

ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ ДІЯЛЬНІСНОГО КОМПОНЕНТУ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

У статті розкривається зміст технології формування діяльнісного компоненту екологічної компетентності майбутніх фахівців цивільного захисту, яка реалізується шляхом комп'ютерного моделювання роботи технологічного обладнання, проведення ділових ігор, запровадження активно-практичних проектів, екологізації навчальної практики та активізації науково-дослідної роботи.

Ключові слова: екологічна компетентність, лабораторні роботи, екологізація навчальної практики, діяльнісний компонент.

В данной статье раскрывается содержание технологии формирования деятельностного компонента экологической компетентности будущих специалистов гражданской защиты, которая реализуется путем компьютерного моделирования работы технологического оборудования, проведения деловых игр, внедрения активно-практических проектов, экологизации учебной практики и активизации научно-исследовательской работы.

Ключевые слова: экологическая компетентность, лабораторные работы, экологизация учебной практики, деятельностный компонент.

In the article it is considered the contents of technology of formation of activity component of , ecological competence for future specialists of civil defence which is performed by means of computer simulation of the technological installation work, of business games, introduction of active and practical projects, ecologization of training practice and activization scientific and research activity.

Keywords: ecological competenc., laboratory works, ecologization of training practice, scientific and research activity, of activity component.

Актуальність проблеми. При реалізації сталого розвитку України важлива роль відводиться інженерним кадрам [1]. Стосовно майбутніх інженерів - фахівців цивільного захисту їх екологічно-орієнтована професійна діяльність полягає у контролі за екологічно безпечною роботою промислових об'єктів; проведення інженерного захисту навколишнього середовища; ліквідації екологічних надзвичайних ситуацій техногенного та природного походження.

Тому, як і для студентів технічних вузів [2] у структурі екологічної компетентності майбутніх фахівців цивільного захисту суттєву роль відіграє діяльнісний компонент, який має бути сформований у період навчання.

Метою статті – є розробка педагогічної технології формування діялісного компонента майбутніх фахівців цивільного захисту.

Виклад основного матеріалу. Аналіз різних підходів до розуміння сутності професійної компетентності (Н. Боритько, Н. Гавриш, Д. Дюпурі, І. Зимня, К. Короткова, О. Крисан, Н. Лобанова, О. Леонтьєв, Е. Манушин, Д. Равен, Н. Хомський, А. Хуторський, Ю. Фокін), екологічної компетентності особистості (А. Макоєдова, А. Насонов, Л. Пістунова, О. Перфілова, Е. Шульніна, К. Єдинєва), специфіки діяльності інженерів-фахівців цивільного захисту (М. Козяр, О.Парубок) дозволив визначити сутність діялісного компоненту екологічної компетентності майбутніх фахівців цивільного захисту. Діялісний компонент являє собою сформованість сукупності вмінь, а саме: регулятивних (уміння об'єктивного контролю за дотриманням промисловими об'єктами екологічно-нормативної бази, надання правової підтримки екологічно-безпечній життєдіяльності підприємств), проектувальних (здатність аналізувати та визначати вплив техногенних чинників на стан навколишнього середовища, розробляти й обґрунтовано прогнозувати екологічну ефективність заходів щодо інженерного захисту навколишнього середовища, ліквідації екологічно небезпечних надзвичайних ситуацій), організаційно-виконавських (чітке забезпечення заходів з інженерного захисту навколишнього середовища, здатність стимулювати впровадження екологічно безпечних промислових технологій та екологічно чистих відновлюваних джерел енергій, професійно застосовувати технічні засоби ліквідації екологічно небезпечних надзвичайних ситуацій).

Стандартним підходом до формування практичних умінь та навичок, які служать основою технологічної грамотності майбутнього інженера під час навчання у вищому навчальному закладі, є розробка системи відповідних лабораторних робіт та практичних занять [3]. Лабораторні роботи та практичні заняття інтегрують теоретико-методологічні знання, практичні вміння та навички

студентів у єдиному процесі діяльності навчально-дослідницького характеру. Експеримент у його сучасній формі відіграє все більшу роль у підготовці інженерів, які повинні набути навичок дослідницької роботи з перших кроків своєї професійної діяльності [4].

