



ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

УДК 378. 016: 62 / 64

Авраменко О. Б.
Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини

ЕКОЛОГІЧНИЙ КОМПОНЕНТ В СИСТЕМІ “ТЕХНОСВІТ – ТЕХНОЛОГІЧНА ОСВІТА”

В статті представлено загальну характеристику екологічним проблемам людства. Обґрунтовано, що формування екологічної компетентності у фахівців технологічної освіти представляє собою відповідне сполучення структурних компонентів, функціональних зв'язків (функції та діяльність педагога і студента) та відношення (суб'єкт-суб'єкт).

Ключові слова: екологія, техносвіт, технологічні проблеми людства.

Проблема формування екологічної культури не втрачає своєї актуальності в будь-який період, так як від рівня ставлення людини до природи, від її практичних дій, які погоджуються з вимогами турботливого ставлення до природи, залежить саме існування життя на Землі. Специфіка сучасності – збільшення уваги до екологічної складової в освіті, яка потребує перш за все розвиток екологічної свідомості, виховання нової особистості з екологічним світоглядом. Екологічна складова пропонує наявність у людини певних знань та переконань, готовності до діяльності, погодженої з вимогами турботливого ставлення до природи.

Екологічний компонент в системі технологічної освіти приймає універсальний, міждисциплінарний, інтегральний та соціокультурний характер. Він представляє інтегративне поєднання здібностей, установок і досвіду творчої діяльності. Їх компонентний взаємозв'язок дозволяє встановлювати екологічні відносини в системі “техносвіт – технологічна освіта”. Специфічне поєднання різних здібностей суб'єкта діяльності утворює основу поведінки, спрямованої на вирішення екологічних проблем. Таким чином, екологічна компетентність є основоположним елементом в успіху екологічної діяльності.

Успіх подальшого поступу можливий за умови опанування екологічного мислення, направлено на усвідомлення закономірностей цілісного функціонування природних систем, до яких відноситься і соціум. З переходом до індустріального та постіндустріального суспільств соціально-економічні процеси прискорилися, а техногенні системи усіх рівнів

переживають якісні і швидкісні зміни. Технологічні цикли нині складають в економічно розвинених країнах 3-5 років, що докорінно змінює завдання професійної підготовки кадрів усіх щаблів. В зв'язку з цим постає ряд завдань, які стосуються стану функціонування сучасної освіти, як системи забезпечення науково-технічного розвитку суспільства, активного оновлення її змісту, форм, методів навчання, здатних контролювати нові трансформаційні процеси при максимальному збереженні природно усталених біосферних умов [4, с. 29].

Аналіз основних досліджень та публікацій. Аналіз літературних джерел [2; 3; 5; 7] свідчить, що діяльність кожного фахівця технічної спрямованості неможлива без використання природних ресурсів. Проте їх використання призвело до появи ряду екологічних проблем, серед яких найгостріші за своїми несприятливими наслідками є збільшення викидів в атмосферу вуглекислого газу, зменшення товщини озонової кулі та радіаційне та хімічне забруднення навколишнього середовища тощо. Таким чином, виробництво вимагає постійного екологічного контролю, запровадження системних заходів, спрямованих на енергозбереження, широке впровадження енергозберігаючих технологій та екологічно чистих відновлюваних джерел енергії в усіх сферах матеріального виробництва [1]. Цілком очевидно, що вирішувати ці проблеми будуть фахівці технічних напрямків [6]. Таким чином, діяльність майбутніх фахівців технічних напрямків у XXI столітті обумовить появу принципово нової базової компетентності – екологічної компетентності. Тому у процесі навчання потрібно не тільки освоїти значний обсяг специфічних, інтегрованих із різних гуманітарних і технічних курсів знань, а й виховувати у студентів екологічний світогляд та культуру, які ґрунтуються на комплексі моральних принципів, провідним з яких є почуття патріотизму та турбота за навколишнє середовище. Крім того, майбутні фахівці повинні володіти методичними прийомами просвітницької роботи серед населення в цьому напрямку.

