

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ГІРНИЧИХ ІНЖЕНЕРІВ

Постановка проблеми. Некерований техногенний розвиток цивілізації та невпинне зростання населення сприяють збільшенню потужного антропогенного впливу на довкілля, що вкрай загострює вже існуючі екологічні проблеми і спричиняє виникнення нових. В умовах реалізації концепції стійкого розвитку необхідно, аби сучасна освіта мала чітку екологічну спрямованість і була здатна підготувати свідомість суспільства до переходу на новий екоцентричний виток розвитку. Вирішення питання підготовки кваліфікованого, конкурентоспроможного фахівця з екологічно розвиненим світоглядом потребує оновлення змісту освіти і зміни технологій навчання. Це можливе за умови впровадження сучасних підходів до організації навчального процесу та переміщення центру уваги викладача від предмета, що викладається до студента, який навчається.

Аналіз попередніх досліджень. Дослідженню проблеми підготовки фахівців присвячені наукові праці українських та зарубіжних учених, зокрема таким її аспектам, як розробка теоретичних положень компетентісної освіти та компетентісного підходу (Н. Бібік, А.Васильюк, І. Єрмаков, І. Зимня, Т. Каткова, К. Корсак, Н. Кузьміна, О. Локшика, С. Маркова, О. Овчарук, О. Пометун, Дж.Равен, І. Родигіна, А. Хуторський, С. Шишов, Е. Шорт, І. Ящук, та інші); розробка й упровадження сучасних педагогічних технологій професійної підготовки фахівців (О.Пехота, О. Сисоєва); запровадження особистісно орієнтованого підходу в навчанні (Н. Алексєєв, І. Бех, Б. Житник, Л. Мілько, С. Подмазін, В. Рибалка, І. Якиманська). Проте, аналіз літератури свідчить, що незважаючи на наявні досягнення, ще деякі питання залишаються невирішеними.

Мета дослідження – визначити та науково обґрунтувати можливості реалізації компетентісного підходу у процесі впровадження моделі та запровадження експериментальних технологій формування екологічної компетентності майбутніх гірничих інженерів у навчальний процес вищих навчальних закладів з напрямом «Гірництво».

Виклад основного матеріалу. Професійна діяльність фахівця з напрямом «Гірництво» має безпосередній вплив на довкілля, оскільки вносить суттєві зміни у природне середовище. Саме тому майбутні гірничі інженери мають володіти високим рівнем екологічної підготовки, щоб у майбутній професійній діяльності попередити екологічні катастрофи, а за необхідності усунути їх наслідки. Упродовж навчання у ВНЗ майбутні гірники мають набути екологічну компетентність, яка є невід'ємною складовою професійної компетентності. В контексті формування екологічної компетентності суттєвим є фаховий рівень, ерудиція, гнучкість, рішучість, ініціатива, здатність приймати рішення і брати на себе відповідальність, що особливо важливе в умовах кризових екологічних ситуацій [7, с. 259].

У нашому дослідженні процес формування моделі ми розглядаємо як цілісну єдність взаємопов'язаних у освітньому процесі компонентів: освітня мета → методологічні підходи, які обґрунтовують її трансформацію в дидактичні елементи → дидактичні елементи (зміст, методи і форми, засоби) → результат.

Важливими дидактичними засадами процесу моделювання є, перш за все, підходи і наукові принципи, які реалізовані як основні у процесі нашого дослідження та в процесі викладання основного хімічного і екологічного змісту.

