількість авторів (посилання)</b>	<b>% від вибірки аналізу</b>
Компетенція – це здатність ... (до чого?)	Застосування знань..., виконання певної діяльності, розв'язання проблем	7 [3, 26 (2), 34, 58, 156, 161]	16
Компетенція – це готовність ... (до чого?)	Використання (знань, вмінь, навичок, способів діяльності), дії	2 [288, 302]	4

Дослідження робочих визначень поняття “компетенція”, здійснений за допомогою категорії аналізу “До чого?”, довів, що



ознакою “компетенції” за даною категорією є: здатність до виконання певної діяльності, розв’язання проблем – 16 % визначень.

У результаті проведеного контент-аналізу було сформульовано узагальнене трактування поняття компетенція: це інтегрована особистісно-діяльнісна категорія, яка формується під час навчання в результаті поєднання початкового особистого досвіду, знань, способів діяльності, вмінь, навичок, ціннісних орієнтацій особистості та здатності їх застосування в процесі продуктивної праці стосовно кола предметів та процесів певної галузі людської діяльності [90].

Відповідно до цього трактування, компетенції можна розглядати з позицій системного підходу, тобто як систему, кожний із компонентів якої виконує своє функціональне призначення, якщо безпосередньо взаємодіє з усіма іншими елементами системи [30].

Тепер зупинимось на поелементному аналізі поняття “компетенція” за філософськими та психолого-педагогічними літературними джерелами. Як видно з означень цієї категорії, такими елементами є: початковий особистий досвід, знання, вміння, навички, способи діяльності (дії), ціннісні орієнтації та здатність.

Філософська література трактує досвід як: 1) знання, здобуті особистістю в процесі безпосередніх вражень, спостережень, практичних дій; 2) єдність знань та вмінь [197]; 3) мудрість, практика, школа життя; 4) чуттєві сприйняття, що набуваються в процесі взаємодії людини з природою і становить основу всіх наших знань про матеріальний світ [196]. Початковий особистий досвід є результатом попереднього навчання (до формування відповідної компетенції). Він включає в себе низку елементів, а саме: досвід пізнавальної діяльності, виражений у вигляді здобутих суспільством знань про природу, суспільство, мислення, техніку, відомі способи діяльності [150, 201]; досвід здійснення відомих способів діяльності, який втілюється в уміннях і навичках особистості, що засвоїла цей досвід (діяльність за зразком) [150, 201]; досвід творчої діяльності, що виявляється в уміннях діяти в нестандартних

ситуаціях [201]; досвід емоційно-ціннісних ставлень, який може виявлятися у вигляді особистісних орієнтацій [201].

Філософія трактує поняття “істинне знання” як перевірений суспільно-історичною практикою та засвідчений логікою результат процесу пізнання дійсності, тобто адекватне її відображення в свідомості людини у вигляді уявлень, понять, суджень, теорій [271, с. 192].

У процесі навчання формування теоретичних знань проходить кілька етапів. Вони трансформуються з початкових знань, які існують в особистості у вигляді понять та суджень, в обґрунтовані знання (закони, теорії, правила тощо), а від них за допомогою логічних прийомів – в умовивідні знання [268].

На думку О.Ф. Алексєєвої, І.А. Зимньої, А.М. Князева, Т.А. Кривченко, М.Д. Лаптевої, Н.А. Морозової [210], наукові знання є когнітивною основою всіх компетенцій. Такий підхід відображений і в класифікації компетенцій у концепції міжнародного проекту TUNING, де в одній із змістових ліній виділяються: знання та розуміння (теоретичні знання та здатність їх розуміти); знання, як діяти (застосування знань на практиці у вигляді умінь, навичок, способів діяльності); знання, яким бути (особистісні цінності) [313].

Все вище сказане дозволяє зрозуміти значення знань для формування всіх інших компонентів компетенції.

У науковій літературі способи діяльності розглядаються як: певні самостійні, розгорнуті, усвідомлені дії, які виникають в результаті поєднання у свідомості людини знань та досвіду; прийоми або система прийомів, яка уможливорює діяльність [271, 244, 196]. При багаторазовому повторенні вони можуть виконуватися автоматично. У результаті цього формується група навичок, які є компонентами способів діяльності [271, 244]. Останні поділяються на специфічні та загальнологічні. Перші з них забезпечують практичне засвоєння знань у результаті розв’язання конкретних (предметних) задач. Це – робота за правилом, зразком, інструкцією, із застосуванням алгоритму тощо. Загальнологічні способи (аналіз, зіставлення, узагальнення, пояснення та ін.) сприяють орієнтації суб’єктів освітньої діяльності в будь-якому за змістом навчальному матеріалі [293].

Сучасна філософська та методична література трактує навички як уміння розв'язувати ті чи інші задачі, доведені до автоматизму. Вміння визначаються як оволодіння прийомами застосування засвоєних знань та способів діяльності на практиці. Це знання людини в дії [271, 150, 154, 71]; автоматизована дія, яка виконується без помітного втручання свідомості, раціонально, достатньо швидко і правильно, без зайвих затрат фізичної і психічної енергії [71, с. 210].

Кожне вміння складається, в свою чергу, з певної сукупності вмінь, які стосуються певного етапу діяльності. Наприклад, уміння розв'язувати задачі включає вміння проаналізувати їх умову (завдання), узгодити свій спосіб виконання з існуючим алгоритмом, використати математичний апарат, сформулювати відповідь тощо.

Вміння та навички класифікують за: способом пізнавальної діяльності (інтелектуальні (розумові) та практичні (експериментальні); змістом (загальні – ті, що характерні для всіх навчальних дисциплін та специфічні – ті, які притаманні окремим навчальним предметам [150]; видом навчальної діяльності (гностичні, проектувальні, конструювальні, комунікативні та організаційні [157, 158], інформаційні, творчі, контрольньо-оцінні [244].

А.В. Хуторской об'єднує способи діяльності, вміння та навички в блоки відповідних особистісних якостей, здатних до розвитку. Серед них: когнітивні (пізнавальні), креативні (творчі), методологічні, комунікативні та світоглядні якості [277].

Наступним, не менш важливим, компонентом компетенцій є ціннісні орієнтації. Дж. Равен та С. Бондар [26, 233] розглядають їх як глибоку зацікавленість людини в даній діяльності, без якої неможливе її здійснення. Ціннісні орієнтації мотивують процес формування компетенцій. Серед них – потреба самостійного пошуку й засвоєння нових знань, розвинена допитливість, пізнавальний інтерес, позитивні інтелектуальні почуття тощо [244].

Останнім компонентом категорії “компетенція” є здатність. У філософській та психологічній літературі вона розглядається як якість особистості, яка обумовлює її

спроможність до успішного виконання певного виду діяльності [271, 71]. Тлумачний словник трактує “здатний” як такий, що може, вміє здійснювати, виконувати, робити що-небудь, поводитись певним чином... має здібності, обдарований [33, с. 360]. Отже, ця якість особистості поєднує в собі її природні здібності, вміння та можливості.

Підводячи підсумок дослідження змісту категорії “компетенція”, слід зазначити, що всі її компоненти є рівноправними, вони тісно пов’язані між собою та інтегровані одна в одну.

Окрім трактування поняття компетенція, в сучасній науці обговорюються й підходи до класифікації компетенцій. Звернення до літературних джерел виявило їх неоднозначність. В основу найпоширеніших підходів покладено такі критерії, як рівень освіти (зміст), її функціональність та ін.

Рівні підготовки освіти передбачають формування певної системи компетенцій. Ці компетенції відрізняються за своїм змістом і обсягом. На міжпредметному рівні освіти можуть бути сформовані ключові (базові) компетенції [302]. Вони були введені в науку експертами Міжнародної організації праці наприкінці 80-х років ХХ століття і, за визначенням О.В. Овчарук, “становлять основний набір найзагальніших понять, які слід деталізувати в комплекс знань, умінь, навичок, цінностей та відношень за навчальними галузями й життєвими сферами...” [202].

На думку деяких учених [226, 276, 227] зміст навчального предмета протягом усього терміну його вивчення створює можливості для формування загальнопредметних компетенцій. Якщо ж навчальна дисципліна вивчається протягом кількох етапів (років, курсів), то компетенції, сформовані на кожному з них, називають спеціально-предметними, або предметними (далі – ПК). Вони є етапами у формуванні загальнопредметних компетенцій, а ті, у свою чергу, разом з іншими загальнопредметними компетенціями формують ключові компетенції, які в сукупності й визначають якість вищої освіти.

Вважаємо, що в цій класифікації не відображені компетенції, спільні для дисциплін певного напрямку підготовки

спеціалістів. Саме їх ми називаємо загальнопредметними, або професійними компетенціями.

