

ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ГІРНИЧИХ ІНЖЕНЕРІВ

У статті здійснено аналіз різних підходів до проблеми формування екологічної компетентності майбутніх гірничих інженерів, визначено сутність понять "екологічна освіта", "екологічна освіта гірничого інженера", "компетентність та компетенції гірничого інженера", "екологічна компетентність", "екологічна компетентність гірничого інженера", "фахова підготовка". Визначено структуру екологічної компетентності гірничого інженера.

Постановка проблеми. Входження України у світовий освітній простір висуває підвищені вимоги як до екологічної освіти молоді загалом, так і до професійної підготовки спеціалістів зокрема. Досвід передових країн світу свідчить про нагальну необхідність у сучасних екологічних умовах розвитку як формальної, так і неформальної екологічної освіти, яка стає дієвою силою, що скеровує державну політику в галузі охорони навколишнього природного середовища на глобальному та національному рівнях і є необхідною передумовою для переходу суспільства на шлях сталого розвитку.

Гірничопромисловий комплекс як один із видів економічної діяльності виступає серйозним забруднювачем довкілля. Відкритий спосіб розробки родовищ призводить до зміни структури і погіршення якості родючого шару, до зміни форм рельєфу, значних ландшафтних порушень, забруднення водного та повітряного басейнів. Саме тому при підготовці фахівців гірничих спеціальностей варто приділяти особливу увагу екологічній освіті. *Однією із умов приєднання України до Болонського процесу є використання в національній освіті визнаних у світі передових навчальних технологій та підходів. Чільне місце серед них займають компетентнісний, особистісно орієнтований і діяльнісний підходи до навчання, одиницями навчального процесу визнано компетенції.*

Якщо раніше визначали рівень кваліфікації знання, вміння та навички, то на сьогоднішній день більш вживаним виступає поняття компетентності. Це є вимога часу. В доповіді ЮНЕСКО зазначається: "Все частіше працедавцю потрібна не кваліфікація, яка, на їх погляд, асоціюється з вмінням здійснювати ті або інші операції матеріального характеру, а компетентність, яка розглядається як своєрідний коктейль навичок, властивих кожному індивіду, в яких сполучається кваліфікація, соціальна поведінка, здатність працювати в групі, ініціативність та любов до ризику" [1]. Таким чином, становлення людини як успішної особистості складається з компетентності та продуктивності в будь-якому виді діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Як свідчить проведений нами теоретичний аналіз науково-педагогічних джерел, проблемі формування компетентності та компетенцій у процесі підготовки майбутніх фахівців присвячені роботи українських та зарубіжних дослідників (Н. Бібік, С. Бондар, І. Глушевська, Л. Ващенко, А. Дахін, І. Зимня, І. Єрмаков, В. Краєвський, О. Овчарук, О. Пометун, І. Родигіна, Ю. Татур, С. Шишов, М. Холодна, А. Хуторський, R. Barnett (Р. Барнетт), M. Issitt (М. Іссітт), тощо). Екологічну компетентність та її значення для професійного розвитку особистості спеціаліста розкрито в працях Д. Єрмакова, В. Копетчук, Л. Моїсєєвої, Л. Пуханової, Н. Падалко та ін. Проте недостатньо вивченою залишається проблема формування екологічної компетентності та її складових у процесі професійно-орієнтованої підготовки майбутніх гірничих інженерів.

Метою цієї статті є аналіз базових понять та визначення основних підходів до розв'язання проблеми формування екологічної компетентності гірничих інженерів.

Виклад основного матеріалу. На сучасному етапі розвитку нашого суспільства досі залишається актуальною проблема якісної підготовки фахівця, особливо інженерного профілю. Соціальне замовлення суспільства – професійно компетентний, конкурентоздатний та ініціативний спеціаліст, який володіє екологічною культурою, здатний до саморозвитку та самореалізації.

Науковці стверджують, що вагомішими в оцінюванні якості освіти стають кінцеві результати навчання. Це потребує розроблення вимог до самих результатів, які раніше формувались через такі поняття, як знання, уміння, навички. Нині цей перелік вважається недостатнім, обмеженим, його доповнюють набором компетентностей, які фактично характеризують різноманітну, значно ширшу реалізаційну здатність особистості. Для повноцінності результатів освіти важливо не тільки знати, що і як робити, але й хотіти робити (ставлення), знаходити нестандартні рішення (проекування), взаємодіяти і досягати консенсусу з іншими (діалогізування) тощо [2]. Для реалізації даного процесу підготовка фахівців у будь-якій сфері повинна здійснюватись на концептуально новій основі в межах компетентнісного підходу.