Тому **метою** нашої **статті** є обґрунтування змісту екологічної складової при підготовці фахівців технологічної освіти.

Виклад основного матеріалу. Обов'язковою умовою практичного визнання екологічного імперативу та інтеграції у світову і Європейську спільноту є виконання національних екологічних законодавчих нормативно-правових актів, що мають бути узгоджені з міжнародними екологічними стандартами [6, с. 7].

Теоретичні положення, що визначають процес формування екологічної компетентності у вищих навчальних закладах та їх екстраполяція на систему соціотехнічної компетентності майбутніх фахівців технологічної освіти, з урахуванням її особливостей та потреб, дають підстави визначити провідні підходи у розробленні основ екологічної культури. Такими підходами є:

• науковий – охоплює поняття, закономірності, інформацію, що характеризують та визначають взаємодії у системі “техносвіт – технологічна освіта”. Забезпечує науковість та інноваційність знань в процесі професійної екологічної підготовки;

• системний підхід – спрямований на усвідомлення професійної екологічної підготовки як цілісного утворення, яке має змістовні, структурні і функціональні зв'язки;

• ціннісний – ґрунтується на усвідомленні необхідності відповідально ставлення до навколишнього природного середовища та особистого внеску у збереженні природи в процесі професійної діяльності;

• нормативний – спрямований на засвоєння сукупності екологічних норм, законів, правил, що регулюють професійну діяльність;

• особистісно-діяльнісний – забезпечує формування професійних вмінь екологічної діяльності. Його реалізація відбувається в процесі використання усіх форм і методів активного навчання, сукупності педагогічних технологій, які надають можливість моделювати наслідки професійної діяльності у навколишньому, у тому числі й водному, середовищі.

Інтенсивне господарське освоєння природи та супутні йому численні порушення природної рівноваги стали джерелом проблем, які сьогодні називаються екологічними [2].

Екологічна криза – одна з глобальних проблем сучасності, що проявляється в різкому загостренні суперечностей у відносинах між суспільством і природою. Вона особливо посилилась у другій половині ХХ ст. через надмірний антропогенний вплив на природу, що призвело до порушення рівноваги між природними процесами.

Основною причиною виникнення глобальних екологічних проблем є нераціональне природокористування. Тому екологічні проблеми (від грецького ойкос – середовище) зараз розглядаються як одні з найбільш загрозливих для людства.

Розглянемо основні проблеми, на які повинна звертати увагу людина під час перетворюючої діяльності.

1. Проблема виснаження природних ресурсів: посилюється тим, що слаборозвинені країни намагаються подолати свою економічну відсталість за рахунок посиленої експлуатації природних ресурсів, що призводить до погіршення стану довкілля (більшість “промислових революцій” у світі відбувалось саме завдяки нещадному використанню мінеральних, лісових, водних та інших ресурсів).

2. “Парниковий ефект”, тобто різке потепління клімату на земній кулі, спричинений зростанням у повітрі вмісту вуглекислого газу (CO₂), що утворюється внаслідок згоряння органічного палива.

3. Для тих регіонів світу, де електроенергетика базується на спалюванні великої кількості вугілля, актуальною є проблема “кислотних дощів”, які негативно впливають на органічний світ. Посилюється корозія

чорних і кольорових металів, мармур та вапняки внаслідок хімічних реакцій перетворюються у гіпс.

На окремих промислових територіях щільність пилу у повітрі настільки значна, що впливає на зміну мікроклімату і сприяє формуванню смогів. З пилюкою в атмосфері розсіюється велика кількість шкідливих важких металів – свинцю, кадмію, миш'яку, цинку та ін.

4. Забруднення природних вод: процес зміни складу і властивостей води у водному об'єкті, внаслідок надходження до нього забруднюючих речовин, зумовленого діяльністю людини, що призводить до погіршення якості води.

5. Деградація ґрунтів – погіршення корисних властивостей та родючості ґрунту внаслідок впливу природних чи антропогенних факторів.

