

mental life (experience, imagination, thinking, needs and learning abilities) abilities and personality, educational components of professional linguistic environment.

The author has argued correlation of these categories with the content components and revealed their essence. The components that determine the content in terms of interdisciplinary interaction have been determined because the essence of professionally oriented foreign language education is in its integration with professional disciplines. The author has emphasized that the content of POFLE should be subordinated to the task that future professionals are obliged to acquire both professional foreign language communicative competence and professional intercultural competence. So, the variable (professional) component and invariant (intercultural) component have been offered as indispensable part of the professional foreign language communicative competence.

Professional component, in its turn, incorporates general professional communication, business communication, academic communication and language for professional purposes. Intercultural component includes the presence of linguistic, geographic, communication skills, which are formed by such conventional components of content as: linguistic, psychological, methodological, cultural, and extralinguistic. Besides, in order to realize professional and intercultural components students should also possess with some information and computer skills and abilities. The author concluded that these components would provide the content compliance with the qualification requirements and facilitates further development of variable model of the content of foreign language education in HEI, would provide students with the right to choose an individual way of the foreign language professional competence acquisition according to their needs and abilities. The author has proposed the variable model of content of professionally oriented foreign language education

Key words: *content of foreign language education, components of the content, interpersonal interaction, values, areas of spiritual and mental life.*

УДК 37.033

С. М. Хурсенко

Сумський національний аграрний університет

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТИЛЮ МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Стаття присвячена висвітленню загальних теоретичних та часткових практичних аспектів педагогічної проблеми формування у студентів екологічного стилю мислення у процесі навчання фізики. Зазначаються принципи формування екологічного стилю мислення, які узгоджуються з дидактичними принципами, визначаються конкретні шляхи його формування, обґрунтовується особлива роль фізики в екологічній освіті. Робиться висновок про формування у студентів чіткого уявлення щодо існування екологічних проблем як соціальної реальності сучасного життя, про зв'язок їх подальшої практичної діяльності з вирішенням цих проблем на основі оптимізації взаємин із природою.

Ключові слова: *екологія, екологічний стиль мислення, екологічна освіта, фізика, навчання фізиці.*

Постановка проблеми. В умовах загострення екологічних проблем в Україні й за кордоном стан екологічної освіти викликає серйозні побоювання. Вкрай необхідна ефективна система безперервної освіти, починаючи від дітей дошкільного віку й закінчуючи освітою дорослих [1]. Наразі свій рівень екологічних знань після отримання базової освіти і в період трудової

діяльності підвищують систематично тільки фахівці в галузі охорони навколишнього середовища і педагоги сфери екологічної освіти. Для решти категорій випускників, студентів профільних та вищих навчальних закладів система підвищення кваліфікації має яскраво виражений стихійний характер і здійснюється в основному за допомогою засобів масової інформації.

Аналіз актуальних досліджень. Проблема взаємин суспільства і природи є глобальною загальнолюдською проблемою, розгляду якої присвячено багато літературних джерел. На думку Н. Л. Авраменко [2], вирішення екологічних і соціальних проблем як глобального, так і регіонального характеру можливе лише за умови створення нового типу екологічної культури, яка, у свою чергу, залежить від освіти, виховання і просвітництва. Величезна роль при цьому надається саме екологічній освіті, що є основою національної безпеки країни, оскільки направлена на забезпечення довгострокових інтересів суспільства. Вона повинна сприйматися суспільством як фактор колективної безпеки [3]. Цілком слушною є думка про те, що сформований у світі складний екологічний стан і низький рівень екологічної свідомості населення вимагають більш наполегливого вдосконалення екологічної освіти [4]. Багато авторів [2–6] вважають, що екологічна освіта має життєво важливе значення, оскільки вона формує знання про довкілля, причини та наслідки екологічних катастроф, екологічної безпеки тощо.

Аналіз педагогічної і науково-методичної літератури дозволяє виділити протиріччя між становленням нової екологічної наукової картини світу і некоректним відображенням цього процесу в сучасній науково-природничій освіті; між декларованою роллю екологічної освіти як пріоритетного напрямку освіти й недостатньою аргументацією даного положення в роботах фахівців; між проблемно-орієнтованим характером сучасних природничих наук і наочною організацією навчального процесу середніх та вищих навчальних закладах.