Трактування ПК відображено в працях О. Бабенко [8], Т.Є. Ісаєвої [129], Ю.В. Пестеревої [214], О.І. Пометун [226], С.А. Ракова [235], С.Е. Трубачевої [266], П. Хоменка [273], А.В. Хуторського [276], у висновках роботи семінару МОНУ та Проекту ПРООН “Освітня політика та освіта “рівний - рівному” “Компетентнісний підхід до формування навчальних програм 5-го класу з базових дисциплін для 12-річної школи” [237] і, нарешті (2008 р.) – в нормативних документах МОН України [198].

На думку Ю.В. Пестеревої, ПК містять предметні знання, вміння й навички та є складовою ключових [214].

О. Бабенко вважає, що ПК – це “специфічна здатність, необхідна для ефективного виконання конкретної дії в певній предметній галузі й включає вузькоспеціальні знання, особливі предметні навички, способи мислення, а також розуміння відповідальності за свої дії” [8, с. 43].

Т.Є. Ісаєва називає ПК професійними (методичними) і розуміє як сукупність знань, умінь, методів навчання, способів трансляції професійно-корпоративного досвіду, обумовлених специфікою дисципліни, що викладається, та вибраних відповідно до педагогічної системи, якої дотримується викладач [129].

С.А. Раков [235] вважає ПК складниками загальногалузевих компетентностей, які стосуються конкретного навчального предмету.

А.В. Хуторської трактує дане поняття як компетенції, що мають “можливість формуватися в межах навчальних предметів” [276, с. 63].

Згідно з останніми нормативними актами МОН України [198], формування ПК (компетентностей) забезпечується засобами одного предмета, а їх зміст і структура чітко відповідають певним елементам навчального змісту.

Узагальнюючи все сказане, можна зробити висновок, що ПК містять всі структурні елементи компетенцій, формуються в межах вивчення тієї чи іншої навчальної дисципліни, є

складовою загальнопредметних та втіленням ключових компетенцій на предметному рівні.

Як уже зазначалось, окрім змістового підходу до класифікації компетенцій існує й функціональний. Його дотримується Н. Авдєєва, яка поділяє компетенції на соціальні, ціннісні й навчальні. Останні передбачають формування у суб'єктів навчання надпредметних, загальнопредметних і предметних умінь і навичок [1]. За цим же критерієм С.Є. Трубочева вводить до класифікації предметні, соціальні й особистісні компетенції [266]. Існує підхід, за яким компетенції поділено на соціальні, мотиваційні та функціональні [201].

І.А. Зимня відзначає, що всі компетенції є соціальними за змістом, оскільки формуються і виявляються в соціумі [125]. Одним із видів соціальної компетенції є комунікативна, вона, на думку Т.Є. Ісаєвої, є практичним втіленням комунікативної культури особистості в її професійній діяльності [129].

Ієрархії компетенцій, розроблені за згаданими підходами, на нашу думку, тісно переплітаються, адже на всіх рівнях освіти під час формування ключових, загальнопредметних і предметних компетенцій мають бути враховані як предметний, соціальний (комунікативний), так і особистісний аспекти.

Отже, аналіз класифікацій компетенцій дав змогу встановити, що ПК: знаходять своє місце в системах класифікацій і за змістовим, і за функціональним підходами; втілюють у собі ключові компетенції на рівні навчальних дисциплін і розглядаються як певні етапи їх формування; тісно пов'язані з соціальними, особистісними та іншими групами компетенцій; містять у собі всі, але предметноскориговані, компоненти, притаманні категорії компетенція; формуються на рівні (змісті) окремих навчальних дисциплін.

Встановлення за літературними джерелами змісту категорій “компетентність”, “кваліфікація”, “компетенція”, їх аналіз і узагальнення дають змогу перейти до пояснення сутності компетентнісного підходу до навчання. Більшість учених визначає його як спрямованість освітнього процесу на формування та розвиток у суб'єктів навчання ключових і

предметних компетенцій [2, 12, 72, 207] (компетентностей [224]).

Як свідчить проведений вище аналіз категоріального апарату компетентнісного підходу, саме “компетенції” слід вважати його структурними елементами та результатами. Тому в своєму дослідженні ми будемо дотримуватись визначення компетентнісного підходу, що оперує терміном компетенції.

Пояснення сутності та особливостей компетентнісного підходу не буде повним без його порівняння з іншими освітніми підходами [89].

Сьогодні в світі налічується чимала кількість підходів до організації навчальної діяльності у вищій школі. Серед них – інформаційно-описовий, предметний, цільовий, діалогічний, імітаційно-ігровий, змістово-процесуальний, особистісно орієнтований, діяльнісний, компетентнісний та інші [148].

Традиційні підходи здебільшого орієнтовані на знання. Меншою мірою увага приділяється оволодінню практичними навичками та ще меншою – формуванню особистісних якостей, необхідних у професійній діяльності. Внаслідок цього майбутні фахівці недостатньо вміють використовувати знання для виконання практичних дій [30, 55, 148, 281].

Такий стан освіти суперечить сучасним суспільним вимогам. Нині особливої ваги набувають уміння здобувати інформацію та ефективно користуватись нею, володіти відповідними для певного виду діяльності особистісними якостями тощо. На це й спрямовані сучасні інноваційні підходи до навчання, зокрема особистісно орієнтований, діяльнісний та компетентнісний. Їх спільною особливістю є перехід від інформаційно-описового навчання до змістово-процесуального. При цьому студент стає суб’єктом власної освітньої діяльності та професійного становлення [148].

Особистісно орієнтований та діяльнісний підходи мають чимало спільних рис з компетентнісним підходом, тому з’ясування їх сутності допоможе розкриттю проблеми нашого дослідження.

Метою навчальної діяльності, що реалізується в особистісно орієнтованому підході, є не лише набуття знань, умінь та навичок, а й розвиток у суб’єктів навчання активної

професійної позиції, творчого стилю діяльності, самостійності у прийнятті рішень. На думку О.М. Пехоти, особистісно орієнтована освіта “передбачає співробітництво, саморозвиток суб’єктів навчального процесу, виявлення їх особистісних функцій” [218, с. 281]. Ю.І. Мальований вважає, що особистісно орієнтований підхід сприяє “утвердженню гуманних стосунків між учасниками навчально-виховного процесу [174]. С.У Гончаренко закликає виявляти суб’єктивний досвід суб’єктів навчання та спиратися на їх індивідуальність [50]. З цією метою пропонується використовувати діалогові прийоми спілкування з урахуванням професійної спрямованості, моделювати майбутні професійні ситуації, об’єднувати дидактичні цілі у рольову перспективу, створювати проблемні ситуації, обговорювати навчальні результати тощо [30, 148].

М. Левшин і О.Я. Савченко виокремлюють такі ознаки особистісно орієнтованого навчання, як співпраця, співтворчість, стимулювання розвитку і саморозвитку, зосередження на потребах суб’єктів навчання, створення ситуацій вибору і відповідальності, діагностично-стимуляційний спосіб організації навчального пізнання, діяльнісно-комунікативна активність учнів, переважання навчального діалогу, проектування індивідуальних досягнень учнів у всіх видах діяльності та інше [243, 244].

Порівнюючи традиційну й особистісно орієнтовану системи середньої освіти, Л.С. Яценко наводить переваги останньої, зокрема: переведення учіння в площину індивідуальної діяльності учня, використання диференційованих програм навчання, спрямованість роботи вчителя на саморозвиток особистості учня, зміна статусу учня з об’єкта на суб’єкт навчання. Головним принципом особистісно орієнтованого навчання названо принцип гуманістичної спрямованості [298].

До цих принципів І.Д. Бех додає принципи діяльності, інтегрування навчального завдання, опори на здібності в інтелектуальному розвитку учня, забезпечення виховної функції навчання та інші. Учений вважає, що всебічний розвиток особистості можливий за умови включення її в усі види діяльності [15, 16].



Головною ознакою діяльнісного підходу до навчання є підпорядкування дій викладачів не процесу засвоєння знань, вмінь та навичок, а організації діяльності студентів [167, 207, 241] (ідея діяльнісного характеру змісту освіти). Діяльність розглядається як “специфічно людська форма активного ставлення до навколишнього світу, зміст якої становлять його доцільна зміна і перетворення” [64, с. 180-181]; мотивований процес використання тих чи інших засобів для досягнення мети [71, с. 103].

Відповідно до загальної теорії діяльності її структурними елементами є об’єкт, суб’єкт, його активність, процес, умови, способи, засоби діяльності та її результат [710, 67, 297].

Порівняно з іншими видами діяльності навчальна діяльність вирізняється тим, що активність суб’єкта спрямована лише на пізнання об’єкта, а не на його перетворення, та двосуб’єктністю [297]. Її суб’єктами є викладач (учитель) та студент (учень), який є також і об’єктом навчання при традиційному (класичному) підході до навчання.