Компетентнісний підхід – це не просто зрушення в проектуванні стандартів від знань до компетенцій, але й використання компетенцій як будівельного матеріалу сильних суб'єктивно-особистісних потенціалів особистості.

Усвідомлення цього підходу певною мірою залежить від розуміння сутності та змісту понять "компетентність" та "компетенція". Водночас немає загальноприйнятих визначень основних складових: компетенцій, ключових кваліфікацій, ключових навичок, компетентностей. Вони представляють різні погляди, мають різне тлумачення. Відсутня єдина теоретична концепція, що ускладнює педагогічну практику.

Аналіз психолого-педагогічних та методологічних публікацій свідчить про зацікавленість зарубіжних та вітчизняних науковців у визначенні змісту понять "компетенція" та "компетентність". Для української педагогіки ці поняття є відносно новими, оскільки були запозичені із зарубіжної педагогічної літератури, тому зустрічаються різні їх тлумачення та розуміння. Найчастіше "компетентність" тлумачать як сукупність знань і умінь, необхідних для ефективної професійної діяльності: вміння аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію. Під компетентністю часто розуміють інтегральну якість особистості, яка проявляється в загальній здатності до діяльності, яка базується на знаннях та досвіді, які набуті в процесі навчання і соціалізації та орієнтовані на самостійну й успішну участь у діяльності. І. Родигіна визначає компетентність як не специфічні предметні вміння та навички, навіть не абстрактні загально предметні розумові дії чи логічні операції, а конкретні життєві, необхідні людині будь-якої професії, віку, сімейного стану – взагалі будь-якій людині [3].

О. Пометун вважає, що компетентність – це складна інтегрована характеристика особистості, під якою розуміють набір знань, умінь, навичок, ставлень, що дають змогу ефективно діяти або виконувати певні функції, забезпечуючи розв'язання проблем і досягнення певних стандартів у галузі професії або виді діяльності [4].

Компетенція, на думку С. Вітвицької, це – певний рівень знань, умінь, навичок, які дають можливість виконувати певне коло повноважень. Тоді як компетентність – це знання, уміння та навички в конкретній предметній галузі, певний досвід їх використання у практичній діяльності, відповідальне ставлення до виконання професійних обов'язків.

На думку відомих російських педагогів В. Раєвського, А. Хуторського, компетенції – це складні узагальнені способи діяльності, які опановують під час навчання, а компетентність є результатом набуття компетенцій.

Компетентність, як вважає М. Холодна, властивість, яка виступає в якості критерію розвитку індивідуального інтелекту, особливий тип організації предметно специфічних знань, який дозволяє приймати ефективні рішення у відповідному виді діяльності; компетентність передбачає високий рівень розуміння проблеми в певній предметній області, досвід при виконанні складних дій, ефективність суджень та оцінок.

Українські вчені узагальнили підходи до визначення цих понять:

- обидва терміни вживаються як синоніми (Т. Гудкова, С. Дружилова, О. Зеєр, А. Миролюбов та ін.);
- компетенції вважаються складовими компетентності (Н. Бібік, С. Вітвицька, К. Махмурян, І. Перестороніна, В. Софронова та ін.);
- це різні терміни: компетентність – здатність до діяльності, а компетенція – коло повноважень певної особи (С. Шишов, В. Кальней).

Згідно досліджень російських учених (В. Болотов, А. Хуторський, В. Серіков, І. Зимня та ін.), змістовий аспект поняття компетентності включає компоненти: мотиваційний (готовність до прояву компетентності); когнітивний (володіння знаннями); діяльнісний (сформованість способів діяльності, технологічної писемності); аксіологічний (освоєння цінностей, ціннісне ставлення до професійної діяльності й особистого зростання).

Так, І. Зимня та Ю. Татур у структурі компетентності виділяють п'ять аспектів: мотиваційний, когнітивний, поведінковий, ціннісно-смысловий, емоційно-вольову регуляцію процесу і результату прояву компетентності. Отже, вказані характеристики використовуються в якості загальних орієнтованих критеріїв оцінки змісту компетентності [5; 6].