Ураховуючи відсутність в Україні технічного обладнання для розробки практичних робіт у галузі енергоекології, найважливішу роль у формуванні вказаних умінь будуть відігравати лабораторні роботи з використанням комп'ютерних програм, що модулюють роботу реального лабораторного обладнання. Це потребує створення програмного комплексу для означених практичних робіт з елементами імітаційного моделювання та ігрових навчальних комп'ютерних технологій. Для переводу пізнавальної діяльності студентів у професійну було розроблено такі лабораторні заняття: «Визначення ефективності сонячного теплового колектора», «Експериментальне визначення ККД фотоелектричного перетворювача». При цьому, ураховуючи відсутність в Україні відповідного технічного обладнання, у ході лабораторних робіт широко використовувались комп'ютерні програми, що модулюють роботу реального технологічного обладнання.

Важливе значення для підготовки майбутніх фахівців цивільного захисту мало проведення ділової гри як одного з методів активного навчання, що базується на імітації, моделюванні, спрощеному відтворенні реальної професійної ситуації в ігровій формі. У діловій грі кожен учасник грав запропоновану йому роль, виконував дії, аналогічні тим, які виконують фахівці у процесі реальної професійної діяльності. Згідно з результатами дослідження впливу навчально-ділової гри на навчально-пізнавальну діяльність курсантів (під час підготовки фахівців пожежної безпеки [5]) у процесі гри відбувається формування свідомості навчання, особистісної активності, перехід від пізнавальної мотивації до професійної, від організації та регуляції діяльності викладачем до саморегуляції та самоорганізації діяльності самими студентами. Таким чином, ділова гра є суттєвим чинником і для формування рефлексивного компонента. Нами зі застосуванням комп'ютерної імітації професійної діяльності підрозділу МНС

України зі забезпечення тепло- та енергопостачання в умовах надзвичайної ситуації при ліквідації екологічної або «гуманітарної катастрофи» було проведено ігри: «Технічні основи застосування фотоелектричних перетворювачів в умовах надзвичайних ситуацій» та «Технічні основи застосування систем сонячних теплових колекторів для гарячого водопостачання в надзвичайних ситуаціях».

Ділові ігри, проведені в межах практичних занять мали свій сценарій. На початку гри на моніторі комп'ютера студентам давалася вихідна інформація у вигляді оперативної обстановки після виникнення надзвичайної ситуації, після чого вони отримували настанову на здійснення технічних заходів із забезпечення нормального функціонування цивільних об'єктів – шкіл, польових шпиталів, таборів біженців тощо. При реалізації ділової гри систематизувалися знання студентів, формувалися екологічно-технологічні уміння: регулятивні, проектувальні та організаційно-виконавські.

При проведенні практичних занять широко використовувались активно-практичні проекти [6], в рамках яких майбутні інженери в невеликих (5-7 осіб) навчальних мікрогрупах проводили певні дослідження екологічного характеру (зокрема відпрацювання комплексу інженерних заходів із захисту навколишнього середовища у процесі роботи різних реальних промислових об'єктів). Проектне навчання надавало студентам широкі можливості застосовувати отримані знання на практиці, випробувати себе в різних видах діяльності, спонукало до постійного пошуку оптимальних моделей професійної поведінки. Робота в мікрогрупах вимагала також умінь спілкування, дотримання вимог колективної праці, надання взаємодопомоги, здійснення взаємоконтролю, дисциплінованості, обов'язковості. Все це стимулювало особистісно-професійне зростання майбутнього інженера, підвищувало ефективність оволодіннями студентами вміннями та якостями, необхідними для ефективного здійснення майбутньої екологічно-орієнтованої професійної діяльності.

Майбутні фахівці активно залучалися до науково-дослідної роботи (НДРС). НДРС, яка здійснюється в навчальний час, передбачає: вивчення методології та організації наукових досліджень; виступи з реферативними повідомленнями на

семінарських заняттях; підготовка і захист курсових, дипломних та магістерських робіт; виконання індивідуальних завдань науково-дослідного характеру під час стажування та практики. НДРС, яка здійснюється у поза навчальний час, передбачає: участь у наукових дослідженнях, які проводяться кафедрами (лабораторіями); роботу в наукових гуртках та радах наукових товариств; розробку методик, спеціальних пристроїв та приладів; підготовку наукових публікацій за результатами досліджень; участь у наукових і науково-практичних конференціях, семінарах; участь у конкурсах на кращу наукову роботу; впровадження результатів наукових досліджень у практичну діяльність. Основними формами реалізації результатів НДРС є: виступи з повідомленнями, доповідями, рефератами або науковими роботами на семінарі, засіданні наукового гуртка, конференції; участь у конкурсах на кращу наукову роботу; підготовка публікацій за результатами наукових досліджень; розробка проектів (моделей) спецвиробів та технічних пристроїв, комп'ютерних програм, методик тощо; розробка методичних рекомендацій, навчальних програм та посібників; виконання наукових перекладів й реферування; розробка практичних рекомендацій і пропозицій для впровадження їх у практику і навчальний процес; підготовка та захист курсових, дипломних й магістерських робіт; виконання індивідуальних завдань науково-дослідного характеру.