Активність останнього оцінюється в педагогіці за рівневим підходом. Зазвичай виділяють рецептивний, репродуктивно-наслідувальний (репродуктивний), пошуково-виконавчий (продуктивний) і творчий рівні активності. Рецептивний рівень характеризується лише сприйманням суб’єктом навчання одержаної від викладача чи з підручника інформації, репродуктивно-наслідувальний (репродуктивний) – її сприйманням і механічним відтворенням.

Пошуково-виконавчий (продуктивний) рівень активності виявляється у самостійному розв’язуванні стандартних навчальних завдань завдяки застосуванню інструктивних матеріалів та алгоритмів.

Творчий рівень активності полягає в самостійній постановці навчальних задач та нестандартному способі їх розв’язування або застосування здобутих знань у нестандартній ситуації [284, 292, 297].

В умовах діяльнісного підходу студент (учень) є рівноправним суб’єктом навчання. Серед шляхів активізації його навчальної діяльності – різноманітні активні форми й

методи навчання, зокрема проблемна лекція, дискусія, аналіз виробничої ситуації, імітаційно-ігровий підхід (розігрування ролей, дидактична і ділова гра), групова навчальна діяльність тощо.

На активізацію суб'єктів навчальної діяльності спрямований і компетентнісний підхід. На відміну від традиційних підходів, де навчальна діяльність зводиться до процесу здобуття знань, умінь і навичок, компетентнісний підхід передбачає їх єдність, взаємопроникнення та доповнення іншими, не менш важливими компонентами. В його основі, як і при діяльнісному підході, лежить ідея діяльнісного (активного) характеру змісту освіти. Проте при компетентнісному підході навчальна діяльність спрямована на інший результат – формування у суб'єктів навчання системи компетенцій. Зміст останніх, як уже зазначалось, включає в себе й їх особистісне ставлення до предметів та процесів, що є необхідними для продуктивної діяльності щодо них [276]. Тому компетенції набувають значення власних цінностей суб'єктів навчання. Такі самі результати є бажаними при застосуванні особистісно орієнтованого підходу до навчання. При обох освітніх підходах “продуктом процесів соціалізації, навчання, загальної професійної підготовки до виконання всього спектру життєвих функцій повинен стати відповідальний індивід, здатний до втілення вільного гуманістично орієнтованого вибору” [6, с. 19].

На тісні взаємозв'язки між особистісно орієнтованим і компетентнісним підходами вказує й визначення останнього в нормативних документах МОН України. В них зазначається, що компетентнісний підхід до навчання передбачає особистісно-діяльнісний вимір результатів навчання кожного учня, що підвищує його зацікавленість і відповідальність [198].

Зупинимось на ознаках, притаманних лише для компетентнісного підходу. Головною його особливістю, на думку С. Адама (експерт Болонського процесу, професор Вестмінстерського університету) [72] та І.А. Зязюна [128], є перенесення акцентів з процесу навчання на його результати, тобто створення нової моделі освіти, яка, ґрунтуючись на результатах навчання, регулює розвиток студентів, викладачів, всієї системи вищої освіти. Як уже зазначалось, прогнозованим

результатом навчання при компетентнісному підході є набір компетенцій, сформованих в особи. Компетенції не є ізольованими одиницями навчальних планів, вони втілюють елементи академічної та професійної освіти, оцінку попереднього досвіду навчання та тенденції до подальшого розвитку [2]. В цьому розумінні компетентнісний підхід, за визначенням А.Л. Андрєєва, “виступає в якості опонента до понятійної тріади знання – вміння – навички (зуні), що утвердились в радянській педагогіці” [6, с. 19]. Компетенції ж, на відміну від зунів, на думку Л.П. Величко і М.В. Литвиненка, мають інтегративний характер, практичну спрямованість та особистісну ціннісно-змістову наповненість, вони сильні своїм мотиваційним компонентом [35, 169].

Друга (підпорядкована до першої) особливість компетентнісного підходу, за висловлюванням Л.І. Парашенко, полягає в “зміщенні акценту з накопичування нормативно визначених знань, умінь і навичок до формування й розвитку в учнів здатності практично діяти, застосовувати індивідуальні техніки і досвід успішних дій у ситуаціях професійної діяльності та соціальної практики” [211, с. 73]. Тобто, “підпорядкування знання вмінню і практичній потребі” [6, с. 21].

Приєднуючись до такої оцінки компетентнісної парадигми, В.А. Болотов, А.М. Митяєва, В.В. Серіков та І.Чемерис пропонують в центр уваги поставити не поінформованість студентів, а їх вміння використовувати інформацію для вирішення проблем, що виникають у всіх видах діяльності та сферах взаємовідносин [23, 183, 281]. На думку А.Л. Андрєєва, сучасний ринок праці вимагає від випускників не безпосередньо знань, а їх здатності до виконання певних функцій. Тому одним з пріоритетів компетентнісного підходу є підсилення практичної зорієнтованості освіти [6].

Визнання компетенцій як результатів навчання безпосередньо позначається й на процесі оцінювання. З цього приводу О.В. Овчарук зазначає, що “важливим стає не тільки наявність в індивіда внутрішньої організації знань, особистих якостей та здібностей, а здатність застосовувати компетентності в житті та навчанні” [201, с. 63]. Отже, за компетентнісним

підходом передбачається оцінювання не знань, вмінь та навичок, а рівня сформованості у студентів визначеного переліку компетенцій.

С. Адам [2], В.І. Байденко [12] і Н. Гришанова [58] наступною особливістю компетентнісного підходу вважають людиноцентровану зорієнтованість навчання. При застосуванні даного підходу студенти вже на початку навчання мають можливість ознайомитись з вимогами до їх підготовки, а викладачі – організувати процес навчання, спрямований на формування у студентів визначених компетенцій.

На нашу думку, до переліку особливостей компетентнісного підходу слід додати й націленість фахової підготовки на майбутню професійну діяльність випускників. Заздалегідь визначені вищими навчальними закладами переліки засвоєних випускниками компетенцій значно полегшать роботодавцям пошук відповідних кандидатур на робочі місця.

Компетентнісний підхід до навчання реалізується в сучасній освіті разом з іншими інноваційними підходами. Ці підходи, на нашу думку, тісно пов'язані між собою завдяки особистісній спрямованості та активному діяльнісному компоненту інноваційного навчання. З цього приводу Л.П. Величко відзначає, що “компетентність особистості нерозривно пов'язана не лише з продуктивною діяльністю з метою розв'язування теоретичних і прикладних завдань, а й з відповідальністю за свої дії” [34, с. 7].

Відмінності між інноваційними та традиційними підходами до навчання, на думку А.А. Сбруєвої, стосуються навчальної мети, статусу учня та діяльності вчителя. Традиційні підходи спрямовані на процес викладання, в результаті якого учні – об'єкти навчальної діяльності – набувають певного обсягу знань. В оновлених навчальних системах реалізуються базові освітні потреби, учень є суб'єктом власного саморозвитку, пріоритетним стає не викладання, а навчання [248].

Проведений аналіз сучасних поглядів на сутність компетентнісного підходу до навчання та трактувань його категоріального апарату дав змогу визначити положення, на яких ґрунтуватиметься подальше дослідження:

- Основною категорією, одиницею та результатом освітньої діяльності при компетентнісному підході є компетенції. Вони формуються у суб'єктів навчання в результаті поєднання ціннісних орієнтацій, початкового особистого досвіду, знань, умінь, навичок, способів діяльності та здатності їх застосування в процесі продуктивної діяльності стосовно кола предметів та процесів певної галузі людської діяльності. Тому компетенції є інтегрованою особистісно-діяльнісною категорією.

- Компетенції різняться своїм змістом та функціями. Вони стосуються різних рівнів навчання. Ключові компетенції формуються в суб'єктів навчання усіма соціальними інститутами – в сім'ї, загальноосвітній школі, вищих навчальних закладах тощо. Це надпредметний рівень. Загальнопредметні (професійні щодо вищої школи) компетенції стосуються міжпредметного рівня навчання. Вони формуються завдяки інтеграції усіх навчальних дисциплін у процесі здійснення навчальної діяльності. ПК є основою для формування загальнопредметних і ключових компетенцій, їх втіленням на рівні навчальних предметів (предметному рівні).

- Офіційне визнання результату формування у суб'єктів навчання загальнопредметних компетенцій, визначених нормативними освітніми документами для певної галузі діяльності, називається кваліфікацією. Якість її реалізації в практичній діяльності визначає рівень компетентності фахівця.

- Виходячи з того, що загальнопредметні компетенції інтегруються з предметних, процес формування останніх можна вважати початковою ланкою в ланцюзі підготовки фахівців, а саме: ПК → загальнопредметні компетенції → кваліфікація → компетентність.