Поняття компетенції та компетентності системні та багатокомпонентні. Вони характеризують певне коло знань, умінь, навичок з предметів та процесів, які реалізуються на різних рівнях, тобто включають різні розумові операції (аналітичні, критичні, комунікативні), а також практичні уміння, а отже мають свою класифікацію. Загальну компетентність людини можна представити, очевидно, як комплекс, що включає знаннєві (когнітивні), діяльнісні (поведінкові), відносинні (афективні) компоненти.

Таким чином, інтерес до вивчення категорії компетентності обумовлений необхідністю застосувати до сучасної педагогічної діяльності нові базові одиниці професійної сфери, які в світовій освітній практиці розуміють як ключові компетенції – задані вимоги (норми), досвід відносно діяльності в заданій сфері.

Характеризуючи компетентності фахівця з вищою технічною освітою, Ю. Татур зосереджує увагу на виявлені ним на практиці: здатності реалізувати свій потенціал (знання, уміння, досвід, особистісні якості тощо) для успішної творчої діяльності в професійній і соціальній сфері; прагнення до забезпечення наукового фундаменту своїх професійних дій; цілісного уявлення про процеси та явища в неживій та живій природі, взаємодії фізичних, хімічних та біологічних процесів, екологічних принципів охорони природи; знання можливостей сучасних методів пізнання природи; володіння математичними

методами аналізу й моделювання, здатності розкривати природно-наукову сутність проблем, які виникають в процесі професійної діяльності, проводити їх аналіз тощо [5].

Серед професійної компетентності більшість дослідників виділяють: базові (прості) компетенції (формуються на основі знань, умінь, здібностей, які проявляються в певних видах діяльності та легко фіксуються); ключові компетенції – складні для вимірювання та обліку, які проявляються у всіх видах діяльності та у всіх взаємовідносинах особистості зі світом, відображають духовний світ особистості та сенс її діяльності. Існують також інші кваліфікації: 1) стандартні – ті, без яких неможливе нормальне функціонування особистості або організації; 2) ключові – забезпечують їх конкурентоздатність на соціально-економічному ринку, вигідно відрізняючи від аналогічних представників; 3) провідні – це створення майбутнього, яке проявляється в інноваційності, креативності, динамічності та діалогічності (кооперативності, децентрації, полікультурності) [6; 7].

Компетентнісний підхід об'єднує значення термінів "компетентність" та "компетенція". Аналізуючи різні визначення, ми прийшли до висновку, що: поняття компетенцій та компетентностей значно ширші від понять знання, уміння, навички, оскільки включають направленість особистості (мотивацію, ціннісні орієнтації тощо), її здатність долати стереотипи, відчувати проблеми, проявляти гнучкість мислення, характер – самостійність, цілеспрямованість, волюваті якості. Під компетентністю також можна розуміти набуття, володіння людиною відповідних компетенцій, яка включає його особисте відношення до неї та до предмету діяльності. Зрозуміло, що компетентність включає в себе певний набір компетенцій. При цьому варто зазначити, що компетентнісний підхід до освіти не відкидає необхідності формування знаннєвої бази, йдеться про компетентності як інтегральний результат цього процесу.

В сучасному суспільстві компетентність може слугувати критерієм, який дозволяє оцінити ресурсні складові людського потенціалу.

Компетентність є важливою складовою екологічної культури, без розвитку якої людство не має майбутнього. Як зазначають науковці, громадяни всіх категорій, вікових груп і сфер діяльності мають бути охоплені глибоким оволодінням екологічними знаннями, формуванням екологічного мислення, свідомості і культури. Екологічна культура передбачає наявність глибоких знань про навколишнє середовище, екологічний стиль мислення, що зумовлює відповідальне ставлення до природи та свого здоров'я; уміння й досвід розв'язання екологічних проблем; безпосередню участь у природоохоронній роботі, а також здатність прогнозувати можливі негативні віддалені наслідки природоперетворювальної діяльності людини. Чільне місце у формуванні екологічної культури майбутнього фахівця займає екологічна освіта, що стосується всіх сфер матеріальної і духовної діяльності людини.

Освіта в сучасному світі виступає як практика соціалізації людини і наступності поколінь, тобто вона виступає стабілізуючим фактором між новими уявленнями та ідеалами попередніх поколінь. Екологічна освіта визнана пріоритетним напрямком у гармонізації відносин суспільства і природи.

