

DOI 10.15589/jnn20170318
 УДК 377.3:69
 К90

FORMATION OF ENVIRONMENTAL SAFETY CULTURE OF THE FUTURE SPECIALISTS IN BUILDING CONSTRUCTION THROUGH PROJECT-BASED EDUCATION

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ БУДІВЕЛЬНОГО ПРОФІЛЮ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНЕ НАВЧАННЯ

Natalia V. Kulalaieva
 culture2016@ukr.net
 ORCID: 0000-0002-8613-1495

Н. В. Кулалаєва,
 канд. хім. наук, доц.

Institute of Vocational Education and Training of NAES of Ukraine, Kyiv

Інститут професійно-технічної освіти Національної академії педагогічних наук України, м. Київ

Abstract. The article substantiates the need of the formation and development of the environmental safety culture for the future professionals of the construction industry for their understanding of the environmental impacts made during their production activities. It highlights the problem that most industries have a negative impact on the environment, including building construction, where workers are affected by different types of hazards (radiation, chemical, physical, biological and social ones). It is indicated that teachers of specialized subjects should involve an environmental component in their own educational activities using project-based learning, which aims at solving professional issues and helps motivate students for their learning activities and independent work in the pursuit of knowledge. In addition, the author proves that an essential part of certain decisions and actions that are taken in order to solve the problems of environmental safety is embodied in the “green” construction. The study identifies the relevant conditions affecting the success of project-based learning. They are as follows: the desire and interest in implementing project activities shown by pupils, students and teachers; successful experience of implementing project-based learning in a number of vocational schools; well-formed personal skills of vocational students (design, research, communication, presentation and reflection), which are important for project-based learning, etc. Their experimental evaluation in vocational schools for building construction is conducted. It is proposed to introduce a comprehensive system of project-based learning and its scientific and methodological support in vocational schools. This can be realized through the development of training cycles, game activities, distressed and situational exercises.

Keywords: environmental safety culture; future experts of in building construction; project-based learning; conditions of successful project-based learning; project method.

Анотація. У статті обґрунтовано необхідність формування й розвитку культури екологічної безпеки в майбутніх фахівців будівельного профілю шляхом використання проектного навчання. Визначено умови, від яких залежить успішність проектного навчання й проведено їхнє експериментальне оцінювання. Запропоновано запровадження в професійних навчальних закладах цілісної системи проектного навчання й науково-методичного забезпечення цієї діяльності.

Ключові слова: культура екологічної безпеки; майбутні фахівці будівельного профілю; проектне навчання; умови успішності проектного навчання; метод проектів.

Аннотация. В статье обоснована необходимость формирования и развития культуры экологической безопасности у будущих специалистов строительного профиля путем использования проектного обучения. Определены условия, от которых зависит его успешность и проведено их экспериментальное оценивание. Предложено введение в профессиональных учебных заведениях целостной системы проектного обучения и научно-методического обеспечения этой деятельности.

Ключевые слова: культура экологической безопасности; будущие специалисты строительного профиля; проектное обучение; условия успешности проектного обучения; метод проектов.

REFERENCES

- [1] Karavan Yu., Sanytska A., Tashak M. *Formuvannia ekolohichnoi svidomosti studentiv* [Formation of environmental awareness of students]. Available at: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/2721>.