- Цілеспрямоване формування компетенцій, зокрема предметних, може здійснюватися завдяки використанню компетентнісного підходу до навчання, основними особливостями якого є: визнання компетенцій як кінцевого результату навчання; перенесення акцентів з поінформованості суб'єктів навчання на їх вміння використовувати інформацію для розв'язування практичних

проблем; людиноцентрована спрямованість навчання; націленість фахової підготовки на майбутню професійну діяльність випускників; трансформація функцій викладача в напрямі організації процесу формування у студентів компетенцій, що вимагає створення умов для виявлення ними пошуково-виконавчого та творчого рівнів активності; оцінювання рівня сформованості у студентів компетенцій як результату навчального процесу.

Однак, зважаючи на тісний взаємозв'язок між компетентнісним та іншими інноваційними підходами до навчання, є сенс в інтегруванні цих підходів на шляху формування компетенцій.

## **1.2. Генезис компетентнісного підходу в міжнародному освітянському досвіді**

Як засвідчує аналіз міжнародної педагогічної практики, нормативних документів та рекомендацій європейських і світових організацій, інноваційна діяльність в галузі освіти нині спрямована на широкомасштабне впровадження компетентнісного підходу. Його обрано новим концептуальним орієнтиром для всіх рівнів навчання. Причини такого вибору тісно пов'язані з вимогами сьогодення щодо підготовки творчої особистості, здатної до саморозвитку, швидкого орієнтування в єдиному інформаційному просторі та прийняття рішень, суспільного адаптування, конкурентоспроможності на світовому ринку праці, ефективної взаємодії з однодумцями в обраній галузі тощо.

Звернення до історії становлення компетентнісної освіти показало, що поняття “компетенція” вперше почало застосовуватись в США в 60-і роки ХХ століття як ознака діяльнісної освіти. Тоді компетенції розглядались як навички, які спеціально формувалися в особистості внаслідок автоматизації її знань [294].

Наприкінці 80-х–90-х років цього ж століття поняття “компетентнісна освіта” набуло самостійного статусу. Воно стало використовуватись щодо результатів освітньої діяльності видатних американських педагогів, які спрямовували процес

викладання не на виконання навчальних програм, а на формування у суб'єктів навчання певних компетенцій. Останні, окрім стандартних шкільних навичок, передбачали вміння знайти необхідну інформацію, винахідливість, спостережливність, соціальну активність (лідерство) та ін.

Широкомасштабне впровадження компетентнісного підходу в європейську освіту розпочалося з Болонської декларації (1999 р.), яка закликала країни, що приєдналися до європейського освітнього простору, максимально наблизити освіту до ринку праці та спрямувати свої зусилля на виховання людини, здатної жити в єдиній Європі [233].

Нині реалізація компетентнісного підходу – один з пріоритетних напрямів реформування європейської освіти. Стратегію і тактику його впровадження розробляють такі міжнародні організації як ЮНЕСКО, ЮНІСЕФ, ПРООН, Рада Європи, Організація європейського співробітництва та розвитку, Міжнародний департамент стандартів для навчання, досягнення й освіти (IBSTPI) та ін. Сутність, переваги та відмінності цього підходу від інших освітніх інновацій висвітлено нами в підрозділі 1.1.

Вивчення літературних джерел щодо впровадження компетентнісно орієнтованого навчання в міжнародну освітянську практику засвідчило недостатність теоретичних та методичних розробок, необхідних для ефективної діяльності в даному напрямі. На цьому наголошують і міжнародні експерти – члени Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD) [299]. З цієї причини ними зініційовано низку дискусій, які стосуються: тотожності понять “життєві вміння” та “компетенції”; сутності та переліку ключових (базових) компетенцій та їх значення для особистості; проблем методики впровадження компетентнісного підходу в освіті; співвідношення категорій “якість освіти” та “життєві компетенції” [306].

Зважаючи на це, у дослідженні міжнародного досвіду впровадження компетентнісного підходу до навчання ми зосередили свою увагу на таких його аспектах: сутність категоріального апарату компетентнісної освіти; підходи до класифікації компетенцій; відбір базових (ключових)

компетенцій та їх впровадження на рівні навчальних дисциплін (у вигляді ПК); стан втілення компетенцій у зміст міжнародних кваліфікаційних систем та освітніх стандартів; наявність методичних розробок з компетентнісного навчання; підхід до вимірників (освітніх індикаторів) результатів навчання; організація моніторингу сформованості компетенцій у студентів.

Сутність перших двох аспектів – базових категорій компетентнісної освіти та підходів до класифікації компетенцій в міжнародній практиці розкрито в підрозділі 1.1.

Третій аспект міжнародного досвіду впровадження компетентнісного підходу до навчання (визначення переліку ключових і ПК) нині вважається пріоритетним напрямом діяльності в галузі освіти багатьох країн світу. Це важлива умова розробки кваліфікаційних систем, стандартів освіти та навчальних програм [281].

Перші спроби узагальнення загальних базових освітніх потреб особистості, які можна розглядати як ключові компетенції, закладено в міжнародному освітньому документі “Всесвітня декларація про освіту для всіх” [315]. Його метою є забезпечення права людини на задоволення потреби гармонійної інтеграції в соціальне й природне середовище та формування системи ціннісних орієнтацій і відношень. Їх реалізація передбачає формування в особистості здатності до прийняття рішень, до покращення якості свого життя, до подальшої освіти, до саморозвитку, вміння виживати і гідно працювати, вміння брати участь у житті та розвитку суспільства тощо. Володіння цими та іншими компетенціями є запорукою її підготовки до життя в суспільстві. Оскільки ключові компетенції формуються в особистості у процесі вивчення навчальних дисциплін, то безперечно їх зміст повинен відбиватися й у ПК.

Перші кроки до визначення переліку ключових компетенцій було зроблено європейськими експертами на симпозіумі “Ключові компетенції для Європи” (Берн, 1996 р.) [138]. Серед ключових компетенцій, необхідних для професійної діяльності, вирізняють такі: соціальна (толерантність до різних культур, здатність брати на себе відповідальність й активність при ухваленні професійних рішень тощо); когнітивна



(здатність до самостійного навчання й розвитку, вміння реалізовувати свій особистий потенціал тощо); комунікативна (володіння кількома мовами і технологіями спілкування, зокрема комп'ютерними тощо); соціально-інформаційна (оволодіння інформаційними технологіями, вміння здобувати різноманітну інформацію, критично осмислювати і використовувати її, здатність сприймати критику з джерел соціальної інформації тощо); спеціальна (підготовленість до виконання фахових функцій).

Необхідність уніфікації результатів вищої освіти в країнах Європи закріплена Лісабонською конвенцією “Про визнання кваліфікацій, що належать до вищої освіти в європейському регіоні” (1997 р.). Було висунуто концепцію міжнародного визнання результатів освіти, що вимагала розробки конвертованих загальнозрозумілих критеріїв такого визнання [146].

Пізніше роботу з визначення переліку ключових компетенцій було продовжено в рамках Національного центру освітньої статистики США і Канади та Федерального статистичного департаменту Швейцарії, які започаткували програму “Визначення та відбір компетенцій: теоретичні й концептуальні засади” (DeSeCo, 1997 р.). Експертами програми було вирішено три категорії ключових компетенцій, а саме: автономна діяльність (здатність складати та здійснювати плани й особисті проекти, діяти у широкому контексті); інтерактивне використання засобів (здатність інтерактивно застосовувати мову, символіку і тексти, використовувати знання, інформаційні вміння й нові технології); вміння функціонувати в соціально гетерогенних групах (успішно взаємодіяти з іншими членами групи, вміння розв'язувати конфлікти).

Було також визначено відповідність цих категорій сучасним життєвим умовам та їх особистісне й суспільне значення [300].

У межах зазначених категорій, відповідно до Лісабонської конференції (2001 р.), виділено такі ключові компетенції: здатність навчатись, інформаційні та комунікаційні технології, соціальні й підприємницькі навички, базові компетенції в галузі математики, природничих наук і

технологій.

Встановлено, що на їх основі формуються загальногалузеві компетенції та ПК [66].

Подібну класифікацію ключових компетенцій наводять І.А. Зимня та А.В. Хуторской. Вони вирізняють ключові компетенції: пов'язані зі зростанням інформатизації суспільства (інформаційних технологій) [125, 126, 276], пізнавальної діяльності [125, 126, 276], діяльності (гра, учіння, праця) [125, 126, 276], ціннісно-смыслову [276], загальнокультурну [276], комунікативну [276], особистісного самовдосконалення [276], соціальної взаємодії [125].

І.А. Зимня вирізняє в комунікативній компетенції кілька складових, серед яких: мовна, прагматична, лінгвістична та предметна. Вона вважає, що умовою для їх формування є спеціально організоване навчання [124].