Екологічна освіта у вузькому значенні – це набуття знань за допомогою тих спеціалізованих предметів і дисциплін, що містять у назвах термін "екологія" і скеровані на висвітлення зв'язку живих істот із середовищем (класична екологія природних систем) чи умов стану динамічної рівноваги всієї біосфери з урахуванням усіх форм діяльності людства (сучасна екологія, що має багато підрозділів і секторів). У широкому значенні термін "екологічна освіта" все частіше охоплює глибокі виховні аспекти, що стосуються абсолютної більшості навчального матеріалу середніх і вищих шкіл, оскільки йдеться про формування такого комплексу поглядів, переконань і знань у дітей і молоді, що гарантує їх моральну відповідальність за безпеку життя і постійне піклування про природне середовище як визначальні передумови сподівань на стійкий розвиток людства [8].

Протягом тривалого часу в освітніх тенденціях, як і оцінці буття загалом, панував антропоцентризм, що зумовило погіршення стану навколишнього природного середовища. Один із чинників, що впливає на поглиблення критичного стану довкілля, є недостатня екологічна спрямованість освітнього процесу. Включення екологічного компонента до змісту освіти пов'язане з бурхливим розвитком виробничих сил, які створили низку негативних факторів, що впливають на стан навколишнього природного середовища. На сучасному етапі екологічна освіта є спільним завданням гуманітарно-естетичних, суспільно-історичних та природничо-наукових циклів навчальних дисциплін різних педагогічних систем. Зміст цього завдання розкриває єдність зв'язків природа – людина – суспільство. Екологічна освіта є системою наукових знань про взаємодію природи й суспільства, живих систем з факторами навколишнього середовища. На цій підставі необхідно формувати громадянську відповідальність за збереження природного середовища, розвивати культуру ставлення до світу природи. Екологічна освіта не повинна зупинятися на стадії простої поінформованості. Головною метою екологічної освіти є формування типу особистості, що має високий рівень екологічної культури, здатна діяти відповідно до інвайроментальних орієнтацій та установок, екологічних традицій [9].

Одним із головних завдань екологічної освіти сьогодні є формування образу майбутнього планети та зростання відповідальності людини за нього.

Сьогодні в світі екологічна освіта визнається одним з основних факторів екологізації усіх видів людської діяльності. Вона розглядається як самостійна й нагальна проблема, як важливий інструмент управління, головний важіль для вдосконалення моделі виробництва і споживання з урахуванням можливості біосфери. Збалансований, екологічно безпечний (гармонійний) розвиток повинен бути базисною, вихідною ідеєю, методологічною основою екологічної освіти згідно з міжнародними вимогами. Сьогодні активно розвиваються як формальна, так і неформальна екологічна освіта, які є головними складовими системи екологічної освіти й виховання. Форми і методи їх різні, проте мета одна: різнобічна підготовка громадян, здатних визначати, розуміти й оптимально вирішувати екологічні та соціально-економічні проблеми регіонів проживання на основі наукових знань процесів розвитку біосфери, здорового глузду, загальнолюдських досвіду та цінностей.

Економічне зростання й соціальні перетворення, які не підтверджені екологічно, не мають перспективи, оскільки приведуть не до гармонічних взаємовідносин людини та природи, а до поглиблення екологічних проблем.

Екологізація професійної освіти в галузі підготовки майбутніх фахівців має своїм завданням формування у студентів основ біосферного світогляду спеціаліста XXI ст., тобто розуміння необхідності збереження генетичного фонду планети й турботу про долю наступних поколінь, а також розуміння екологічних проблем як пріоритету в системі міжнародного співробітництва.

Сучасні навчальні заклади докладають зусиль для забезпечення екологічної грамотності майбутнього фахівця. На жаль, виявляється, що молодь, унаслідок різних причин, не усвідомлює значення взаємовідносин із навколишнім середовищем. Серед головних причин такого становища можна виділити відокремленість навчального процесу від реального виробництва. На наш погляд, це пояснюється: по-перше – відсутністю у студентів позитивних мотивацій щодо оволодіння знаннями з екологічних дисциплін, оскільки самі студенти не розуміють значення тих чи інших знань у подальшій професійній підготовці, зокрема під час вивчення загально-професійних дисциплін; по-друге – недостатнім рівнем професійної спрямованості при вивченні дисциплін екологічного спрямування; по-третє – відсутністю у змісті екологічних дисциплін завдань прикладного характеру, які були б пов'язані зі змістом майбутньої професійної діяльності; по-четверте – слабким методичним підґрунтям щодо викладання дисциплін екологічного напрямку з професійною спрямованістю. Суто теоретичні знання, за допомогою яких намагаються сформувати екологічно грамотну особистість, на відміну від діяльнісного підходу, знижують зацікавленість проблемою.