Метою статті є висвітлення педагогічної проблеми формування у студентів екологічного стилю мислення у процесі навчання фізики, окреслення її загальних теоретичних та часткових практичних аспектів, обґрунтування особливої ролі фізики в екологічній освіті та формуванні екологічного стилю мислення.

Виклад основного матеріалу. Екологія виникла понад століття тому як вчення про взаємозв'язок організму з середовищем. З тих пір ця наука пройшла кілька етапів розвитку та сформувалась у надзвичайно розгалужену сучасну галузь наукового знання. Зараз поширеними є такі поняття екології як біологічної науки:

– *екологія* – одна з біологічних наук, що вивчає організацію та функціонування систем різних рівнів: популяцій, видів, біоценозів (спільнот), екосистем, біоценозів біосфер;

– *екологія* (від грец. oikos – будинок, місце проживання і logos – вчення) – наука, що вивчає проблеми взаємовідносин біологічних співтовариств між собою і з навколишнім середовищем [7].

Однак ретельне вивчення її змісту дозволяє визначити екологію більш широко, як міждисциплінарну область. Вона не обмежується тільки біологічними знаннями, оскільки не можна виключити її застосування до небіологічних природних об'єктів, до суспільства, людини. Сьогодні проблеми у взаєминах природи і людини дуже впливають на розвиток цивілізації. У цих умовах потрібно формувати мислення людей, здатне протистояти глобальним катастрофам. У цьому й полягає педагогічне завдання формування екологічного стилю мислення в процесі навчання і виховання студентів на заняттях з фізики. Одним із найважливіших мотивів введення в навчальний процес екологічних аспектів є необхідність формування екологічного стилю мислення¹ [2].

Задля збереження планети для своїх нащадків кожна людина повинна дбати про забезпечення здорового навколишнього середовища, постійно захищати природний світ, повітря, воду і ґрунт від шкідливих наслідків своєї власної діяльності. Сучасна екологія, що вивчає взаємовідносини суспільства і природи, людини й середовища її проживання вимагає стилю² мислення, що орієнтує наукове пізнання на цілісне сприйняття об'єкта, на ті радикальні зміни, які в даний період відбуваються не тільки в поглядах на природу, але й на суспільство.

Специфіка екологічного стилю мислення полягає в переорієнтації досліджень на досягнення глобальних наслідків діяльності людини, глибини й широти її зв'язків з природою. Екологічний стиль мислення повинен стати домінуючим, а екологія – розглядатися не як наука, а як специфічний загальнонауковий підхід до вивчення різних об'єктів природи й суспільства.

У педагогічній практиці процес формування екологічного стилю мислення стикається з багатьма труднощами. Більшість студентів не підготовлені до життя і діяльності в умовах наближення екологічної кризи: для одних «криза» взагалі не існує, для інших криза є тільки на екранах телевізорів, для третіх (і цих більшість) криза – це чутки і плітки масової пересічної свідомості, що не мають до науки жодного відношення. Такий стан справ багато в чому є наслідком недостатності наукових знань,

¹ *Мислення* – психічний процес, що відноситься до пізнавальної активності; особлива форма відображення об'єктивної дійсності [8]. Мислення – процес вирішення проблем, що виражається в переході від умов, які задають проблему, до отримання результату. Мислення передбачає активну конструктивну діяльність по переструктуруванню вихідних даних, їх розчленуванню та доповненню [9].

² *Стиль* (від грец. Stylos – стрижень для письма) – заснований на певних закономірностях спосіб життя і дій [10]. Більшість дослідників розуміють стиль мислення як систему принципів логічної побудови наукової теорії. Часто він зводиться до розгляду внутрішньо наукових процесів, постулюванню тієї чи іншої теорії або наукової дисципліни (найчастіше фізики) в якості еталонної для науки в цілому. Роботами сучасних дослідників науки встановлено, що стиль мислення не можна розглядати як постійно діючу модель: змінюється епоха – змінюється і стиль мислення.

недосконалості загального світогляду, бажання отримати сьогочасний зиск без урахування наслідків чергової «перемоги над природою».

Головним елементом формування екологічного стилю мислення виступає спонукання студента до прогнозування будь-якої взаємодії з природою. Вступаючи в сучасні виробничі стосунки, молоді люди, які не мають екологічного стилю мислення, в гонитві саме за сьогоденною вигодою можуть нанести непоправної шкоди природі. Нове покоління має бути цивілізованим, насамперед, – екологічно грамотним.