Продовжуючи цю думку, А.В. Хуторской вбачає необхідність деталізації ключових компетенцій, зокрема комунікативної, в межах усіх навчальних дисциплін. Він трактує останню як сукупність знань необхідних мов, способів взаємодії з оточенням, навичок роботи в групі, володіння різними соціальними ролями в колективі [275].

Порівняння переліку ключових компетенцій, відібраних у рамках міжнародного проекту педагогами Австрії, Бельгії, Нідерландів, Німеччини, Росії і Фінляндії, подано в таблиці 1.4 [51, 183, 199, 299].

Таблиця 1.4

**Ключові компетенції, відібрані до впровадження в освіту деяких європейських країн**

<b>Країни Європи</b>	<b>Ключові компетенції</b>
Австрія	Предметні, особистісні, соціальні, методологічні
Бельгія	Соціальні, мотиваційні, функціональні, здатності діяти і думати самостійно, ментальна рухливість, позитивне ставлення
Нідерланди	Компетенції, важливі для майбутньої кар'єри та

	<i>Продовж. табл. 1.4</i>
	ефективного набуття нових здібностей (академічні й аналітичні здібності і навички)
Німеччина	Навчальні, методологічні, соціальні, інтелектуальні знання, знання у вигляді вмінь, ціннісні орієнтації
Росія	Особистісні (стосуються особистості як суб'єкта життєдіяльності), комунікативні (відносяться до взаємодії людини з іншими людьми), професійні (за “Концепцією модернізації змісту загальної освіти на період до 2010 року” [183])
Фінляндія	Пізнавальні, соціальні, особистісні, творчі, педагогічні, комунікативні, адміністративні, стратегічні, вміння діяти паралельно в різних напрямках та оперувати в умовах змін

За результатами опитування випускників та викладачів більше 100 університетів, а також працевдавців із 16 країн-учасниць Болонського процесу в рамках програми TUNING (“Налаштування освітніх структур”) визначено дві групи компетенцій – загальні та спеціальні. Серед загальних (ключових) компетенцій виділено тридцять, які класифіковано за трьома категоріями, а саме: інструментальні (такі, що містять когнітивні здібності, технологічні й лінгвістичні вміння та комунікативні компетенції), міжособистісні (соціальні навички, пов’язані з процесами соціальної взаємодії, вмінням працювати в групах тощо) та системні (ті, що дозволяють сприймати об’єкти, процеси та явища з системних позицій).

Предметні компетенції, згідно з цією програмою, входять до групи спеціальних (професійних) компетенцій [146].

Очевидно, що загальні та спеціальні компетенції тісно пов’язані між собою. Адже загальні формуються в процесі вивчення окремих дисциплін, а спеціальні, зокрема ПК та їх компоненти, є складними системами й потребують дослідження з системних позицій, з використанням соціальних навичок, когнітивних, технологічних та комунікативних умінь.

Окрім зазначених вище висновків міжнародних програм, проєктів та конференцій на формування ключових компетенцій зорієнтовані й такі європейські рекомендаційні документи, як: Біла книга, розроблена Єврокомісією (1996 р.), Меморандум з

освіти впродовж життя (2000 р.), План дій Євросоюзу та Ради Європи (2002 р.), План дій з навичок та мобільності Єврокомісії (2002 р.) [202], Робоча Програма “Освіта і навчання 2010” Генерального директорату з освіти і культури Європейської Комісії (2004 р.) [301], Концепція модернізації російської освіти до 2010 року [183] та ін.

Однією з умов упровадження компетентнісного підходу є визначення загальних характеристик ключових компетенцій. Європейськими експертами було встановлено, що вони відзначаються: багатофункціональністю (можливістю їх застосування в різних галузях життя), надпредметністю і міждисциплінарністю (можливістю використання при вивченні різних предметів), потребою у значному розумовому розвитку суб’єктів навчання, який виявляється через абстрактне і критичне мислення, рефлексію, визначення власної позиції, інтелектуальні вміння [144].

До цих особливостей ключових компетенцій А.В. Хуторской додає такі, як їх: формування засобами змісту освіти, значення для конструювання в системному вигляді освітніх цілей, змісту освіти (освітніх стандартів) та навчальних технологій [276].

Е.В. Масалкова та Т.П. Петухова вважають, що до характерних ознак компетенцій слід віднести також: інтелектуальну насиченість та багатомірність (можливість їх визначення з позицій розвитку розумових здібностей суб’єкта навчання та – розвитку вмінь, зокрема інтелектуальних), забезпечення подальшого інтелектуального розвитку суб’єкта навчання, його мислення, самооцінки, саморефлексії [178, 217].

Аналізуючи ключові компетенції, І.А. Зимня вирізняє ряд аспектів їх прояву. Серед них: мотиваційний (готовність до виявлення компетенції), когнітивний аспект (володіння змістом компетенції), поведінковий (досвід прояву компетенції в різних ситуаціях), ціннісно-змістовий (ставлення до змісту компетенції та об’єкту її використання), регулятивний (емоційно-вольова регуляція процесу і результату прояву компетенції) [125].

Зважаючи на те, що ПК втілюють ключові на рівні навчальних дисциплін, можна дійти висновку, що зазначені характеристики та аспекти стосуються обох. До цього переліку

не входить, хіба що, міждисциплінарність і надпредметність. Однак процес формування ПК частково передбачає втілення й цих особливостей. Зокрема, це стосується розробки системи міжпредметних зв'язків відповідних ПК з іншими ПК та встановлення можливостей формування ключових компетенцій на предметному рівні.

Щодо останнього, то В.В. Краєвський та А.В. Хуторской пропонують вирізнити в ключових компетенціях елементи, що відповідають кожному навчальному предмету, і покласти їх в основу освітніх стандартів. Такий підхід до побудови стандартів вони пояснюють відповідністю структурних компонентів ключових компетенцій їх загальнопредметному змісту. Серед цих компонентів науковці вирізняють: реальні об'єкти досліджуваної дійсності, загальнокультурні знання про дійсність, загальні й загальнонавчальні вміння, узагальнені способи діяльності [155].

Перенесення ключових компетенцій на загальнопредметний та предметний рівні наведено А.В. Хуторским [277] та О.І. Переполькіною [213]. Це зроблено на прикладі формування комунікативної ключової компетенції в процесі вивчення шкільних дисциплін “Математика”, “Інформатика” та “Російська мова”. Аналіз літературних джерел свідчить, що подібних розробок та переліку ПК з інших дисциплін немає.

Що стосується вирізнення ключових і ПК для вищої школи, слід відзначити позитивні тенденції в цьому напрямі. У проєктах програмних документів з розвитку системи освіти в Російській Федерації нещодавно (2007 р.) визначено компетенції, якими повинні володіти спеціалісти окремих галузей діяльності [221]. Проте в нині діючих державних освітніх стандартах вищої професійної освіти вимоги до рівня підготовки випускника, зокрема зі спеціальності 013100 “Екологія” (кваліфікація – еколог), ще подано у формі: “знати”, “мати уявлення”, “розуміти”, “вміти” тощо [52]. Такий підхід до результатів навчання входить у протиріччя із Концепцією модернізації російської освіти до 2010 року, яка вимагає впровадження в цій якості компетенцій [125]. Щодо місця курсу “Хімія” у вищій екологічній освіті, то вона належить до циклу

“Загальні математично-природничі дисципліни” і входить до федерального компонента навчального плану. Особлива увага при її вивченні звертається на дослідження хімічних систем, хімічну термодинаміку і кінетику, реакційну здатність речовин та їх ідентифікацію. “Хімія” має велике значення для формування у студентів уміння розв’язувати такі завдання проектно-виробничої діяльності, як здійснення оцінки впливу на довкілля, проведення екологічної експертизи, розробка практичних рекомендацій щодо збереження природного середовища тощо [52]. Ці завдання, на нашу думку, можна розглядати як загальнопредметні (професійні) компетенції.

Дослідження змісту міжнародних методичних дискусій з приводу виявлення актуальних напрямів компетентнісної вищої освіти, вирізило такі з них: професійна підготовленість (знання, вміння, навички за видом діяльності), психологічна готовність (здатність працювати в колективі, розвинений інтерес до професійної діяльності) та організаційні здібності (прагматичність, сила волі, винахідливість тощо) [307]. Ці напрями вже впроваджуються у практику вищої школи. Зокрема, у вищих освітніх закладах Ізраїлю, що є великими навчальними науково-виробничими комплексами, студенти мають можливість набути необхідних професійних знань, вмінь та навичок. Проблема формування соціальних, комунікативних і особистісних здатностей студентів вирішується шляхом організації їх діяльності в малих гетерогенних групах [69].