Незважаючи на високий рівень відтворення реальності в лабораторних роботах та при проведенні практичних занять максимальний ступінь наближення до майбутньої професійної діяльності досягається при проходженні навчальної практики на конкретних робочих посадах. Досвід практичної роботи традиційно здобувається у процесі навчальної практики. Тому у програму практики на посадах інспектора районного відділу головного управління МНС України та інженера служби пожежної безпеки. були включені екологічні завдання:

- на основі інструкцій проаналізувати динаміку викидів забруднюючих речовин згідно з нормативами граничнодопустимих викидів, контролювати відповідність фактичних викидів, указаним у нормативах;
- використовуючи фізико-хімічні, санітарно-бактеріологічні, біологічні,

радіологічні методи, визначити показники якості природного середовища і документувати їх;

- за допомогою обладнання еколабораторії оцінити ступінь впливу промислового об'єкту на довкілля, скласти відповідний акт та запропонувати рекомендації щодо оптимізації стану довкілля;

- на підставі Закону України «Про екологічну експертизу», підзаконних актів та інструкцій про організацію проведення екологічних експертиз в умовах природного об'єкта або штучного промислового комплексу скласти заяву про екологічні наслідки діяльності та інші документи екологічної експертизи;

- застосовуючи методи спостереження та контролю, визначити потенційно небезпечні ділянки виробництва, види виробничих процесів та елементи природного середовища, які можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій;

- в умовах надзвичайної ситуації з урахуванням чинних документів цивільного захисту об'єкта господарювання, використовуючи табельні прилади, інструкції встановити вид і ступень зараження об'єкта радіоактивними, біологічними та небезпечними хімічними речовинами;

- використовуючи методи математичної статистики спрогнозувати локальні, регіональні, глобальні зміни клімату та його складових в умовах різних екосистем за допомогою обладнання екологічної лабораторії;

- на основі знань з оптичної фізики та електромагнітних коливань використовувати оптичні та механічні прилади для розв'язання екологічних задач щодо аналізу параметрів навколишнього середовища і скласти відповідний акт;

- використовуючи дані про технічне обладнання об'єкта, розробити проект застосування для його енергопостачання екологічно чистих відновлюваних джерел енергії;

- опановувати роботи приладів екологічної лабораторії та застосувати їх у польових умовах;

- розробити проект використання сонячних теплових колекторів та

фотоелектричних перетворювачів для забезпечення успішних дій підрозділів з ліквідації екологічних та гуманітарних надзвичайних ситуацій.

Висновки. Встановлено, що при формуванні діяльнісного компоненту екологічної компетентності доцільно:

- застосовувати лабораторні роботи з використанням комп'ютерних програм, що модулюють роботу реального виробничого обладнання;
- проводити практичні заняття у вигляді ділових ігор та активно-практичних проектів;
- включати у програму навчальної практики на посадах інспектора районного відділу головного управління МНС України та інженера служби пожежної безпеки екологічні завдання;
- розвивати науково-дослідну роботу студентів та курсантів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лук'янова Л.Б. Проблеми сталого розвитку України / Л.Б. Лук'янова – К.: “БМТ”, 2001. – 42 с.
2. 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.
3. Педагогические технологии: учебное пособие [для студ. педагог. спец.] / [под. научной ред. М.Е. Поленова]. – Белгород : Изд-во БГУ, 1998 – 400 с.
4. Основные положения теории профессионального образования / [под ред. Ю.И. Кричевского], – Минск : РИПО, 2003. – 186 с.
5. Парубок О.М. Ділові ігри на заняттях професійної підготовки працівників пожежної охорони // Педагог професійної школи: збірник наукових праць. – К. : Науковий світ. – 2001. – Вип.1. – С. 285-288.
6. Проектная педагогика: учебное пособие / [под.ред В.С. Безрукова], – Екатеринбург: «Деловая книга», 1996. - 126 с.