- [2] Kulalaieva N. V. *Kultura ekolohichnoi bezpeky u pidhotovtsi maibutnix kvalifikovanykh robotnykiv budivelnoho profilii* [Environmental safety culture in the training of qualified building construction workers]. *Naukovo-metodychne zabezpechennia profesiinoi osvity i navchannia: materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii (m. Kyiv, 7–19 kvitnia 2016 r.), T. 1.* [Proceedings of the All-Ukrainian Scientific and Practical Conference «Scientific and methodical provision of vocational education and training»]. Kyiv, IPTO NAPN Ukrainy Publ., 2016, pp. 97–99.
- [3] Kulalaieva N. V. *Bezpeka zabudovy infrastruktury letovyshch* [Safety in construction of the airport infrastructure]. *Bezpeka zhyttia i diialnosti liudyny — osvita, nauka, praktyka: zb. nauk. prats KhV mizhnar. nauk.-prakt. konf., m. Kyiv, 19–20 travnia 2016 r.* [Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference «Safety of Human Life — Education, Science and Practice»]. Kyiv, Tempo Publ., 2016, pp. 140–143.
- [4] Kulalaieva N. V. *Kadrove zabezpechennia «zelenoho» budivnytstva yak pidgruntia zbalansovanoho rozvytku ekonomiky* [Personnel provision for «green» building construction as a foundation of sustainable economic development]. *Profesiina osvita v umovakh staloho rozvytku / zbirnyk materialiv I Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (m. Kyiv, 1 hrudnia 2016 r.)* [Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Professional Education in Sustainable Development»]. Pavlohrad, IMA-pres Publ., 2016, pp. 157–159.
- [5] Kulalaieva N. V. *Proektne navchannia yak umova nabuttia dosvidu bezpechnoi pratsi maibutninykh budivelnikamy* [Project-based learning as a condition for gaining the experience of safe work by future construction workers]. *Naukovyi visnyk Instytutu profesiino-tekhnichnoi osvity NAPN Ukrainy. Profesiina pedahohika: zb. nauk. Prats — Scientific Journal of the Institute of Vocational Education of the NAES of Ukraine. Professional Pedagogy: Collection of Scientific Publications*, 2016, vol. 12, pp. 75–84.
- [6] Moiseev N. N. *Sudba tsivilizatsii. Put razuma* [Fate of civilization. Path of reason]. Moscow, Yaz. rus. Kultury Publ., 2000. 223 p. Available at: <http://old.rgo.ru/wp-content/uploads/2010/09/3.-Moiseev.pdf>.
- [7] *Pro okhoronu navkolyshnoho pryrodnoho seredovyshcha: zakon Ukrainy* [The Law of Ukraine «On Environmental Protection»]. Kyiv, Parlamentske vyd-vo Publ., 2017. 67 p.
- [8] *Prodvizhenie kultury okhrany truda: Doklad MOT k Vsemirnomu dnyu okhrany truda* [Promotion of the Occupational Safety Culture: ILO Report to the World Labor Day]. Geneva, 2005. 16 p. Available at: <http://www.ilo.org/.../index.htm>.
- [9] Sapozhnykov S. V. *Spetsyfichni osoblyvosti protsesu ekolohichnoho vykhovannia studentiv vyshchyykh navchalnykh zakladakh I–II rivniv akredytatsii budivelnoho profilii* [Specific features of the process of environmental education of students of higher educational institutions of I-II levels of accreditation of the building construction profile]. Available at: http://ps.stateuniversity.ks.ua/file/issue_43/74.pdf.
- [10] Svintsov Ye. S., Surovtseva O. B. *Vnedrenie ekologicheskoy sostavlyayushchey v rabochie uchebnye plany stroitelnykh spetsialnostey* [Introduction of the ecological component in the curricula of building construction specialties]. Available at: <http://u-center.info/libraryteacher>.
- [11] Europe 2020. A strategy for smart sustainable and inclusive growth, 2010. Available at: http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Останнім часом питання формування й розвитку культури екологічної безпеки в майбутніх фахівців набуває істотного значення. Така ситуація пояснюється тим, що зміна освітньої парадигми й практичне спрямування навчання вимагають від них усвідомлення відповідальності за екологічні наслідки власної професійної діяльності. У цьому контексті обов'язковим є розуміння вихованцями тих впливів на навколишнє середовище, які здійснюються під час виробничої діяльності. До них належать: нерациональне використання природно-ресурсного потенціалу, високий рівень антропогенного впливу на довкілля, зростання обсягів промислових відходів на душу населення, низькі показники середньої тривалості життя, зношеність основних виробничих засобів тощо. Саме такі результати виробничої діяльності

в Україні призводять до загрози техногенних аварій зі значними негативними екологічними наслідками. При цьому підкреслимо, що практично всі галузі промисловості негативно впливають на довкілля, зокрема й будівельна.

Слід зазначити, що в загальноосвітній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників на вивчення предмета «екологія» відводиться всього 17 годин. Отже, викладачі спеціальних предметів мусять залучати екологічний компонент до власної педагогічної діяльності, використовуючи такі педагогічні методи й технології, які спрямовані на розв'язання професійних питань, сприяють мотивації учнів до навчальної діяльності, самостійній роботі в здобутті знань тощо. У цьому контексті цікавим є досвід Є. Свинцова й О. Суровцевої [1], які під час підготовки майбутніх фахівців будівельного профілю ввели таку

дисципліну як «Екологічне оцінювання проектних рішень».