Останнім часом вже відбулася певна «екологізація» навчальних предметів, а в освітніх закладах накопичений великий практичний досвід екологічної освіти та виховання молоді. Але існує й низка ускладнень, одне з яких зумовлене тим, що виховання студентів здійснюється найчастіше на негативних, а не на позитивних прикладах. Адже екологічні проблеми розвиваються швидко, набагато швидше, ніж реалізація заходів щодо захисту природи. Навколо місцевих підприємств молодь бачить, як правило, сміття та відходи. Все це створює несприятливий «педагогічний фон», посилений руйнуванням народних традицій спостереження за природними явищами й узгодження з ними свого життя і традицій, що ведуть до раціонального природокористування.

Інша складність обумовлена багатоаспектністю екологічної освіти, яка зачіпає всі форми світогляду: природничу, політичну, правову, моральну, естетичну тощо. Екологічна освіта пов'язана з багатосторонніми сімейними, громадськими, виробничими, міжособистісними стосунками людей. У навчальних закладах вона має міждисциплінарний характер, і тому викладачі фізики часто не приділяють екологічній освіті належної уваги, вважаючи екологічний матеріал додатковим, ілюстративним, а отже, необов'язковим і другорядним.

В основі процесу формування екологічного стилю мислення лежить низка принципів, які, з одного боку, відображають його специфіку, а з іншого, – добре узгоджуються із загальними принципами дидактики:

➤ *принцип гуманізації* відображає ідею формування нового типу мислення, орієнтованого на збереження життя на Землі, забезпечення гідних людини умов існування без завдання шкоди природі, розвиток екологічно доцільної діяльності людей; цей принцип передбачає розкриття оптимальних шляхів взаємодії суспільства і природи, розвиток гуманних рис особистості;

➤ *принцип інтеграції* втілює взаємозв'язок філософських, науково-природничих, політичних, економічних, правових, моральних і практичних аспектів екологічної освіти шляхом міждисциплінарного підходу до його реалізації;

➤ *принцип взаємозв'язку теоретичних знань і практичної діяльності* підкреслює важливість застосування науково-природничих і суспільно-гуманітарних знань на практиці, у даному випадку – для аналізу

стану навколишнього середовища, точної його оцінки та визначення заходів поліпшення екологічної ситуації;

➤ *принцип спільного розкриття глобальних, державних і краєзнавчих факторів середовища*, спрямований на формування цілісного уявлення про причини виникнення екологічних проблем різного масштабу, на розуміння їх динаміки; реалізація цього принципу пов'язана з участю студентів у вирішенні екологічних проблем, спираючись на місцеві, національні та історико-культурні традиції у взаєминах населення з природою; у результаті студенти повинні бути привчені «мислити глобально, а діяти локально»;

➤ *принцип безперервності й систематичності* передбачає організацію і послідовність екологічної освіти на всіх етапах навчання, тобто розробку системи екологічної освіти: змісту екологічних знань, відповідних методів викладання, форм організації практичної діяльності студентів.

Загальна мета формування екологічного стилю мислення молоді стоїть перед усіма навчальними предметами. Але особливу роль серед них відіграє фізика, у межах якої можна виділити такі шляхи формування останнього.

1. Засвоєння у процесі навчання фізики провідних ідей, основних наукових фактів, понять, законів і теорій, на базі яких визначається оптимальний вплив людини на природу згідно з її законами.

2. Розуміння багатосторонньої цінності природи як джерела матеріальних і духовних сил суспільства.

3. Оволодіння прикладними знаннями, практичними вміннями та навичками раціонального природокористування; розвиток здатності оцінювати стан навколишнього середовища, приймати правильні рішення щодо його поліпшення, передбачати можливі наслідки своїх дій і не допускати негативних впливів на природу в усіх видах суспільно-трудової діяльності.

4. Свідоме дотримання норм поведінки на природі, що виключає нанесення їй шкоди, забруднення або руйнування природного середовища.

5. Активізація діяльності щодо поліпшення природного та перетвореного середовища, пропаганда природоохоронних ідей.

Вивчення фізики формує у студентів поняття про цілісність природи, її взаємозв'язки і взаємозумовленості, причинно-наслідкові зв'язки природних явищ, джерела «фізичного» забруднення навколишнього середовища тощо. Формування наукової картини світу разом із розумінням необхідності регулювання взаємодії суспільства та природи з метою збереження між ними рівноваги й запобігання негативних наслідків науково-технічного прогресу дозволяє розглянути зі студентами шляхи подолання конкретних екологічних кризових ситуацій, показати можливості науки і техніки в цьому напрямі [4; 5].