6. Деградація земель – природне або антропогенне спрощення ландшафту, погіршення стану, складу, корисних властивостей і функцій земель та інших органічно пов'язаних із землею природних компонентів.

6. Забруднення ґрунтів – накопичення в ґрунтах речовин, які негативно впливають на їх родючість та інші корисні властивості.

Головною з причин деградації ґрунтів є людська діяльність (антропогенне втручання). Людство чисельністю 7 млрд. чоловік і щорічним приростом 80-85 млн., оволодівши різними технологіями для забезпечення бажаних для себе благ і життєвого комфорту, змінює природу планети вже в глобальному вимірі. Не усвідомлюючи небезпеки, окремі нації і людство в цілому втягують Землю в грандіозний експеримент, хід і наслідки якого люди не можуть ні передбачити, ні контролювати.

7. Сировинна та енергетична проблеми. Викликані вони, передусім недостатньою кількістю розвіданих запасів корисних копалин і дуже нераціональним їх використанням. Вже доводиться експлуатувати родовища, які знаходяться у гірших гірничо-геологічних умовах, у районах з екстремальними природними умовами (Сибір, Канадська Арктика, пустелі Африки і Австралії), з нижчим вмістом корисних компонентів у рудах. Усе це приводить до подорожчання сировинної та енергії, а значить, і всієї продукції згаданих галузей господарства. Тому основним шляхом вирішення сировинно-енергетичної кризи є перехід до матеріало- і енергозберігаючих технологій, комплексного використання сировини, створення маловідхідного і безвідходного виробництв.

До зменшення використання сировини повинна привести і заміна багатьох видів природних матеріалів на штучні і синтетичні, які можуть створюватися із наперед заданими властивостями. Більшість цих матеріалів є надзвичайно складними хімічними сполуками, нерідко вони мають токсичні і канцерогенні властивості. Тому в світі існує тенденція до ширшого використання екологічно безпечних матеріалів на основі відновних біологічних ресурсів (деревина, натуральні волокна, шкіра) та найбільш розповсюджених корисних копалин (будівельне каміння, пісок, глина).

На початку третього тисячоліття основні процеси життєдіяльності людства все більше набувають ознак системної кризи, причинами якої є глобалізація всіх сфер суспільної діяльності. Підтримання стійкої динамічної рівноваги можливе за умов зменшення криз, катастроф і надзвичайних ситуацій техногенного характеру та послаблення ступеня їх впливу на суспільство.

Упродовж останніх десятиліть перед суспільством постійно постають якісно нові небезпеки, що набувають надзвичайно великих масштабів.

Найбільш інтенсивним і потужним джерелом генерування нових видів техногенних проблем є небезпека, що виникає внаслідок впливу промислових аварій і катастроф. Кількість і наслідки великих промислових катастроф за останні 30-40 років свідчать про тенденцію постійного підвищення техногенних ризиків. І хоча суспільство, захищаючись від техногенних аварій, використовує широкий спектр правових, організаційних, управлінських, технічних і науково-методологічних засобів, зазначена тенденція демонструє недосконалість стратегії забезпечення стабільного розвитку.

По-перше, це природа технологічного процесу. Слід зазначити, що від методів обробки, виготовлення, зміни властивостей, форми сировини, матеріалів чи напівфабрикатів, що застосовують у технологічному процесі, залежить рівень його потенційного ризику.

По-друге, це споруди, конструкції, устаткування, технічні пристрої та інженерні мережі, за допомогою яких реалізують технологічний процес. Від надійності і безпечності цих компонентів залежить рівень безпеки технологічного процесу.

По-третє, це помилкові дії персоналу, який обслуговує технологічний процес, чи людський чинник. Помилки можуть бути технічного, організаційного та управлінського характеру.

Однак слід зауважити, що половина кількості аварій і надзвичайних ситуацій техногенного характеру, що сталися в Україні в останній час, зумовлена іншими чинниками. Останні поділяють на технічні, організаційні та психофізіологічні. Рівень техногенної безпеки визначається значною мірою безпечністю технологічного процесу, надійністю автоматизованих систем управління, зокрема автоматизованих систем протиаварійного захисту, людським чинником.