Категорія «підхід» використовується, як в педагогічних дослідженнях так і у педагогічній практиці. «Філософський словник» тлумачить поняття «підхід», як «комплекс парадигматичних структур та механізмів у пізнанні або практиці, що характеризує стратегії і програми, які конкурують між собою (чи історично змінюють один одного), у філософії, науці, політиці чи в

організації життя і діяльності людей» [3, с. 526]. Ми розглядаємо наукові підходи до дослідження, як певну стратегію пізнання, методологічну платформу, на якій ґрунтуються наші погляди покладені в основу побудови моделі. У процесі дослідження ці підходи нами реалізуються у практиці через принципи. Підхід передбачає педагогічну взаємодію спрямовану не на методологічне покращення освітнього процесу, а на розвиток творчих здібностей особистості. Спектр таких підходів різноманітний. Спрямованість на певні з них дозволяє вибудувати стратегію освітньої діяльності, здійснювати обґрунтування певної освітньої моделі чи певного напрямку формування знань.

Упроваджувати зміст екологічної компетентності в гірничу освіту можливо на основі одного з провідних методологічних підходів – *системного*. Як спосіб цілісного пізнання об'єктів, їх структури та структурних взаємозв'язків, системний підхід має важливе значення для формування цілісних екологічних знань у фахівців гірничого профілю. Системний підхід в основі якого лежить дослідження об'єктів як систем на думку А. Новікова орієнтує «на виявлення типів зв'язку структури складного об'єкта і зведення їх в єдину теоретичну картину» [4, с. 133]. Саме цей підхід дозволяє встановити у свідомості студентів структурно-функціональні зв'язки між явищами і наслідками, виявити ієрархічні зв'язки між поняттями, встановити рівні розвитку понять, з'ясувати в одних випадках причинно-наслідкову залежність, а в інших, – часткову відсутність детермінації при взаємодії складних систем, невизначеність результатів їхньої взаємодії.

Застосування *особистісноорієнтованого* підходу до моделі формування екологічної компетентності майбутніх гірничих інженерів вказує на те, що змінився характер стосунків викладача і студента. Роль викладача полягає у виявленні здібностей студентів і сприянні у їх розвитку. Центральним положенням особистісного підходу у вищому навчальному закладі є новий погляд на особистість студента і викладача університету, що включає такі основні позиції: особистість студента є унікальним явищем, тому вона гідна поваги (навіть якщо не є зразковою); особистість, її професійний розвиток є метою педагогічної системи університету; студент є не об'єктом, а суб'єктом психолого-педагогічної підготовки [5, с. 45].

Доцільним у формуванні екологічної компетентності є також *синергетичний підхід*, який ґрунтується на теорії складних нелінійних динамічних варіативних систем, що самоорганізуються, тобто ґрунтуються на природничих знаннях. Значення синергетики для екологічної освіти, для всієї системи освіти й науки пов'язане з інтеграцією знань з різних дисциплін, посиленням міжпредметних зв'язків, використанням цього нового міждисциплінарного напрямку для глибокого розуміння єдності законів природи і суспільства, а отже, розвитку особистості як кінцевої мети всієї освітянської діяльності [2, с. 715].

Ураховуючи те, що здібності особистості розвиваються тільки в процесі діяльності, то закономірним у розробленні моделі формування екологічної компетентності є запровадження також *діяльнісного підходу* до навчання.

Проте найбільш актуальним для теми нашого дослідження вважаємо *«компетентнісний підхід»*, згідно з яким головним результатом освіти вважається не сума «ЗУН» (знань, умінь і навичок), не повнота засвоєння навчального матеріалу, а рівні компетентностей, які приводять до вміння застосовувати цілий спектр інтегрованих знань і особистісних якостей. Вважають, що компетентнісний підхід – це орієнтація на єдині вимоги до освітніх стандартів у Європі. Загалом стоїть завдання оновлення професійної освіти на компетентнісній основі шляхом посилення її практичної спрямованості та збереження водночас фундаментальності навчання. Інструментальним засобом досягнення названих цілей є принципово нові конструкти: компетентності. Набуття компетентності – завдання перш за все самого студента, воно набувається самою особистістю, усвідомленням необхідності компетентності у майбутній роботі, у процесі розв'язання багатьох життєвих проблем, тобто знання стають цінністю для суб'єкта («знання – сила»), підкреслюється їх аксіологічний аспект особливо для випускника.

