

Моделювання системи екологічної освіти в ПТНЗ

Однією з провідних функцій сучасної екології визнано освітньо-виховну. Аналіз шляхів удосконалення взаємовідносин між людиною і природою дозволяє усвідомити, що цей процес відбувається насамперед через передачу необхідного досвіду і знань засобами культури і освіти. Це означає, що нові вимоги, які висуває сучасна цивілізація, можуть бути зреалізовані через зміни у змісті і формах освіти. Наразі є підстави стверджувати, що провідна мета екологічної освіти полягає не просто в усвідомленні повітряних науково-екологічних розробок і досягнень, а ґрунтується на необхідності формування нового екологічного мислення, яке зможе здійснити синтез наукового знання та етичного ставлення до навколишнього середовища. На вирішення цього завдання має бути спрямована оновлена й удосконалена система екологічної освіти і виховання взагалі та її професійно-технічної ланки зокрема.

Як відомо існує два принципово різних підходи до визначення системи: описувальний і конструктивний. Концепції нашого дослідження відповідає конструктивний підхід, який передбачає створення системи у такий спосіб:

- окреслюється ціль, яку повинна забезпечувати система;
- визначається функція, яка забезпечує досягнення цієї цілі;
- створюється структура, яка забезпечує виконання функції.

Ціль, як правило, виникає через наявність проблемної ситуації, яку необхідно вирішити засобами, що є в наявності, або такими, що необхідно створити або виробити. Тобто у такому випадку система є засобом, що уможливує вирішення проблеми (Див. Рис.1).

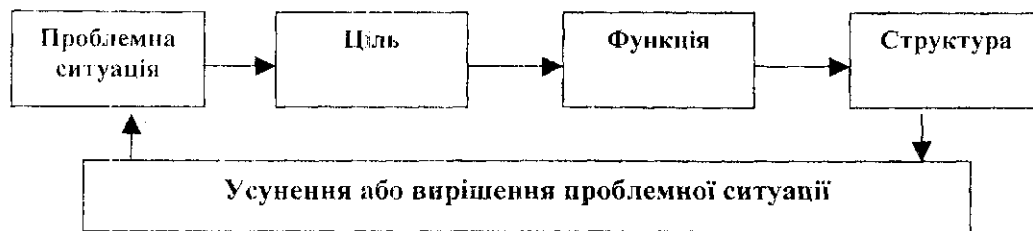


Рис. 1 Конструювання системи

Проблемною ситуацією, що спонукає до створення системи екологічної освіти, у нашому випадку, є невідповідність між рівнем еколого-професійної освіченості учнів, які набувають професії в ПТНЗ та вимогами сучасного соціально-економічного механізму суспільного розвитку.

В процесі формування цілей системи екологічної освіти ми спиралися на внутрішні цілі системи профтехосвіти, сформульованих на засадах системної парадигми [4, 19]:

1. Спрямованість системи на перетворення тенденцій поведінки у закони;
2. Спрямованість системи на реалізацію основної функції: підготовку фахівців в професійно-технічних навчальних закладах більш високої кваліфікації, ніж та що є необхідною для масових професій;
3. Прагнення системи профтехосвіти готувати фахівців, які мають так званий резерв кваліфікації;
4. Спрямованість системи профтехосвіти на наближення, з одного боку, до системи загальної освіти і, з іншого боку, до системи середньої спеціальної освіти.

Окрім того до таких внутрішніх цілей системи профтехосвіти, і враховуваних нами при створенні системи екологічної освіти в ПТНЗ, ми віднесли „виховання морального професіонала, для якого світоглядною основою як професійної діяльності, так і життя взагалі є філософія гуманного професіоналізму” [1, 35].

Таким чином узагальненою ціллю системи екологічної освіти в професійно-технічних навчальних закладах ми називаємо формування у майбутніх фахівців морально-етичного ставлення до навколишнього середовища в процесі фахової діяльності і повсякденному житті.