Подібний підхід до підготовки фахівців шляхом формування в них ключових та ПК застосовується в Німеччині та Австрії [70, 145]. Головними акцентами навчальної діяльності при цьому є: предметна суверенність (самостійність студентів у підготовці з навчальних дисциплін), оволодіння методами науки, предметно орієнтована здатність до комунікації, компетенція розв’язування проблем, здатність до групової роботи.

На думку А.Л. Андрєєва, компетентнісний підхід нині переходить із стадії самовизначення в стадію самореалізації. Цей етап характеризується втіленням його загальних принципів і методичних напрацювань у відповідних міжнародних і національних освітніх стандартах. В основу цих документів

закладаються вимоги до випускників, сформульовані у вигляді компетенцій [6]. Такий підхід до результатів освітньої діяльності, за висновками проекту TUNING, уможливило зіставлення дипломів і кваліфікацій, сприяє їх уніфікації та розширює мобільність випускників на міжнародному ринку праці [313].

Створена з ініціативи Європейської комісії на виконання рішення Ради міністрів освіти (2004 р.) та рішення Європейської ради (2005 р.) структура кваліфікацій для загальноєвропейського простору вищої освіти містить систему загальних принципів і процедур, які спрямовані на забезпечення якості та загальне розуміння ключових компетенцій, а також вимоги до професійних і особистісних компетенцій [49]. Вона охоплює 25 країн Євросоюзу і 7 країн-учасниць програми “Освіта та підготовка 2010”. Більшістю з цих країн підписано міжнародні конвенції щодо визнання закордонних кваліфікацій [38]. На підвищення привабливості європейської вищої освіти, яка передбачає взаємне визнання кваліфікацій між країнами Європи і третіми країнами, спрямована й програма співпраці та мобільності у сфері вищої освіти Еразмус Мундус [75]. Запроваджений у 2007 році напрям цієї програми “Вікно для зовнішньої співпраці”, ініційований офісом “Євродопомога”, сприяє обміну знаннями, навичками та компетенціями на рівні вищої школи.

В країнах Європи, відповідно із домовленостями, прийнятими міністрами освіти країн-учасниць Болонського процесу на Бергенській конференції (2005 р.), завершується робота з розробки нових національних структур кваліфікацій та освітніх стандартів. Головними орієнтирами для академічного і професійного визнання цих документів, на думку експертів Болонського процесу, є компетенції не лише загальні (generic), а й вузько предметні (subject specific) – “знання й розуміння”, “знання, як діяти” і “знання, як бути”. До їх розробки в країнах Європи залучаються експерти-роботодавці, які з системних фахових позицій складають опис відповідної професійної діяльності [49, 313].

Еталонною моделлю розбудови європейського освітнього простору, що враховує всі новітні компетентнісні

тенденції, вважається англосаксонська, характерна для університетів Великобританії та США. В ній зміст освітніх програм конкретизується шляхом визначення відповідних компетенцій (бажаних результатів навчання) та критеріїв їх оцінювання. Останні розглядаються як опис того, що повинен зробити студент / випускник, щоб підтвердити досягнення результатів навчання [48]. Відповідно до “Керівництва з навчальних результатів” для вищої школи (Великобританія) [314] результати навчання (компетенції) повинні відповідати характеристикам рівнів певного ступеня вищої освіти, вимогам предметних еталонів та професійних стандартів. Така узгодженість обов’язково враховується при складанні переліку компетенцій з навчальних дисциплін.

Слід зазначити, що в міжнародних освітніх документах нині визначено перелік ПК як результатів навчання не лише на рівні певних ступенів вищої освіти, а й у межах окремих курсів і навіть модулів [146, 169, 313]. Методологію поєднання компетентнісного та модульного навчання розроблено у дисертаційній роботі Л.Д. Давидовим [61].

Аналізуючи підходи до розробки навчальних програм з окремих предметів у формі компетенцій, С. Адам відзначає її позитивні та негативні сторони. Серед останніх – значні затрати коштів та часу, а також необхідність спеціальної підготовки професорсько-викладацького складу. Незважаючи на це, новий підхід до створення програм, на думку науковця, дає змогу порівнювати освітні результати країн світу, орієнтує студентів та викладачів на точний опис бажаних навчальних досягнень, сприяє мобільності студентів на міжнародному ринку праці, наближує академічне навчання до професійного тощо [48].

Позитивний досвід упровадження компетентнісного підходу в Естонії описано Н. Авдеевою [1]. Чинні шкільні навчальні програми у цій країні містять чітко сформульовані результати навчання (компетенції), серед яких: вміння застосовувати різноманітні стратегії навчання, здатність до критичного мислення, аналізу, оцінювання результатів своєї діяльності, аргументованого дискутування, проведення та презентації науково-дослідної роботи. Дослідниця вважає, що формування компетенцій під час вивчення хімії створює основу



для осмислення екологічних та суспільних потреб, поваги до природи, оцінки наслідків своїх дій в навколишньому середовищі тощо.

Пріоритетні дидактичні підходи до формування ключових компетенцій у студентів вищих навчальних закладів, визначені країнами-учасниками Болонського процесу [68], наведено в таблиці 1.5:

Таблиця 1.5

**Дидактичні підходи до формування ключових компетенцій**

<b>Назва підходу</b>	<b>Зміст підходу</b>
Гуманістичний	Передбачає індивідуалізацію та диференціацію навчання, спрямування діяльності студентів на здобуття знань, вироблення цінностей
Системний	Процес формування компетенцій і самі компетенції розглядаються як цілісна складна система
Особистісно орієнтований	Передбачає розвиток особистості, активізацію саморегулятивних механізмів особистості
Акмеологічний	Готовність до нововведень, моделювання шляху самовдосконалення, проектування мети власної діяльності тощо
Інноваційний	Використання нових ідей, введення нових технологій

До цих підходів, на нашу думку, слід додати й діяльнісний. Вважаємо, що всі вони в сукупності спрямовані на формування також і ПК, оскільки останні втілюють ключові на рівні навчальних дисциплін.

У матеріалах експериментальної роботи в рамках Концепції модернізації російської освіти на період до 2010 року [145] сформульовано умови, необхідні для засвоєння ключових компетенцій, а саме: діяльнісний характер освіти, спрямованість навчального процесу на розвиток самостійності та відповідальності студентів (учнів) за процес і результати своєї діяльності, створення умов для розуміння студентами (учнями) власних цінностей та набуття досвіду досягнення мети, чіткість та зрозумілість всім учасникам навчального процесу правил

атестації.

Відповідно до цих умов пропонується переглянути методику навчання, змістивши акценти з одnobічної активності викладача на самостійне, відповідальне та активне навчання студентів (учнів). Це, на думку розробників експериментальних матеріалів, дозволить зосередитись на способах роботи з інформацією, груповому розподіленні навантаження, зміні мотивації всіх суб'єктів навчання – її перехід з теоретичної площини у практичну. Приклад реформування освіти в цьому напрямі відображено в програмі EVA, яка нині впроваджується в декількох регіонах ФРН та Австрії [145].

Методологію реалізації компетентнісного підходу у вищій школі розроблено в дисертаційній роботі А.М. Митяєвої [183]. Однією з головних умов цього процесу, на думку А.М. Митяєвої, є визначення змісту освіти у вигляді детально описаної системи компетенцій, підкріпленої контрольно-вимірjuвальним (діагностичним) інструментарієм. До структурних елементів такого змісту освіти (кожної компетенції) вона відносить: орієнтовну схему компетентного виконання діяльності на основі образу створюваного продукту та логіки його формування, концептуальні знання про сутність процесу й продукту діяльності, перелік апробованих на власному досвіді способів діяльності (розумових, організаційних, комунікативних, інформаційних та ін.), досвід виконання цієї діяльності в проблемних ситуаціях (при неповному викладі умови завдання, дефіциті інформації й часу, невизначеності причинно-наслідкових зв'язків, неможливості використання відомих варіантів розв'язування тощо), досвід рефлексії та самоконтролю своїх дій на основі знання критеріїв ефективності.

А.М. Митяєвою визначено також структурні компоненти компетентнісного досвіду, а саме: ціннісно-змістовий, знаннево-орієнтований, операційний та індивідуально-стильовий.

Класифікацію видів особистого досвіду як складової компетенцій, згідно Стратегії модернізації російської шкільної освіти, наведено в таблиці 1.6 [263].