Найбільш повно відображають зміст компетентнісного підходу О. Пометун та О. Овчарук, які під компетентнісним підходом розуміють спрямованість освітнього процесу на формування

та розвиток ключових (базових) і предметних компетентностей особистості, результатом якого є формування загальної компетентності людини, що є сукупністю ключових компетентностей, інтегрованою характеристикою особистості [6, с. 66].

Н. Дюшеева констатує, що компетентнісний підхід орієнтований передусім на досягнення результатів, якими є компетенції, а вектор діяльнісного підходу спрямований на організацію процесу навчання, що набуває діяльнісного характеру [1, с. 22]. Оскільки оволодіння компетенцією неможливе без набуття досвіду діяльності, то можна стверджувати, що компетенції і діяльність взаємопов'язані і взаємодоповнюють один одного.

Формування екологічної компетентності майбутнього фахівця з гірництва – це комплексна проблема, яку можна розв'язати на основі екологізації навчальних дисциплін, організації міжпредметних зв'язків та неперервної екологічної освіти.

Завдання екологізації полягає у формуванні у студентів уявлення, що екологія охоплює всі сфери життєдіяльності соціуму, людини та усвідомлення її особистої причетності до розв'язання проблеми екологічної безпеки. Реалізація цього завдання можлива лише при використанні компетентнісного підходу до екологічної освіти майбутніх гірничих інженерів.

Компетентнісний підхід особливо необхідний при набутті фундаментальних природничих знань, зокрема екологічних знань, для фахової підготовки інженерів гірничих спеціальностей. У цьому випадку обов'язковим є осмислення і розуміння суті речей і явищ тих процесів, які з ними відбуваються в природі і на виробництві. Використання зазначених підходів при їх вдалому поєднанні має забезпечити студентам набуття фундаментальних знань загалом і екологічної компетентності зокрема.

Базовими у формуванні екологічної компетентності та екологічного світогляду особистості майбутнього гірничого інженера є хімічні знання, що відповідно вимагає посилення екологічної спрямованості змісту дисципліни «Хімія».

Як фундаментальна дисципліна «Хімія» робить свій специфічний внесок у формування професійної компетентності спеціаліста, зокрема її складової частини – екологічної компетентності, яка ґрунтується на способах викладання навчального матеріалу (навчальні тексти, хімічні формули, хімічні рівняння, діаграми, таблиці тощо), та видах діяльності студентів (робота з навчальними текстами, розв'язування задач, виконання лабораторних дослідів, постановка експерименту та захист його результатів).

Цей предмет, несе досить велике дидактичне навантаження у розкритті глобальних екологічних проблем і має широкі можливості щодо екологічного виховання молоді. Проте вивчення досвіду реалізації екологічної освіти у процесі вивчення дисциплін природничого циклу, зокрема і «Хімії» вказує лише на залучення екологічної складової у зміст окремих тем. Окрім того, низький рівень усвідомлення необхідності вивчення цієї дисципліни для подальшої фахової підготовки та професійної діяльності зводить ці зусилля нанівець. Так на констатувальному етапі експерименту нами було встановлено, що переважна більшість випускників, усвідомила необхідність вивчення «Хімії», тоді як на початковому етапі навчання спостерігається протилежна тенденція. Тому виникає потреба у введенні у зміст природничо-наукових дисциплін загалом, і «Хімії» зокрема, завдань прикладного характеру, які були б пов'язані зі змістом майбутньої професійної діяльності, систематичному використанні екологічної складової, забезпеченні навчально-методичними матеріалами і рекомендаціями оволодіння системою екологічно спрямованих знань. Елементи екологічних знань дозволять встановити роль хімії у розумінні та розв'язанні екологічних проблем, зокрема тих, які спричиняє гірничовидобувна та гірничопереробна промисловість, а саме зменшення викидів у довкілля, запровадження енергоощадливих технологій, доцільність безвідходного виробництва, обережного втручання у природні процеси, визначення місця людини в природі і відповідне обґрунтування норм її поведінки як у природі так і в майбутній професійній діяльності.