Увесь процес роботи над створенням моделі системи екологічної освіти в ПТНЗ ми об'єднали у два етапи: 1) проектування, моделювання 2) аналіз і синтез отриманих результатів.

Мета даної статті полягає у висвітленні науково-пошукової діяльності на двох перших етапах роботи.

Перший етап – проектування і моделювання передбачався до здійснення в умовах проведення констатуючого етапу експерименту. У межах цього етапу планувалося визначення і обґрунтування цілей та елементів, підсистем системи екологічної освіти, тобто відбувалося окреслення складу системи та визначення її структурної композиції або упорядкованості.

Другий етап – аналіз і синтез, за планом дослідження, проводився в процесі проведення формуючого етапу експерименту.

Як зазначалося вище, передбачуваний нами перебіг подій щодо розробки системи екологічної освіти в професійно-технічному навчальному закладі відбувається за певними етапами, які можна відобразити як відповідний алгоритм, що включає: 9 блоків, об'єднаних у 4 модулі (проектування, моделювання, аналіз, синтез), впровадження яких відбувалося на рівні 2 етапів (констатуючого і формуючого) (Див. Рис.2).

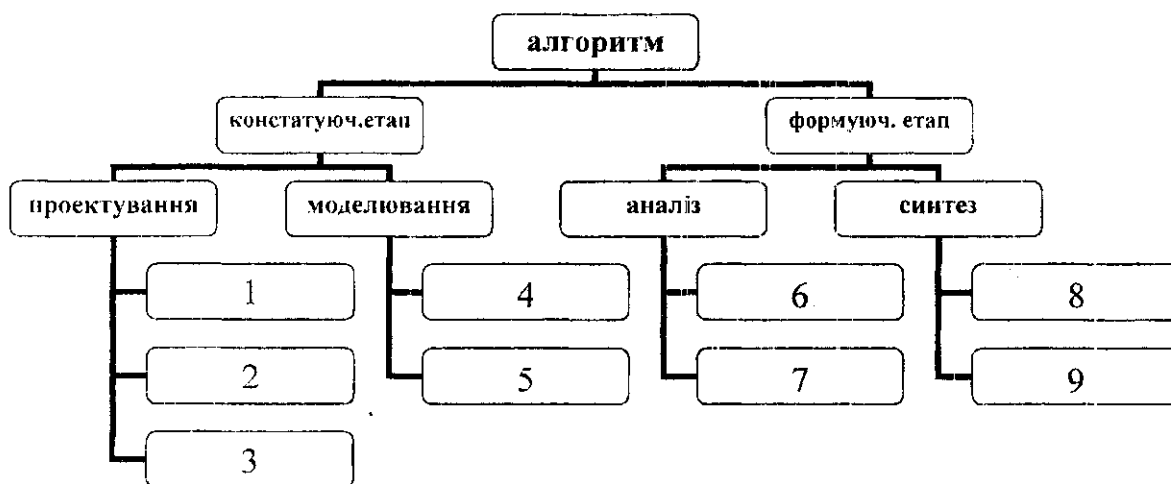


Рис. 2 Алгоритм процесу створення системи екологічної освіти в ПТНЗ

Змістовне наповнення і характеристика завдань кожного з блоків має, за нашим баченням, наступний вигляд:

Характеристика блоків	
1	Постановка завдання (систематизація проблем, аналіз діючої моделі екологічної освіти в ПТНЗ)
2	Вивчення проблеми засобами співставлення. Окреслення цілей, визначення пріоритетів
3	Проектування і обґрунтування складових системи
4	Вибір критеріїв відповідності дій поставленим цілям з урахуванням вимог педагогічного, природного, соціального, ринкового середовищ
5	Створення моделі системи
6	Співставлення відповідності передбачуваних результатів поставленим цілям (перспективній моделі)
7	Оцінювання очікуваного інтегрованого ефекта дій (навчального, методичного, психолого-педагогічного)
8	Порівняння очікуваних ефектів з реально отриманими результатами після впровадження
9	Корекція компонентів і удосконалення розробленої системи

Зупинимося детально на характеристиці змісту модулів.