Сучасний фахівець повинен прагнути до самоосвіти, засвоювати нові технології, вміти самостійно приймати рішення, долати стреси та перевантаження, враховувати оточуючу, соціальну та професійну сфери. Високий рівень екологічної культури допомагає майбутньому фахівцю усвідомити власний виховний потенціал як майбутнього спеціаліста, який має володіти методикою еколого-виховної роботи на виробництві.

Таким чином, екологічна освіта та виховання – це комплексний психолого-педагогічний процес, мета якого полягає у формуванні у людини науково обґрунтованих принципів та переконань раціонального природокористування, закладання міцного світоглядного фундаменту для орієнтації у повсякденному житті, навичок, досвіду в галузі гармонійних відносин із природою.

Екологічна освіта визнана пріоритетним напрямком у гармонізації відносин суспільства та природи. Складовими компонентами екологічної освіти, згідно з "Концепцією екологічної освіти в Україні", є екологічні знання, екологічне мислення, екологічний світогляд, екологічна етика.

Розгляд компетентностей як основи професійної освіти спеціалістів розкриває цінність компетентнісного підходу у формуванні екологічної компетентності. Варто зауважити, що донедавна в інженерній освіті особлива увага приділялась формуванню професійної компетентності сучасного спеціаліста, а саме таким її складовим, як технологічна, управлінська та економічна компетентності. Вони виступають провідними мотиваційно-ціннісними компонентами спеціальної професійної, господарської та економічної діяльності, здатності та готовності виконувати свої професійні обов'язки.

Теоретичними основами концепції формування екологічної компетентності є: провідні ідеї гуманістичного підходу в межах екологічної парадигми розвитку суспільства; джерела та фактори середовища існування людини, які визначають мету, зміст та структуру системи формування екологічної компетентності; технологічність формування екологічної компетентності. Формування екологічної компетентності – цілеспрямований процес засвоєння теоретичних знань, практичних умінь, екологічних цінностей, набуття екологічного змісту в ході особистісної та соціально значимої екологічної діяльності та набуття на цій основі досвіду розв'язання екологічних проблем. Формування екологічної компетентності успішно здійснюється в системному, багатоаспектному навчальному процесі, який динамічно розвивається при домінуванні особистісного аспекту.

Проблема компетентнісного підходу в інженерній освіті розроблена недостатньо, а науково-педагогічні проблеми пов'язані з формуванням екологічної компетентності майбутніх гірничих інженерів потребують свого розв'язання.

Становлення екологічної компетентності студентів неможливе без різностороннього синтезу, комплексного розглядання проблеми на основі інтеграції знань різних галузей науки.

На нашу думку, екологічна компетентність – це здатність брати на себе відповідальність за професійну діяльність на основі знань загальних законів розвитку природи та суспільства. Таке розуміння екологічної компетентності включає в себе не лише володіння системою знань, умінь, та навичок, здатність до розв'язання професійних завдань, а також засвоєння культурних норм екологічно спрямованої поведінки.

С. Алексєєв вважає, що екологічна компетентність – це системна інтегративна властивість особистості, яка характеризує здатність розв'язувати різного рівня проблеми та задачі, які виникають у життєвих ситуаціях та професійній діяльності на основі сформованих цінностей та мотивів, знань, навчального та життєвого досвіду, індивідуальних особливостей, схильностей, потреб [10].

На думку Д. Єрмакова, екологічна компетентність являє собою потенціал та досвід видів діяльності екологічної спрямованості. Вона завжди носить особистісно-орієнтований, діяльнісний характер [11].

В аспекті наших досліджень цінна думка О. Чеканушкіної, яка найбільш повно відображає сутність поняття "екологічна компетентність" для спеціалістів технічного спрямування. Екологічна компетентність – це здатність та готовність особистості, сприймаючи навколишню дійсність у єдності природних та соціокультурних зв'язків, на основі сформованих знань, умінь, навичок, досвіду та особистісних якостей, адекватно розв'язувати в процесі своєї професійної діяльності екологічні задачі та проблеми взаємодії суспільства й природи [12].