Ефективність формування екологічного стилю мислення на заняттях з фізики може бути підвищена за рахунок застосування різноманітних активних методів викладання фізики. Серед них важливе місце посідають

проблемне навчання, виклад матеріалу у формі діалогу, дискусії, екскурсії на природу, експериментально-практичні роботи студентів у природних умовах тощо. Корисним є прийом цілеспрямованого розгляду екологічних ситуацій, коли описується конкретна загроза природі, а студентам пропонується «прийняти» особисте рішення, знайшовши такий природоохоронний вихід з екологічно несприятливої ситуації, який був би обґрунтований з наукової точки зору, економічно доцільний і моральний. Цей прийом збагачує студентів досвідом прийняття екологічно грамотних рішень на основі морального вибору, розвиває інтерес до досліджуваного матеріалу, показуючи його життєву цінність, дозволяє відчувати складність і неоднозначність оцінки практичних ситуацій, показує важливість передбачення динаміки їх розвитку та можливих наслідків.

Фізика відіграє суттєву роль у вірному розумінні багатьох екологічних проблем, що виникають у якості побічного ефекту науково-технічного прогресу. Вона виступає науковою основою тих технічних засобів, які створюються для нейтралізації згубного впливу людської життєдіяльності та технологій на природу. Тому послідовне розкриття відповідних аспектів екологічної освіти протягом усього курсу фізики й формування у студентів екологічного стилю мислення повинні стати наразі пріоритетними у викладанні фізики.

Взагалі головною умовою успішного формування екологічного стилю мислення є використання прийомів і методів навчання, максимально наближених до життєвої практики, застосування їх до безпосереднього вирішення екологічних проблем, залучення студентів до практичної природоохоронної діяльності. Лише накопичення запасу особистих вражень від спілкування з природою (а не тільки знань про неї) створює багату емоційну основу для усвідомлення її цінності, появи почуття особистої зацікавленості в її збереженні, формування «правил поведінки», що не дозволяють завдавати шкоди довкіллю. Ось чому не можна обмежуватися лише заняттями, необхідно організовувати і спеціальні заходи, що мають на меті виховання у студентів екологічної культури (елективні курси, гуртки, громадські роботи по збереженню місцевих об'єктів природи тощо).

Ураховуючи багатоаспектність і міждисциплінарний характер екологічної освіти, необхідно взаємодіяти з викладачами інших предметів (біології, хімії, спеціальних дисциплін та ін.), щоб об'єднати, узагальнити весь екологічний матеріал, що вивчається в межах різних дисциплін. З цією метою бажано організовувати цикли лекцій, узгоджених із загальною програмою, які б освітлювались викладачами суміжних дисциплін, проводити спільно заняття з розв'язання задач, семінари на екологічні теми тощо.

Висновки. У результаті успішного процесу формування екологічного стилю мислення у студентів повинно скластися чітке уявлення про те, що існування екологічних проблем – соціальна реальність сучасного життя, в

яку їм належить вступати після закінчення вищого навчального закладу, що практична їх діяльність буде надалі пов'язана з вирішенням цих проблем на основі оптимізації взаємин із природою, що така оптимізація цілком реальна з точки зору науки й техніки, а тому будь-яких вагомих причин для песимізму поки що немає. Доля людей в їхніх руках, треба лише енергійно, зі знанням справи, відповідально займатися захистом довкілля.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вербицкий А. А. Основы концепции развития непрерывного экологического образования / А. А. Вербицкий // Педагогика. – 1997. – № 6. – С. 31–36.
2. Авраменко Н. Л. Екологія в системі освіти / Н. Л. Авраменко // Людина та навколишнє середовище – проблеми безперервної екологічної освіти в вузах : збірник наукових праць науково-методичної конференції. – Одеса : вид-во ОДАХ, 2000. – С. 113.
3. Желібо Є. П. Підвищення екологічної культури населення як складової стійкого розвитку держави / Є. П. Желібо, Н. Л. Авраменко // Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції «Наука і освіта-2002». – Т. 2. – Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2002. – С. 19–20.
4. Муравьёва Е. В. Экологическая подготовка студентов технического вуза : монография / Е. В. Муравьёва. – Казань : РИЦ «Школа», 2006. – 244 с.
5. Трухин В. И. Физика и экология / В. И. Трухин, К. В. Показеев, А. А. Шнейдер // Экология и жизнь. – 2000. – № 3. – С. 9–10.
6. Рыженков А. П. Проблемы устойчивой окружающей среды и преподавание физики / А. П. Рыженков // Экологическое образование: инновационные педагогические технологии. – М., Волоград, Рязань : «Перемена», «Горизонт», «Горизонт РИУП», 1996. – С. 186–189.
7. Большая энциклопедия : в 62 т. – М. : ТЕРРА, 2006. – Т. 60.
8. Коваль О. Є. Тематичний словник-довідник з психології та педагогіки : навч. посіб. / О. Є. Коваль. – [2-ге вид., доп. та перероб.]. – Тернопіль : ТНЕУ, 2013. – 137 с.
9. Гончаренко С. Український педагогічний словник / С. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 206 с.
10. Новая философская энциклопедия : в 4 т. / Инт философии РАН, Нац. общ. науч. фонд ; научноред. совет : предс. В. С. Степин. – М. : Мысль, 2001. – Т. 2.