Під час констатувального етапу експерименту нами було встановлено, що високий рівень знань з дисципліни «Хімія» відповідно до шкільного курсу демонструють лише 20 % студентів першого курсу, 37 % студентів мають середній рівень, решта 43 % – низький. Ці результати

свідчать про необхідність використання особистісно орієнтованого навчання, у результаті чого студент і викладач співпрацюють, знаходяться у суб'єкт-суб'єктній взаємодії. Викладач допомагає студенту розвивати свою особистість, надає йому всі необхідні для цього матеріали, озброює методами та прийомами роботи. Перед поданням нового матеріалу викладач має спрогнозувати які моменти студенту можуть бути незрозумілими, що буде цікаво або, навпаки, нецікаво. І відповідно до цього відкорегувати навчальний матеріал з метою оптимального його засвоєння аудиторією студентів. У процесі вивчення хімії доцільною, на нашу думку, є розробка диференційних тренувальних вправ та завдань для перевірки знань. Застосування цього підходу дозволить студентам з низьким рівнем почуватися гідно, водночас студенти з середнім та високим рівнями знань не будуть нудьгувати та втрачати інтерес до предмету.

Міжпредметні зв'язки, в свою чергу, формують цілісне уявлення про природничо-наукову картину світу, що створює міцне підґрунтя цілісності навчального процесу. Спрямованість навчання на цілісне сприйняття природи, усвідомлення взаємозв'язку між різноманітними природними процесами, та закономірностей її еволюційного розвитку є системною характеристикою фундаменталізації природничо-наукової освіти. Водночас, слід зауважити, що, формуючи зміст навчання, спершу виокремлюємо основні наукові стрижні і поняття, щоб наступне впливало з попереднього і було його розвитком, а не зовсім новим знанням. Досліджуючи міжпредметні зв'язки курсу «Хімія» ми встановили, що базові знання одержані при вивченні курсу є підґрунтям для засвоєння дисциплін циклів природничо-наукової та професійно-орієнтованої підготовки. Застосовувати набуті знання студент буде в подальшому при вивченні курсів: «Екологія», «Основи охорони праці», «Переробка та збагачення корисних копалин», «Гідрогеологія», «Безпека життєдіяльності».

Освіта у виші має створювати умови, за яких студенти навчаються на максимумі своїх можливостей. Такий навчальний процес стає продуктивним, адже орієнтує на досягнення особистісних результатів у професійній самореалізації. При цьому завдання викладача – допомогти студенту досягти успіху в роботі наукового студентського товариства, виконанні індивідуальних проектів, курсових і дипломних робіт тощо.

Висновок. Проаналізувавши підходи щодо формування екологічної компетентності майбутнього гірничого інженера можемо зробити висновок, що кожен має свої переваги, проте компетентнісний підхід, як якісно новий підхід у педагогіці, дозволяє сформувати екологічно свідому та відповідальну особистість-громадянина. Формування екологічної компетентності майбутнього гірничого інженера, як складової його професійної компетентності є показником професійної готовності фахівця до реалізації екологічної складової у майбутній практичній діяльності. Перспективами подальших досліджень є реалізація запропонованих підходів у навчальному процесі та експериментальна перевірка моделі формування екологічної компетентності майбутнього гірничого інженера.

Література:

1. Дюшеева Н. К. Методологические подходы к профессионально-личностному формированию будущего учителя / Н. К. Дюшеева // Педагогическое образование и наука. – 2008. – № 9. – С. 16-23.
2. Енциклопедія освіти / Академія педагогічних наук України; головний редактор В.Г. Кремень. – К.: Юрінком інтер, 2008. – 1040 с.
3. Новейший философский словарь / [сост. А.А. Грицанов]. – Мн.: Изд. В.М. Скакун, 1998. – 896 с., с. 526
4. Новиков А.М. Методология образования/ А.М. Новиков. – [Издание второе]. – М.: «Эгвес», 2006. – 486 с.
5. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій: Навчальний посібник/ О.М.Пехота, В.Д.Будак, А.М.Старева, К.Ф.Нор, В.І.Шуляр, І.М.Михайлицька, І.В.Манькусь; За ред. І.А. Зязюна, О.М. Пехоти. –К.: Видавництво А.С.К., 2003. – 240с.
6. Пометун О. І. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентнісного підходу в українській освіті/ О. І. Пометун // Компетентнісний підхід у сучасній освіті. Світовий підхід та українські перспективи/ за ред. О.В. Овчарук. – К., 2004. – 111 с.
7. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие, реализация / Пер. с англ. – М.: «Когито-Центр», 2002. – 396 с.

З метою формування екологічної компетентності майбутніх гірничих інженерів було запропоновано та теоретично обґрунтовано компетентнісний підхід. Конкретизовано шляхи реалізації наукових підходів у побудові моделі та експериментальній технології, що запроваджена у навчальний процес вищих навчальних закладів з підготовки фахівців з напрямку «Гірництво». Показано, що екологізація навчальних дисциплін, а також реалізація міжпредметних зв'язків сприяє формуванню екологічної компетентності у студентів.

Ключові слова: підхід, наукові підходи, компетентнісний підхід, екологічна компетентність гірничого інженера, екологічна освіта.

Для формирования экологической компетентности будущих горных инженеров, в качестве основного научного подхода был предложен и теоретически обоснован компетентностный подход. Конкретизировано пути реализации научных подходов в построении модели и экспериментальной технологии, которая внедряется в учебный процесс высших учебных заведений по подготовке специалистов направления «Горное дело». Показано, что экологизация учебных дисциплин, а также реализация межпредметных связей способствует формированию экологической компетентности у студентов.

Ключевые слова: подход, научные подходы, компетентностный подход, экологическая компетентность горного инженера, экологическое образование.

For the formation of future ecological competence of mining engineers as a major scientific approach was proposed and theoretically justified competence approach. Concretized ways of implementing scientific approaches in simulations and experimental technologies introduced in the educational process of higher educational institutions for training in the direction «Mining». It is shown that the greening of disciplines, as well as the implementation of interdisciplinary connections contributes to the ecological competence of students.

Keywords: approach, scientific approaches, competence approach, ecological competence mining engineer, environmental education.

УДК 378.014

М.С. Глазунов
м. Вінниця, Україна

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИКИ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ПИСЕМНОМУ МОВЛЕННІ З ВИКОРИСТАННЯМ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ

Для перевірки рівня сформованості у майбутніх учителів компетентності в писемному мовленні (ПМ) з використанням веб-технологій та перевірки розробленої нами методики навчання іншомовного писемного мовлення було проведено експериментальне навчання, аналіз результатів якого дав змогу зробити висновки про ефективність запропонованої методики.

Метою цієї статті є опис організації, проведення та інтерпретації даних, отриманих під час експериментального навчання.

Спираючись на основні положення теорії методичного експерименту, (Е. Штульман, М. Ляховицький, П. Гурвич) [8; 7; 6], було визначено об'єкт, предмет, мету експерименту, сформульовано гіпотезу, здійснено відбір учасників експерименту та підготовлено експериментальні матеріали.

Об'єктом і предметом експериментального дослідження є процес навчання англomовного ПМ з використанням веб-технологій студентів I курсу мовного вищого навчального закладу (ВНЗ).

Було визначено мету експерименту – перевірити ефективність формування у майбутніх учителів англomовної компетентності в ПМ засобами веб-технологій, зокрема, доцільність використання у навчальному процесі розробленої нами підсистеми вправ.

Спираючись на теоретичні передумови навчання ПМ засобами веб-технологій і практичні розробки комплексів вправ, сформулюємо **гіпотезу** експерименту: ефективне формування у майбутніх учителів англomовної компетентності в ПМ засобами веб-технологій можливо