У структурі екологічної компетентності більшість учених виділяє такі компоненти:

- когнітивний – володіння екологічними знаннями та екологічним мисленням;
- операційний – вміння застосовувати екологічні знання на практиці;
- аксіологічний – прагнення до гармонії та збереження природного середовища, екологічна спрямованість особистості;
- діяльнісний (практичний) – формування пізнавальних практичних і творчих умінь екологічного характеру, потреби та вміння проявляти активність у розв'язанні екологічних проблем, розробка та реалізація екологічних проектів (планування, проектування, моделювання, прогнозування, застосування нових інформаційних технологій).

Отже, поняття "екологічна компетентність" набуває універсального, міждисциплінарного, інтегрального та соціокультурного характеру. Конструкція екологічної компетентності – це інтегративне поєднання знань, умінь, навичок, установок та досвіду.

Екологічна складова займає центральне місце в загальній структурі екологічної компетентності. Вона являє собою систему спеціальних екологічних знань, умінь, досвід раціонального природокористування та утворює базові екологічні компетенції:

- вміння одержувати знання про взаємодію природи та суспільства з різних баз даних;
- здатність виявляти, оновлювати, систематизувати свої екологічні знання;
- вміння виявляти суть екологічної проблеми, причини і шляхи її розв'язання на глобальному, національному, регіональному та місцевому рівнях;
- вміння організувати взаємозв'язок минулих і теперішніх екологічних подій, екстраполювати їх у довготривалому плані (прогностичний аспект);
- вміння застосовувати екологічні знання на практиці тощо.

Аналіз компетентнісної моделі гірничого інженера дозволяє стверджувати, що формування компетенцій, необхідних випускнику для ефективного здійснення професійної діяльності, відбувається при вивченні дисциплін гуманітарного, соціально-економічного, математичного, природничо-наукового та професійного циклів. Таким чином, професійна готовність до діяльності гірничого інженера на основі компетентнісного підходу являє собою сукупність універсальних та професійних компетентностей, необхідних для ефективного здійснення професійної діяльності. Майбутній гірничий інженер засвоює компетенції під час навчання у ВНЗ і проявляє їх у компетентності при рішенні професійних завдань. Зрозуміло, що для рішення професійних завдань необхідні знання зі спеціальності, проте для розв'язання більшості з них варто залучати знання, набуті у різних галузях науки.

Розв'язання питання екологічної кризи потребує усвідомлення новітніх підходів до аналізу взаємодії природи й суспільства. Виникає необхідність виділення екологічної компетентності гірничого інженера як компонента професійної компетентності. Екологічна компетентність майбутнього гірничого інженера виступає як характеристика особистості гірничого інженера, що відображається в поєднанні його теоретичних знань, практичної підготовленості, здатності та готовності здійснювати всі види своєї професійної діяльності, які задовольняють вимоги виробництва, забезпечують належну екологічну безпеку середовища існування. Таке розуміння екологічної компетентності включає в себе не лише володіння системою знань, умінь і навичок із набутої спеціальності, але й навички, здатність розв'язувати професійні завдання з екологічної точки зору. Екологічна компетентність має широкі можливості формування екологічної свідомості особистості як наслідок гуманізації її направленості.

Навчальний процес при формуванні екологічної компетентності гірничого інженера має відбуватися послідовно від суто навчальної діяльності до навчально-професійної діяльності, в ході якої моделюються ситуації майбутньої професійної діяльності. При розв'язанні проблемної ситуації студент поступово стає самостійним, а отже рівноправним учасником навчального процесу.

Досягнення бажаного результату при формуванні екологічної компетентності гірничого інженера відбувається в умовах професійно-особистісної технології навчання. Це дозволяє розкрити та розширити творчий потенціал і можливість як викладача, так і студента, що, в свою чергу, дає можливість значно підвищити якість і дієвість одержаних студентами знань і вмінь. При цьому, в комфортних для творчих проявів учасників процесу умовах відбувається перехід набутих знань, умінь та навичок у категорію "готовність".

Готовність майбутнього гірничого інженера включає професійну спрямованість, систему спеціальних та екологічних знань, умінь та навичок, здібності, розвинені морально-етичні якості та властивості, компетентності та компетенції.