Проектування системи екологічної освіти в професійно-технічних навчальних закладах ми розглядаємо як проектування педагогічної діяльності.

У філософському енциклопедичному словнику проектування визначається як процес створення проекту-прототипу, прообразу, передбачуваного або можливого об'єкта.

Незалежно від природи проектів їх можна класифікувати за наступними чинниками: тип моделюємого об'єкта, характер відображення об'єкта, спосіб представлення, тип інноваційного потенціалу, масштаб об'єкта і тип системи [5, 217]. Саме ці параметри визначаються як суттєві в характеристиці проектного способу діяльності людей.

Грунтуючись на зазначених підходах до класифікації соціальних проектів систему екологічної освіти, як проект, ми розглядаємо за такими параметрами:

1. Тип моделюваного об'єкта – трюцесуальний (зідображає перебіг педагогічного процесу)
2. Сфера використання об'єкта – педагогічна (зідображає трюцеси навчання і виховання)
3. Характер зідображення об'єкта – комплексний (торкається усіх основних аспектів об'єкта моделювання)
4. Спосіб презентації – модель системи (певна система об'єкта з його структурою і механізмом функціонування)
5. Тип інноваційного потенціалу – комбінований (поєднує нововведення і традиційні рішення)
6. Тип системи – велика система (відрізняється принциповою складністю будови і функціонування).

Процес проектування діяльності, педагогічної зокрема, відбувається на певних рівнях, у процесі і до кожного наступного рівня спостерігається певна закономірність – відбувається зменшення об'єкту постановочних задач проектування але зростають вимоги щодо конкретності рішень.

Серед поширених підходів до проектування нами передусім враховувався концептуальний підхід. З проектувальної діяльності за такого підходу відбувається у послідовності: вивчення існуючої системи з точки зору її достоїнств і недоліків – розробка нової системи – впровадження нової системи – робота на удосконалення нової системи з метою урахування інноваційних вимог, що виникають в процесі діяльності.

На етапі проектування системи екологічної освіти в ПТНЗ ми брали до уваги точку зору відповідної педагогічне проектування є осмислення педагогічної діяльності у різних аспектах:

- по відношенню до минулого (осмислення минулого педагогічного досвіду як джерела ідей на майбутнє)
- по відношенню до дійсного (здатність відмови від усталених стереотипів педагогічної діяльності вміня збачати сенс дійсного у майбутньому);
- по відношенню до майбутнього (вміня передбачати, прогнозувати, моделювати, уявляти наслідки реалізації запланованої діяльності).

За сучасних умов моделювання набуло поширення в науці, мистецтві, педагогіці, психології, тобто сферах, які відбивають ставлення людини до світу, предметного середовища. Практично кожна наука має відповідний комплекс методів моделювання. Педагогічні аспекти моделювання знайшли зідображення в дослідженнях Ю.К.Бабанського, В.П.Бєсналька, М.В.Горунова, В.В.Давидова, В.В.Краєвського, Н.В.Кузьмі Г.Н.Каропи та ін.

В роботах зазначених авторів запропоновані теоретичні і практичні засади структурно-логічних структурно-функціональних моделей в процесі навчання і виховання; окреслено можливості і доцільність методу моделювання в пролонгованому спостереженні і удосконаленні навчального процесу.

Використання методу моделювання у нашому дослідженні ми передусім обумовлювали „стратегією системного підходу до процесу професійного навчання” [3, 67]. Втручання у розвиток професійного навчання за умов реалізації системного підходу, вимагає побудови моделі об'єкта, що вивчається у відповідності з новими суспільними і виробничими вимогами. Моделювання у цьому випадку постає у якості перетворення діяльності [3].

За визначенням А.І.Уємова, модель це система, дослідження якої слугує засобом отримання інформації про іншу систему [7]. В дослідженні В.А.Штоффа також зроблено акцент, що модель це система, яка може бути уявною або матеріально реалізованою і яка здатна в процесі зідображення або відтворення об'єкта дослідження замінити його так, аби її вивчення дало нову інформацію про цей об'єкт [6].