Проблема техногенної безпеки в суспільстві має розглядатися як складова комплексу сучасних системних завдань, що стосуються безпеки функціонування всіх небезпечних промислових об'єктів.

Із виникненням, удосконаленням і поширенням нових технологій планетарна екосистема, адаптована до впливу природних факторів, стала відчувати зростаючий вплив нових і різних за потужністю факторів. Антропогенні фактори принципово відрізняються від факторів природних. У більшості випадків антропогенні фактори є наслідками виробничої

діяльності суспільства.

Дані виробництва спричиняють технічні перетворення і руйнації природних систем і ландшафтів – у процесі добування природних ресурсів, при сільськогосподарських роботах, будівництві та ін.; виснаження природних ресурсів (корисні копалини, вода, біологічні компоненти екосистем); призводять до глобальних кліматичних впливів (зміни клімату у зв'язку з господарською діяльністю людини); здійснюють естетичні порушення (зміна природних форм, руйнування історико-культурних цінностей і т.д.); спричиняють забруднення навколишнього середовища.

Для оцінки впливу функціонуючого виробництва на навколишнє середовище необхідно:

- провести аналіз технологічного процесу виробництва з метою виявлення джерел впливу, виділення та викиду шкідливих речовин;
- визначити показники інтенсивності, ступеня і небезпеки впливу, що залежать від кількості викиду шкідливих речовин та їх індивідуальних властивостей;
- виявити форми порушення та забруднення природного середовища і визначити їх параметри;
- оцінити наслідки змін довкілля у компонентах природно-виробничої системи з використанням інтегральних показників.

Та необхідно пам'ятати, що вплив на навколишнє середовище здійснюється не тільки в процесі господарської діяльності, але й після її припинення, внаслідок тривалої дії антропогенних факторів (стійкі хімічні речовини та ін.).

Таким чином, ми підтримуємо думку Г. Будагянц, і вважаємо, що формування екологічної компетентності у фахівців технологічної освіти представляє собою відповідне сполучення структурних компонентів (цілепокладаючий, змістовний, організаційно-технологічний, контрольний-оцінний), функціональних зв'язків (функції та діяльність педагога і студента) та відношення (суб'єкт-суб'єкт). Її особливостями є:

- інтеграція різних видів діяльності студентів: навчальної, навчально-досвідної, самоосвітньої та позаурочної;
- структура навчально-екологічного змісту, побудована за допомогою дедуктивного принципу;
- екологізація традиційних навчальних предметів, впровадження системи екологізованих інтегрованих курсів та окремих взаємозалежних модулів різного рівня складності, як:
 - використання особисто-орієнтованих технологій;
 - співвіднесення технологій екологічної підготовки на всіх її стадіях зі закономірностями становлення особистості;
 - стратегія та етапи формування екологічної компетентності у студентів. Основним принципом є гуманізація освіти шляхом створення індивідуально-орієнтованого та еколого-освітнього простору. Сутність цього

принципу полягає у:

– реальній повазі до прав студента на отримання таких знань, які забезпечать йому в подальшому особистий, соціальний та професійний комфорт у житті;

– формування почуття особистої гідності, соціальної та особистої відповідальності, професійного самоусвідомлення та предметно-особистої рефлексії майбутнього фахівця;

– забезпечення усвідомлення студентом себе як частини природи та частини цивілізації.

Дійсна гуманізація освіти полягає в тому, що реально в центрі освіти виявляється людина, із задоволенням своїх потреб та розвитком здібностей. Також ми вважаємо, що доцільним у принципах особисто-орієнтованої екологічної освіти необхідно виділити:

– визнання пріоритету індивідуальності, самооцінки студента, який є суб'єктом професійного процесу;

– співвідношення технології підготовки на усіх її стадіях із закономірностями професійного становлення особистості;

– визначення змісту екологічної підготовки відповідного рівня сучасних соціальних, виробничих технологій;

– забезпечення випереджаючого характеру еколога-професійної підготовки за рахунок формування екологічної компетентності та екологічно значущих якостей майбутнього фахівця у процесі навчально-професійної та квазіпрофесійної виробничої діяльності;

– визначення дієвості екологічної підготовки за рахунок відповідної організації навчально-просторового середовища.