Підсумовуючи знання про екологічну компетентність, ми вважаємо, що поняття "екологічна компетентність" набуває універсального, міждисциплінарного, інтегрального та соціокультурного характеру. Екологічна компетентність гірничого інженера проявляється як сукупність інтелектуальних і наукових компонентів, особистісних характеристик і досвіду, які дозволяють майбутньому фахівцю ефективно використовувати власний потенціал, успішно виконувати різні види професійної діяльності. При цьому, сукупність здібностей майбутнього гірничого інженера створюють основу професійної поведінки, яка спрямована на розв'язання екологічних проблем гірничого виробництва. Отже, проблема формування екологічної компетентності майбутніх гірничих інженерів є багатокомпонентною і розгляд всіх її складових створює цілісну картину професійної готовності студентів гірничих спеціальностей до майбутньої діяльності. Таким чином, екологічна компетентність є основним чинником успішної екологічної діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Проектирование образовательных стандартов на основе компетентностного подхода и кредитно-модульной системы зачетных единиц [Електронний ресурс] / [под ред. Е. И. Моисеева и В. В. Тихомирова]. – Режим доступа : <http://www.academy.fsb.ru/icccs/1251/01.doc>, 20.07.2007.
2. Біла книга національної системи освіти України. Проект [Електронний ресурс] / Акад. пед. наук України ; [за ред. В. Г. Кременя]. – Київ. – 2009. – 185 с. – Режим доступа : <http://www.Ukraine3000.org.ua/>.
3. Родигіна І. В. Компетентнісно орієнтований підхід до навчання / І. В. Родигіна. – Х. : Вид. група "Основа", 2005. – 96 с. – (Б-ка журн. "Управління школою"; вип. 8 (32)).
4. Пометун О. І. Формування громадянської компетентності : погляд з сучасної педагогічної науки / О. І. Пометун // Вісник програм шкільних обмінів. – 2005. – № 23. – С. 18–20.
5. Татур Ю. Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования : материалы ко второму заседанию методологического семинара. Авторская версия / Ю. Г. Татур. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 16 с.
6. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании [Електронний ресурс] / И. А. Зимняя // Труды методологического семинара "Россия в Болонском процессе : проблемы, задачи, перспективы", (Москва : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004). – 40 с. – Режим доступа : http://rc.edu.ru/rc/bologna/works/zimnaya_1_sod.Pdf.
7. Бондаревская Е. В. Педагогика : [учеб. пособие для студентов сред. и высш. пед. учеб. заведений, слушателей ИПК, учителей] / Т. В. Бондаревская, С. В. Кульневич. – М. ; Ростов-н / Д. : ТЦ "Учитель", 1999. – 558 с.
8. Енциклопедія освіти / [Акад. пед. наук України ; голов. редактор В. Г. Кремень]. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – С. 408–410.
9. Основи екології : [підручник] / [Білявський П. О. та ін.]. – К. : Либідь, 2006. – [3-є видання]. – С. 256–259, 408.
10. Алексеев С. В. Линии сопряжения компетентностного и деятельностного подходов в системе экологического образования / С. В. Алексеев // Модернизация современного образования : к экологической компетентности – через экологическую деятельность : материалы V Всероссийского научно-методического семинара, (8-12 ноября 2006 г. Санкт-Петербург). – СПб. : "Крисмас+", 2006. – 264 с.
11. Ермаков Д. С. Формирование экологической компетентности учащихся : теория и практика / Д. С. Ермаков. – М. : МИОО, 2009. – 180 с.
12. Чеканушкина Е. Н. Педагогическая технология формирования социально-экологической компетентности у студентов технического вуза / Е. Н. Чеканушкина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009. – № 4. – С. 894–897.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Proektirovanie obrazovatel'nykh standartov na osnove kompetentnostnogo podkhoda i kreditno-modul'noi sistemy zachetnykh edinits [Designing Educational Standards Based on the Competence Approach and Credit-Modular System of Credit Points] [Elektronnyi resurs] / [pod red. E. I. Moiseeva i V. V. Tikhomirova]. – Rezhym dostupu : <http://www.academy.fsb.ru/icccs/1251/01.doc>, 20.07.2007.