Ми погоджуємося з Н.В.Кузьміною в тому, що визначена модель зідображає процес і результати теоретичних і практичних досліджень, а тому вона (модель) виконує ілюстративну, пояснювальну, трансляційну та просеологічну функції [2].

При цьому варто враховувати, що всяка модель бідніша за прототип і зідображає лише окремі сторони певні зв'язки, завжди включає ідеалізацію.

Умови, що забезпечують чинність моделі були сформульовані В.А.Штоффом [6, 87-88]:

- проміж моделлю і оригіналом є відношення подібності, форму якого явно виражено і точно зафіксовано;
- модель в процесі наукового пізнання є заступником досліджуваного об'єкта;
- вивчення моделі дозволяє отримати інформацію про оригінал.

Вибір методу моделювання був передбачений нами, як ланка, на шляху створення системи екологічної освіти в ПТНЗ з метою подальшого її удосконалення, моделювання необхідних підсистем. Ми враховували точку зору Ю.П.Сурміна що модель є специфічним різновидом системи, яка створюється спеціально для рішення дослідницьких завдань [5].

Окремого значення процесу моделювання у нашому дослідженні ми надавали спираючись на твердження [5, 203], що моделювання має дві складові, перша – репрезентація моделі об'єкта як системи з основними параметрами і характеристиками. Модель тут виступає як сукупність взаємопов'язаних між собою елементів, відрізняється структурною організацією і функціональним призначенням. Друга складова – полягає в тому, що системність складається не тільки у якості засобу репрезентації, але й у способі вивчення моделі.

Система екологічної освіти в ПТНЗ є відтворенням екології як освітньої галузі в навчальному просторі сучасної професійно-технічної школи. Серед провідних ідей, закладених в основу змісту моделі, були: ідея системності; ідея екологізації навчального процесу; ідея стійкого розвитку (Див. Рис.3).

Впровадження ідеї системності репрезентує використання системного підходу а) в процесі усвідомлення і перетворення екологічних знань; б) в процесі усвідомлення екологічних проблем.

Ідея екологізації навчального процесу ґрунтується на екологізації усіх дисциплін, за умов структурування екологічного матеріалу у змістові блоки з наступним їх узагальненням, що сприятиме усуненню безсистемного розпорошування. Таким чином, процес екологізації ми вбачаємо у системному впровадженні провідних екологічних понять, які мають проходити наскрізною темою в початкових програмах як загальноосвітніх так і спеціальних дисциплін.

Ідея стійкого розвитку, закладена нами у зміст системи екологічної освіти, має торкатися передусім гуманітарного напрямку освіти, спрямованого на виховання, формування нові моралі і свідомості. Без урахування ідеї стійкого розвитку в освітній моделі не може бути впроваджена ідея гуманізації і гуманітаризації освітнього простору.