Таблиця 1.6

**Види досвіду та форми їх прояву**

<b>Види досвіду</b>	<b>Форма прояву досвіду</b>
Досвід пізнавальної діяльності	Знання як результат пізнавальної діяльності
Досвід здійснення відомих способів діяльності	Вміння діяти за зразком
Досвід творчої діяльності	Вміння приймати ефективні рішення в проблемних ситуаціях
Досвід здійснення емоційно-ціннісних ставлень	Особистісні орієнтації

Усі ці компоненти увійшли до моделі суб'єктивного компетентнісного досвіду молодших школярів, наведеної в дисертаційній роботі Ю.В. Пестеревої [214]. Дослідниця вирізняє чотири сфери досвіду: знань (“я знаю”), вмінь (“я вмію”), творчості (“я створюю”) та емоційних цінностей (“я прагну”). Вона вважає їх необхідною умовою формування ключових і ПК.

На думку Ю.В. Пестеревої, перша сфера складається з інформаційних блоків предметних і надпредметних знань й реалізується в навчальній діяльності у процесі їх засвоєння, сприйняття, розуміння, запам'ятовування та використання. До другої сфери входять предметні та загальнопредметні вміння (інтелектуально-пізнавальні, мовні, інформаційні, комунікативні та організаційні), які формуються при застосуванні завдань з різним ступенем складності й самостійності під час здійснення репродуктивної та продуктивної діяльності. Третя сфера досвіду – сфера творчості – передбачає самостійне вирішення нової проблеми та нової функції об'єкту, створення нового продукту діяльності. Вона формується під час виконання завдань творчого характеру, а також у проблемних та змінюваних ситуаціях. Остання сфера (емоційних цінностей), за визначенням Ю.В. Пестеревої, має кілька аспектів: ціннісно-змістовий, загальнокультурний, комунікативний, соціальний, етичний та особистого самовдосконалення, які засвоюються

учнями у вигляді етичних і моральних норм за умови емоційної насиченості інформації, постановки відповідних задач, виразності мови тощо.

Зважаючи на те, що всі зазначені види (сфери) особистісного досвіду молодших школярів набуваються ними в процесі формування не лише ключових, а й ПК, що є предметом нашого дослідження, вважаємо можливим перенесення результатів дослідження Ю.В. Пестеревої й у практику вищої школи.

Поміж умов формування ключових і спеціальних (предметних) компетенцій А.М. Митяєва [183] вирізняє такі як: актуалізація психологічних механізмів розв'язування завдань, що постійно ускладнюються, а також використання системи проектних технологій, імітаційно-моделювального та контекстного навчання.

До цього переліку інноваційних технологій, які застосовуються з метою формування компетенцій, сучасні зарубіжні методисти (Н.В. Борисова [27], О.О. Вербицький [136], Е.Ф. Зеєр [123], В.Б. Кузов [27], А.М. Митяєва [183], С.І. Осипова [208]) додають такі: когнітивно, діяльнісно й особистісно орієнтовані, зокрема проектні, імітаційно-моделювальні й контекстні (аналіз конкретної виробничої ситуації, вирішення ситуаційних завдань тощо).

Когнітивно-орієнтовані технології полягають у презентації предметного матеріалу в контексті професійних завдань, використанні діалогових методів навчання тощо.

Основу діяльнісно-орієнтованих технологій становлять методи проектів, використання конкретних ситуацій (кейс-стаді), організаційно-діяльнісні ігри, комплексні завдання, імітаційно-ігрове моделювання технологічних процесів та інші.

У процесі застосуванні особистісно-орієнтованих технологій відбувається моделювання ситуацій, які потребують актуалізації саморегуляції, рефлексії, відповідальності, креативності та індивідуальності, що передбачає проектування навчальних завдань з особистим змістовим навантаженням. Всі зазначені технології спрямовані на формування у студентів здатності усвідомлювати, оцінювати та конструктивно розв'язувати проблеми відповідно до своїх ціннісних орієнтацій

на основі використання власного досвіду [236].

Відповідність між методами навчання та освітніми технологіями [123] наведено в таблиці 1.7:

Таблиця 1.7

**Освітні технології в компетентнісній освіті та їх методи**

<b>Освітні технології</b>	<b>Методи навчання</b>
Когнітивно орієнтовані	Діалогічні, проблемні, семінари-дискусії, когнітивне інструкування, когнітивні карти, інструментально-логічний тренінг, тренінг рефлексії
Діяльнісно орієнтовані	Проектів, імітаційно-ігрове моделювання технологічних процесів, контекстне навчання, організаційно-діяльнісні ігри, дидактичні завдання
Особистісно орієнтовані	Інтерактивні та імітаційні ігри, тренінги розвитку, розвивальна психодіагностика

Поміж необхідних початкових умов формування компетенцій А.В. Хуторской [276, 277] вважає визначення відповідних об'єктів реальної дійсності, що безпосередньо стосуються тих чи інших компетенцій. Серед цих об'єктів науковець вирізняє природні, культурні, соціальні та технічні. Кожен з них має відобразитися в освітніх стандартах у вигляді реальної й знанневої форм. Остання виражається у формі понять, категорій, законів, теорій тощо.

А.В. Хуторской вважає, що з метою ефективного формування знань про реальні об'єкти навчання необхідно спочатку вирізнити в кожному з них окремі компоненти, серед яких: джерело походження об'єкту, його змістове і функціональне значення, внутрішню структуру і систему зовнішніх взаємозв'язків. Вважаємо, що оскільки знання є одним з елементів компетенцій, такий підхід доцільно було б використати й щодо конструювання останніх.

Важливим у дослідженнях А.В. Хуторского, на нашу думку, є визначення структурних компонентів ПК, в числі яких

вказуються: об'єкт реальної дійсності; соціальна і особистісна значущість даної компетенції для суб'єктів навчання; обсяг знань, умінь, навичок та способів діяльності щодо даного об'єкту; мінімальний досвід діяльності в сфері даної компетенції; індикатори сформованості компетенцій (зразки контрольно-оцінних завдань); опис дій і бажаних результатів кожного етапу навчання.

А.В. Хуторской вважає, назва кожної з компетенцій обов'язково повинна відображати об'єкт реальної дійсності, соціальну та особистісну значущість знань, умінь, навичок та способів діяльності щодо даного об'єкту.

Подібний підхід до вирізнення структурних компонентів компетенцій висвітлено і в працях О.І. Перепьолкіної. Проте до цих компонентів дослідниця додає ще й тип кожної компетенції у загальній компетентнісній ієрархії (ключова, загальнопредметна, предметна). Вона вважає, що кількість ПК має обмежуватись професійно-освітніми функціями навчального предмета. На її думку, узагальнення ПК до рівня загальнопредметних відбувається за двома підходами: за спільним для різних навчальних дисциплін реальних об'єктів дійсності та за спільними вміннями, навичками і способами дій [213].

Поділяючи такий підхід та відповідно до предмета нашого дослідження було проаналізовано державний освітній стандарт вищої професійної освіти Російської Федерації зі спеціальності 013100 “Екологія”. Його метою було виявлення спільних для хімії та інших дисциплін об'єктів реальної дійсності, що можуть становити основу загальнопредметних компетенцій. Встановлено, що хімія тісно пов'язана з фаховими екологічними дисциплінами за такими об'єктами: “Вчення про атмосферу” (повітря та його склад); “Вчення про гідросферу” (біогенний кругообіг елементів, біогеохімічні цикли); “Екологія рослин” (повітря та його хімічний вплив); “Екологічна токсикологія” (джерела утворення потенційно токсичних речовин в навколишньому середовищі та їх перетворення, основні класи токсичних речовин, надходження токсичних речовин в організми, концентрація, гранично допустима концентрація); “Екологічна експертиза” (вплив речовин на

довкілля, методи і принципи його оцінки); “Екологічна епідеміологія” (важкі метали і стійкі органічні розчинники, діоксини) [52].

Реалізація компетентнісного підходу потребує відбору вимірників якості результатів навчання, зокрема ключових і ПК. Методологія цього процесу розроблена Організацією економічного співробітництва та розвитку (OECD) в рамках проекту “Визначення та відбір компетенцій: концептуальні засади” [299]. Проте вона здебільшого стосується ключових компетенцій і базується на визнанні їх динамічності, здатності до постійного вдосконалення [310], тісного взаємозв’язку та багатовимірності. Остання з характеристик передбачає необхідність оцінювання сукупності когнітивних, мотиваційних, емоційних та ціннісних складових ключових компетенцій. Такий підхід до визначення якості результатів навчання, на нашу думку, доцільно застосовувати й до ПК, розглядаючи їх як втілення ключових на предметному рівні.

На думку міжнародних експертів нині найбільш розробленою є методологія оцінювання такої категорії ключових компетенцій, як інтерактивне застосування засобів. Зокрема йдеться про встановлення рівня здатності суб’єктів навчання кваліфіковано виконувати свої професійні функції. Для двох інших категорій ключових компетенцій (автономна діяльність та вміння функціонувати в соціально гетерогенних групах) розробка вимірників сформованості перебуває поки що на початковому етапі [171].