РЕЗЮМЕ

Хурсенко С. Н. Формирование экологического стиля мышления студентов в процессе обучения физике.

Статья посвящена рассмотрению общих теоретических и частных практических аспектов педагогической проблемы формирования у студентов экологического стиля мышления в процессе обучения физике. Перечисляются принципы формирования экологического стиля мышления, согласующиеся с дидактическими принципами, определяются конкретные пути его формирования, аргументируется особая роль физики в экологическом образовании. Делается вывод о формировании у студентов четкого представления относительно существования экологических проблем как социальной реальности современной жизни, о связи их дальнейшей практической деятельности с решением этих проблем на основе оптимизации взаимоотношений с природой.

Ключевые слова: экология, экологический стиль мышления, экологическое образование, физика, обучение физике.

SUMMARY

Khursenko S. Formation of ecological thinking style of students in the process of learning physics.

Today, the problems in the relationship of man and nature have a great influence on the development of civilization. In these conditions it is necessary to shape people's thinking, which is able to withstand global catastrophes. That is the teaching task of forming the ecological style of thinking in the process of training and education of students on employment on the physics.

At the heart of the process of formation of ecological thinking style is a set of principles: the principle of humanization, the principle of integration, the principle of interconnection of theoretical knowledge and practical activities, the principle of joint disclosure of global, national and regional studies of the factors of nature, the principle of continuity and systematic.

The overall goal of the formation of the ecological thinking style of younger generations is facing all academic subjects. But a special role among them is played by physics. The study of physics gives students an idea of the integrity of nature, the interconnectedness and interdependence of processes occurring in it, the source of «natural» pollution.

Physics plays a critical role in the proper understanding of many ecological problems as a side effect of technological progress. It serves as the scientific basis of the technical means, which are created to neutralize the harmful effects of human activity, the nature of the technologies used. Therefore, consistent disclosure of relevant aspects of ecological education throughout the course of physics and the development of the students' ecological thinking style on this basis should be a priority today in the teaching of physics.

The interdisciplinary nature of ecological education should consider the needs to interact with the teachers of other subjects to integrate and synthesize all the studied ecological material. For this purpose, it is desirable to organize a cycle of lectures by teachers of related disciplines, joint problem solving lessons, seminars on ecological issues, etc.

As a result, students should have a clear idea of the existence of environmental problems – social reality of modern life. Their implementation will be in the future related to the solution of these problems by optimizing the relationship with nature. This optimization is feasible in terms of science and technology, and therefore there is no valid reason for pessimism yet.

Key words: ecology, ecological thinking style, ecological education, physics, learning of physics.

УДК 378.147: 62

Е. В. Шандыба

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

ФОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ И УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ ДЛЯ ПОСЛЕДИПЛОМНОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Показано, что последипломная подготовка инженерных кадров высшей квалификации для инновационной деятельности имеет свои особенности и требует создания специальных методов обучения, формирования, оптимизированных по критериям эффективности и времени, учебных программ и учебных планов. Представлена логическая схема процесса формирования учебного плана для изучения технических дисциплин кадров высшей квалификации к инновационной деятельности. Определены этапы процесса формирования учебного плана. Рассмотрена схема определения перечня технических дисциплин. Показано, что при формировании