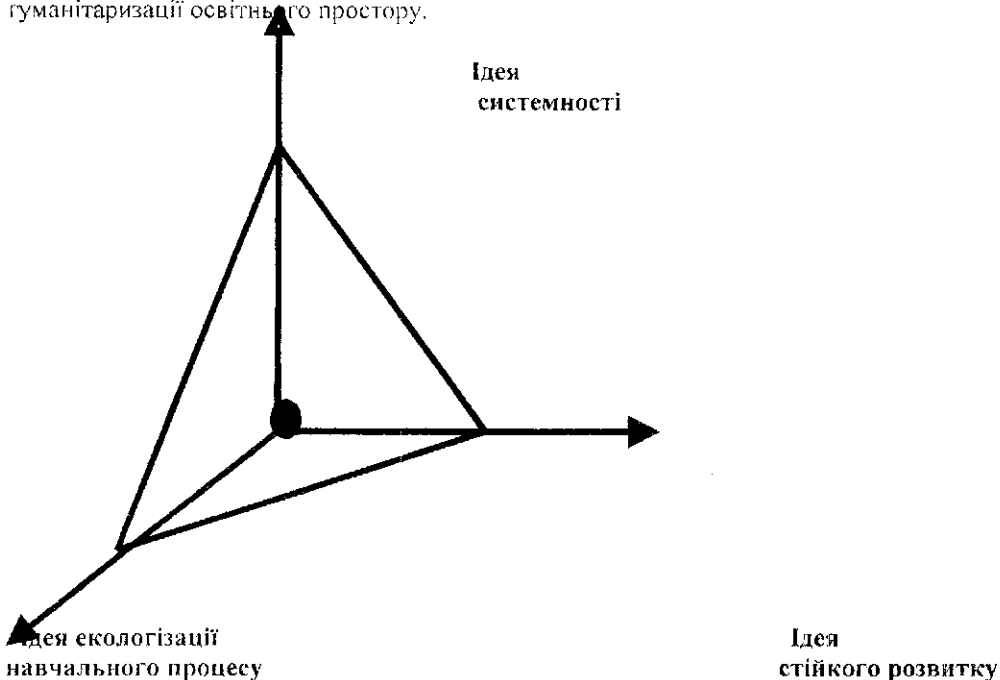


Рис. 3 Ідейно-коцептуальне поле системи екологічної освіти в ПТНЗ

В процесі дослідження нами встановлено, що система екологічної освіти в професійно-технічному навчальному закладі має виконувати низку функцій, провідними з яких є: інтегруюча, регулююча та інформаційна.

На інтегруючу функцію покладається забезпечення процесу інтеграції на засадах підпорядкованості усіх підсистем системи екологічної освіти (навчання, виховання, методичне забезпечення, впровадження інноваційних педагогічних технологій). Функція регулювання спрямована на узгодження управлінських дій суб'єктів системи з метою ефективної організації екологічної освіти. Інформаційна функція полягає, з одного боку, у наповненні підсистем необхідним змістом, з іншого – накопиченні інформації щодо функціонування самої системи.

Розроблювана модель системи визначає множинність завдань щодо забезпечення відповідного рівня якості та ефективності організації екологічної освіти в ПТНЗ означеними структурними ланками та суб'єктами. Узагальнений алгоритм їх діяльності здійснюється у відповідності до вимог системного аналізу:

цілі → функції → завдання → методи вирішення завдань → організаційні форми діяльності → результат вирішення завдань → корекція.

Окрім того ми беремо до уваги, що вихідною умовою щодо ефективного управління великими системами, а відповідно й системою екологічної освіти в ПТНЗ, є застосування системного підходу і положень, що з нього випливають. Такі умови ми сформулювали, спираючись на загальні положення розроблені для великих систем:

- Організація, управління, планування і стимулювання системи екологічної освіти в ПТНЗ підпорядковані цілям системи і спрямовані на вирішення поставлених задач.
- Структура, форми і методи діяльності системи екологічної освіти повинні відповідати структурі вирішуваної задачі і особливостям процесу її рішення в конкретних умовах навчального закладу.
- Зовнішнім умовам існування системи завжди повинно відповідати оптимальне використання внутрішніх можливостей системи (навчально-методичне, навчально-технічне забезпечення)
- Ступінь динамічності структури, її централізація й інші питання організації системи повинні вирішуватися на засадах підпорядкованості внутрішніх можливостей зовнішнім умовам ...
- Спрямованість організації рішення провідної системної задачі, якою є екологізація навчального процесу, має визначатися з урахуванням а) конкретних умов навчально-виховного процесу певного навчального закладу, б) об'єктивних можливостей педагогічного колективу, передусім, загальним рівнем науково-методичного забезпечення, розумінням і усвідомленням ролі екологічної освіти, психологічними факторами

Таким чином узагальнюючи підходи до створення системи екологічної освіти в професійно-технічних навчальних закладах ми вважаємо, що така система є великою педагогічною системою, яка входить до складу ще більших педагогічних систем, і сама в свою чергу складається з підсистем. Вона має свою мету, цілі компоненти, взаємозв'язок і взаємодія яких спрямована на досягнення результату, який сам є елементом системи.