За визначенням Міжнародного департаменту стандартів для навчання, досягнення й освіти (IBSTPI) вимірниками (індикаторами) компетентнісного навчання є структурні елементи компетенцій, які описують необхідні знання, вміння, відношення й контекст виконання [310]. Міжнародна Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD) до таких індикаторів додає ще навички та навчальні досягнення [299].

Нині найвизнанішим підходом до оцінювання результатів (цілей) навчання є таксономія Блума. Відповідно до неї освітні результати описуються з шести позицій: знання (відтворення важливої інформації – сформулювати, назвати,

повторити); розуміння (пояснення важливої інформації – трактувати, описати, вирізнити, пояснити); використання (розв’язування закритих проблем – демонструвати, діяти, розробити план); аналіз (розв’язування відкритих проблем – порівняти, перевірити, оцінити, обчислити, дослідити); синтез (вирішення проблем унікальним шляхом – систематизувати, скласти, організувати, розробити); оцінка (винесення критичних суджень на основі міцних знань – визначити цінність, підрахувати, зробити висновок, оцінити) [169].

Останні чотири компоненти таксономії розглядаються як інтелектуальні навички. Проте “аналіз” як компонент таксономії, на нашу думку, може бути використано й для перевірки сформованості такої складової компетенцій, як практичні вміння, “використання” – для виявлення рівня володіння способами діяльності, а “оцінка” – для встановлення опосередкованого прояву ціннісних орієнтацій.

В експериментальних розробках до Концепції модернізації російської освіти на період до 2010 року запропоновано інтегративний спосіб оцінювання сформованості компетенцій за кількома критеріями: незалежне формалізоване оцінювання (відомі форми тестування); експертна оцінка рівня засвоєння компетенції (думка викладача); самооцінка студента (учня), що базується на певних критеріях і вимірниках; оцінка ступеня сформованості компетенції членами групи.

Сумарна оцінка, на думку авторів, повинна включати в себе всі зазначені підходи та мати вигляд діагностичної карти досягнень студента, що дозволяє спостерігати динаміку їх розвитку [11, 145].

Встановлення рівня сформованості у студентів компетенцій – одне з основних етапів вивчення ефективності навчання при компетентнісному підході. В світі триває процес розробки технологій їх виявлення (оцінювання) в особистості. Перші спроби у цьому напрямі зроблено Le Boterf у 1998, 2000, 2001 р.р. [310]. Починаючи з 2000 року, визначення рівня сформованості компетенцій здійснюється в межах міжнародної програми з оцінювання навчальних досягнень учнів та студентів у сфері функціональної грамотності – PISA (Programme for International Student Assessment). За допомогою тестових завдань



з відкритою, короткою та закритою відповідями, тестів, що вільно конструюються, тестів “на використання” оцінюється рівень сформованості в них ПК та міжпредметних компетенцій. Останній вид тестів передбачає визначення рівня засвоєння вмій використовувати закони, правила, поняття, теорії певних наук у конкретних умовах та нових ситуаціях. Зазначається, що комунікативні та практичні складові компетенцій виявити таким шляхом важко.

Тестовий підхід до оцінювання компетенцій широко використовують у світі, зокрема в навчальних закладах США і Великобританії [145]. Проте глибина тестового контролю є неоднаковою. У США з його допомогою встановлюється лише достатній та необхідний рівень підготовки учнів (студентів). Оцінювальна система Великобританії охоплює вісім рівнів навчальних досягнень з кожного предмета [171].

Окрім тестової форми оцінки рівня сформованості компетенцій у світовій освітній практиці нині застосовуються ще дві: рейтингова та моніторингова моделі [145].

Перевагою рейтингової моделі є відсутність негативної емоційної складової навчального процесу через виставлення низьких оцінок. Всі бали, одержані студентом (учнем) протягом навчання, складають загальну суму, яка й є показником якості набуття ним компетенцій.

Моніторингова модель – найскладніша та найбільш структурована модель порівняно з іншими. Вона передбачає не лише фіксування ефективності виконання завдань, а й спостереження за роботою та особливостями поведінки студентів (учнів). При цьому досягнення суб'єктів навчання оцінюються більшістю зарубіжних педагогів не у вигляді цифрової шкали, а за допомогою словесних характеристик певної градації.

Всі названі підходи можуть з успіхом поєднуватися в єдине ціле, що нині спостерігається в розробленій екзаменаційною радою Кембриджського та Оксфордського університетів Англії діагностиці сформованості компетенцій [145].

Оцінка рівня сформованості ПК з природничих дисциплін, що є об'єктом нашої уваги, здійснюється шляхом

виявлення вмінь учнів (студентів) встановлювати відповідні аспекти навколишнього середовища, здійснювати наукові дослідження, пояснювати та формулювати їх результати [305].

Слід зазначити, що моніторинг якості формування компетенцій здебільшого стосується середньої освіти, тому існує нагальна потреба в розробці уніфікованих вимірників ПК у вищій школі.

Розробка критеріїв діагностики рівня сформованості компетенцій – одна з умов ефективності компетентнісного навчання. В дисертаційній роботі Е.І. Клейман [137] вирізнено 4 параметри становлення навчальної компетентності студентів. Серед цих параметрів: динаміка мотиваційного компоненту (по структурі та мотивації навчальної діяльності), динаміка операційного компоненту (по самооцінці студентів, по експертній оцінці викладачів, спрямованості), динаміка рефлексивного компоненту (за результатами вимірювання рефлексивності), кількісна та якісна характеристика ступеня досягнення прямих цілей навчальної діяльності, що виражається в академічних досягненнях студентів (засвоєння передбачених програмою компетенцій) [137].

А.Д. Давидовим [61] запропоновано три критерії сформованості професійних (загальнопредметних) компетенцій: діяльнісно-практичний, мотиваційно-ціннісний та когнітивний. Вважаємо, що оскільки зазначені компетенції формуються на основі предметних, то й критерії їх оцінювання можуть бути спільними.

Результатом систематизації теоретичних положень компетентнісного навчання є створення відповідних моделей формування компетенцій. Аналіз літературних джерел з метою виявлення тих з них, що стосуються ПК для вищої школи, зокрема з хімії, засвідчив їх відсутність. Серед інших – заслуговує на увагу компетентнісна модель спеціаліста, розроблена в дисертаційній роботі Л.Д. Давидовим (для середньої професійної школи) [61]. Вона складається з трьох блоків: змістового, процесуального та діагностичного. Містить перелік методів, принципів, форм, критеріїв, необхідних для формування професійних компетенцій. На нашу думку, елементи цієї моделі можна використати й для створення

відповідної моделі формування ПК з хімії у студентів-екологів.

Вивчення міжнародного досвіду впровадження компетентнісного підходу дало змогу зробити такі висновки [81, 100]:

- Компетентнісний підхід до навчання визнано пріоритетним напрямом в освіті. Зважаючи на це, міжнародні експерти в галузі освіти працюють над розробкою теоретичних засад його реалізації, зокрема: створено класифікацію ключових компетенцій та їх категорій; встановлено, що компетенції динамічні за своєю природою, постійно вдосконалюються і розвиваються; розкрито підходи до їх конструювання; створено концепцію перенесення ключових компетенцій на рівень навчальних дисциплін; розпочато роботу з визначення змісту ПК для вищої школи та складання їх переліку на рівні окремих навчальних курсів та модулів; визначено структуру компетентнісного досвіду як основи для формування компетенцій, зокрема для молодших школярів.

- Триває робота над розробкою нормативної бази вищої школи з урахуванням компетентнісного підходу. Це, насамперед, стосується міжнародних освітніх стандартів. В їх зміст вносяться не лише ключові, а й ПК, що відповідають характеристикам рівнів певного ступеня вищої освіти, вимогам предметних еталонів та професійних стандартів.

- Міжнародними науковцями в галузі методики навчання розроблено пріоритетні підходи до формування та виявлення рівня сформованості ключових компетенцій у студентів вищих навчальних закладів, а саме: відібрано систему навчальних технологій, які сприяють формуванню компетенцій; широко використовується діяльність у складі малих гетерогенних груп, спрямована на формування усіх складових компетенцій; у практику навчання поступово запроваджуються вимірники компетенцій (освітні індикатори). Такими вимірниками є складові категорії “компетенція”.

Однак, незважаючи на значні досягнення у розробці теоретичних і методичних засад формування компетенцій, існує низка пріоритетних напрямів подальших досліджень, зокрема: є потреба у вирішенні переліку ПК з дисциплін, що вивчаються у

вищій школі, а також визначенні їх місця в загальній компетентнісній ієрархії. Існує необхідність в розробці навчально-методичного забезпечення компетентнісного навчання у вищих навчальних закладах. Насамперед, це стосується структурування програм навчальних дисциплін за компетентнісним підходом, розробки моделей формування ПК та уніфікації вимірників рівня їх сформованості у студентів.