Висновок. Отже, як дидактичні принципи конструювання змісту екологічної підготовки необхідно виділити: цілеспрямованість, фундаментальність, функціональність, неперервність, інтегративність, наступність, відповідність методів змісту, диференціацію та індивідуалізацію освіти, науковість, взаємозв'язок регіональних, локальних та глобальних екологічних проблем, системність, спрямованість на гуманне ставлення до природи.

Використана література:

1. *Барановський В.* Стратегія екологічного сталого розвитку України (Про необхідність для України Комплексної моделі програми розвитку екологічної моделі) / В. Барановський // Розбудова держави, 1998. – № 9-10. – С. 18-22.
2. *Корабльова А. І.* Екологія: взаємовідносини людини і середовища / А. І. Корабльова. – Дніпропетровськ : Поліграфіст, 1999. – 213 с.
4. *Крисаченко В. С.* Екологічна культура. Теорія і практика. / В. С. Крисаченко. – К. : Заповіт, 1996. – 349 с.
5. *Маєр-Абіх К. М.* Повстання на захист Природи: від доквілля до спільноsvіту / К. М. Маєр-Абіх ; [пер. з нім. А. Єрмоленка]. – К. : Лібра, 2004. – 187 с.
6. *Національна доповідь про стан навколишнього середовища в Україні.* – К. : Видавництво Раєвського, 1998. – 96 с.

7. Національна екологічна політика України: оцінка і стратегія розвитку / ГЕФ "Оцінка національного потенціалу в сфері глобального екологічного управління в Україні". – К. : ПРООН, 2007. – 184 с.
8. Тюнин Б. А. Состояние природной среды и будущее человечества / Б. А. Тюнин // Украина-бизнес, 1998. – № 31. – С. 62-69.

АВРАМЕНКО О. Б. Экологический компонент в системе "Техномир – технологическое образование".

В статье представлена общая характеристика экологических проблем человечества. Обосновано, что формирование экологической компетентности у специалистов технологического образования представляет собой соответствующее соединение структурных компонентов, функциональных связей (функции и деятельность педагога и студента) и отношений (субъект-субъект).

Ключевые слова: экология, техномир, технологические проблемы человечества.

AVRAMENKO O. B. Ecological component in system "World of technology – a technological education".

In article general feature ecological problem mankind is presented. It's Motivated that shaping ecological competence beside specialist of the technological formation presents itself corresponding to join structured component, functional relationships (the functions and activity of the teacher and student) and relations (the subject-subject).

Keywords: ecology, world of technology, technological problems mankind.

УДК 008.000.7.01:[37.013:62/64]

**Бовсунівський В. М.
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова**

ХУДОЖНЯ КУЛЬТУРА І ОБДАРОВАНІСТЬ УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ

В статті розглянуто проблему підготовки вчителя технологій до формування в учнів основ матеріально-художньої культури. Сформульовано сутність поняття "художня культура". Сформульовано положення про інтеграцію змісту художньої культури і дизайну.

Ключові слова: матеріально-художня культура, дизайн, обдарованість.

Період бурхливого національного відродження супроводжується зростанням інтересу до історії, культури, духовних витоків свого народу. Учені стверджують, що культура виникла на ранніх стадіях розвитку суспільства і нерозривно пов'язана з його історією, поєднує в собі все, що створене працею, розумом і творчою енергією людей. Але у вітчизняному досвіді поняття "матеріально-художня культура" лишається мало дослідженим у контексті технологічної освіти.

Українські освітяни плідно працюють над розробленням теоретичних, методологічних засад, змісту і структури мистецької освіти та створенням нових шкільних програм, підручників з мистецьких предметів. Значний внесок у наукове осмислення ролі мистецтв в освіті дітей у XXI ст. внесли