2. Bila knyha natsional'noi systemy osvity Ukrainy. Proekt [White Book of National System of Education of Ukraine. Project] [Elektronnyi resurs] / [Akad. ped. nauk Ukrainy ; za red. V. G. Kremenia]. – Kyiv. – 2009. – 185 s. – Rezhym dostupu : <http://www.Ukraine3000.org.ua/>.
3. Rodygina I. V. Kompetentnisno oryentovanyi pidkhid do navchannia [The Competence-Oriented Approach in Education] / I. V. Rodygina. – KH. : Vyd. grupa "Osnova", 2005. – 96 s. – (B-ka zhurn. "Upravlinnia shkoloiu" ; vyp. 8 (32)).
4. Pometun O. I. Formuvannia gromadians'koi kompetentnosti : pogliad z suchasnoi pedagogichnoi nauky [The Social Competence Formation : the Modern Pedagogical Science View] / O. I. Pometun // Visnyk program shkil'nykh obminiv [Journal of School Programmes Exchange]. – 2005. – № 23. – S. 18–20.
5. Tatur Yu. G. Kompetentnostnyi podkhod v opisani rezul'tatov i proektirovannii standartov vysshogo professional'nogo obrazovannia [The Competence-Oriented Approach in Results Definition and in Working out Standards of Higher Professional Education] : materialy ko vtoromu zasedaniiu metodologicheskogo seminaru. Avtorskaia versia / Yu. G. Tatur. – M. : Issledovatel'skii tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov, 2004. – 16 s.
6. Zimniaia I. A. Kliuchevye kompetentnosti kak rezul'tativno tselevaia osnova kompetentnostnogo podkhoda v obrazovanii [The Main Competences as an Efficiency-Objective Basis for the Competence-Oriented Approach in Education] [Elektronnyi resurs] / I. A. Zimniaia // Trudy metodologicheskogo seminaru "Rossiia v Bolonskom protsesse : problemy, zadachi, perspektivy" [Works of the Methodological Seminar "Russia in the Bologna Process : Problems, Tasks, Perspectives"]. – M. : Issledovatel'skii tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov, 2004. – 40 s. – Rezhym dostupu : http://rc.edu.ru/rc/bologna/works/zimnaya_1_sod.pdf.
7. Bondarevskaia E. V. Pedagogika. [Pedagogics] : [ucheb. posobie dlia studentov sred. i vyssh. ped. ucheb. zavedenii, slushatelei IPK, uchitelei] / E. V. Bondarevskaia. S. V. Kulnevich. – M. ; Rostov-n / D : TTS "Uchitel", 1999. – 558 s.
8. Entsiklopediia osvity [Encyclopedia of Education] / [Akad. ped. nauk Ukrainy ; golov. redaktor V. G. Kremin']. – K. : Urinkom Inter, 2008. – S. 408–410.
9. Osnovy ekologii [The Fundamentals of Ecology] : [pidruchnyk]. – K. : Lybid', 2006. – [3-e vidannia]. – S. 256–259, 408 s.
10. Alekseev S. V. Linii sopriazheniia kompetentnostnogo i deiatel'nostnogo podkhodov v sisteme ekologicheskogo obrazovannia [The Links between the Competence and Action Approaches in the System of Ecological Education] / S. V. Alekseev // Modernizatsiia sovremennogo obrazovannia : k ekologicheskoi kompetentnosti – cherez ekologicheskuiu deiatel'nost' [Modernization of the Modern Education : to the Ecological Competence – through the Ecological Activity] : materialy V Vserossiiskogo nauchno-metodicheskogo seminaru 8-12 noiabria, (2006 g. Sankt-Peterburg). – SPb. : "Krymas+", 2006. – 264 s.
11. Ermakov D. S. Formirovanie ekologicheskoi kompetentnosti uchashchikhsia : teoriia i praktika [Formation of the Students' Ecological Competence : Theory and Practice] / D. S. Ermakov. – M. : MIOO, 2009. – 180 s.
12. Chekanushkina E. N. Pedagogicheskaiia tekhnologiia formirovaniia sotsial'no-ekologicheskoi kompetentnosti u studentov tekhnicheskogo vuza [Pedagogical Technology of Technical Students' Social-Ecological Competence Formation] / E. N. Chekanushkina // Izvestiia Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk [News of the Samara Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences]. – 2009. – № 4. – S. 894–897.

Матеріал надійшов до редакції 22.01. 2013 р.

Герасимчук Е. Л. К проблеме формирования экологической компетентности горных инженеров.

В статье анализируются различные подходы к проблеме формирования экологической компетентности будущих горных инженеров, определена сущность понятий "экологическое образование", "экологическое образование горного инженера", "компетентность и компетенция горного инженера", "экологическая компетентность горного инженера", "профессиональное образование". Определяется структура экологической компетентности горного инженера.

Gerasymchuk E. L. To the Problem of Mining Engineers' Ecological Competence.

The article analyzes different approaches to the problem of mining engineers' ecological competence, the essence of the concepts of "environmental education", "mining engineer's environmental education", "mining engineer's competence and expertise", "mining engineer's environmental competence", "professional training". The structure of mining engineer's ecological competence is determined.