Література:

1. Васильев И.Б. Профессиональная педагогика: конспект лекций для студентов инженерно педагогических специальностей: 4-е изд., перераб. и доп. – Харьков, 2003. Ч.1. – 152 с.
2. Кузьмина Н.В. Понятие „педагогическая система” и критерии ее оценки. Методы системного педагогического исследования: Учеб. пособие. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1980. – 178 с.
3. Проблемы методологии и методики исследования профессионального обучения в профтехучилищах А.П.Беляева, С.Я.Баев, Н.Ф.Золотухина и др. – М.: Высш. шк., 1991. – 160 с.
4. Прогнозирование в области профтехобразования / В.В.Шапкин, Ю.И.Виноградов, О.Г.Прикот и др. Отв. ред. В.В.Шапкин. – М.: Высш. шк., 1989. – 158 с.
5. Сурмин Ю.П. Теория систем и системный анализ: Учеб. пособие. – К.: МАУП, 2003. – 368 с.
6. Штофф В.А. Введение в методологию научного познания: Учеб. пособ. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1972. – 235 с.
7. Уемов А.И. Логические основы метода моделирования. – М.: Мысль, 1971. – 357 с.

Л. Лукьянова

Моделирование системы экологического образования в ПТУЗ

Резюме

В статье раскрыта последовательность научно-поисковых действий в процессе проектирования и моделирования системы экологического образования. В рамках заявленной деятельности осуществляются определение состава системы и её структурной композиции или упорядочения. Названы условия эффективного управления системой экологического образования.

L. Lukyanova

Modelling a system of ecological education in VSI

Summary

This article reveals consecution of scientific-searching actions in the process of designing and modelling a system of ecological education. In the framework of declared activity, a determination of the system's structure and its' structural composition or regulating is carried out. Conditions of effective management of ecological education system are also mentioned.

УДК 371.134:54

В. Арестенко, м. Мелітополь,
Л. Романишина, м. Хмельницький

Формування готовності майбутніх учителів хімії до використання новітніх освітніх технологій

Поняття готовності майбутнього вчителя є предметом дослідження як психологів, так і педагогів. Психологи розглядають готовність до діяльності, як „цілеспрямоване вираження особистості, що включає її переконання, погляди, відношення, мотиви, почуття, вольові та інтелектуальні якості, знання, навички, вміння, установки [4]. Вчені розглядають готовність як цілісне утворення, як модель, як сукупність мотиваційного, змістовного, проресуального, конструктивного компонентів, які взаємопов'язані між собою [2, 6]. Метою нашої статті є - показати результативність використання нових освітніх технологій у підготовці майбутніх учителів до роботи у школі.

Досліджуючи професійно-педагогічну підготовку майбутніх учителів до використання нових інформаційних технологій, ми визначили рівні підготовленості студентів до інноваційної діяльності в школі. Із цією метою було проведено анкетування студентів V курсу для розподілу їх за чотирма рівнями підготовки до інноваційної діяльності:

- 1) репродуктивний – на цьому рівні працюють студенти, які здатні здійснювати свою педагогічну діяльність на основі традиційних методик, передового педагогічного досвіду;
- 2) репродуктивно-коригуючий – студенти, що працюють на цьому рівні володіють знаннями сучасних концепцій розвитку школи і педагогіки. Вони бажають працювати за новими технологіями, володіють творчою уявою. Темі їх курсових та дипломних робіт стосуються нових технологій навчання і в першу чергу - комп'ютерних;
- 3) конструкторський рівень – на цьому рівні працюють, як правило, студенти, які здатні створювати власний варіант постановки проблеми і розв'язання її. Вони володіють педагогічною інтуїцією, оригінальністю мислення, креативністю, уміють планувати і передбачати результати досліджень;
- 4) новаторський рівень – стосується вже сформованих учителів, які проявляють найвищий рівень креативності, володіння пошуковими методами навчання (в нашому випадку це студенти, які працюють за індивідуальним планом на посаді вчителів) [4].