Зауважимо, що один з пріоритетів стратегії «Європа 2020» — стале зростання, яке полягає в сприянні більш ефективному використанню ресурсів, розвитку більш екологічної та конкурентоспроможної економіки. З-поміж провідних ініціатив Європейська комісія виокремила таку, як «Європа з ефективним використанням ресурсів» для зменшення залежності економічного зростання від використання ресурсів, для підтримки переходу до низьковуглецевої економіки, збільшення використання відновлюваних джерел енергії й підвищення енергоефективності [2]. Вищезазначене є продовженням ідей щодо необхідності глобального партнерства всіх держав заради досягнення стабільного соціального, економічного й екологічного розвитку суспільства. Йдеться про екологічну безпеку як зміст, форму й сферу діяльності людини, народів світу й держав у культурному масштабі на основі шанобливого діалогу, культури, миру й безпеки, стратегічного компромісу щодо формулювання, уточнення й досягнення особистих, національних і цивілізаційних цілей, ідеалів, цінностей, інтересів; збереження, розвиток і захист норм і традицій людей, родин, націй і суспільств, їхніх соціальних інститутів і мереж життєзабезпечення від неприйнятних викликів, ризиків, небезпек і загроз.

У цьому зв'язку принципового значення набуває визнання концептуальної й теоретико-методологічної можливості нового підходу до гарантування безпеки. Його сутність полягає у випереджальному впливі на виклики, загрози, небезпеки, ризики, що виникають у техногенному, природному й соціальному середовищі. Мова йде про екологічну безпеку — як про збалансований стан навколишнього середовища, що забезпечує можливість поліпшення якості життя людей, захищеність від природних і техногенних катастроф, можливість стабільного прогресу суспільства й держави. Наведене цілком відповідає Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», у якому визначено, що екологічна безпека — це такий стан навколишнього природного середовища, за якому забезпечується запобігання погіршенню екологічної обстановки й виникненню небезпеки для здоров'я людей [3]. Відповідно до цього культуру екологічної безпеки пропонуємо розглядати як культуру запобігання ризикам, небезпекам, загрозам цілям, ідеалам, цінностям, інтересам навколишнього середовища, людини, суспільства, держави, сучасної цивілізації [4, с. 97–98].

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Екологічні питання в освіті розглядалися багатьма науковцями, серед них: екологічна культура майбутніх фахівців (В. Борейко, А. Єрмоленко, М. Кисельов,

В. Крисаченко, Л. Лук'янова, В. Логвиненко, С. Рижков, О. Салтовський Г. Філіпчук та ін.) екологічне виховання студентів й учнів (В. Андрущенко, О. Варго, С. Дерябо, М. Кисельов, В. Крисаченко, Н. Негруца, А. Некос, О. Плахотнік, С. Сапожников, М. Хилько, В. Ясвін та ін.).

Деякі педагоги [5] зазначають, що для формування екологічної свідомості в студентів доцільно використовувати такі форми і методи роботи, що сприяють розвитку її мотиваційно-ціннісних і поведінково-діяльнісних складових, до яких вони відносять: дослідження, проблемні завдання, інтерактивні методи (мозковий штурм, дискусії, рольові ігри, проекти тощо), використання ІКТ, залучення студентів до громадського екологічного руху, позааудиторну роботу (конференції, семінари, вікторини, факультативи тощо).

С. Сапожников стверджує, що процес екологічного виховання майбутніх фахівців будівельного профілю має фрагментарний характер і реалізується викладачами інтуїтивно [6]. У цьому контексті формування культури екологічної безпеки майбутніх фахівців будівельного профілю, що необхідно для відтворення в них цілісного уявлення можливих екологічних наслідків від їхньої професійної діяльності на суб'єктах господарювання будівельної галузі, наразі залишається не достатнім, як і впровадження сучасних інноваційних педагогічних технологій у навчальних закладах для їхньої якісної професійної підготовки з даної проблематики.

МЕТА СТАТТІ полягає в обґрунтуванні необхідності й доцільності формування культури екологічної безпеки майбутніх фахівців будівельного профілю засобами технології проектного навчання й експериментального оцінювання сприятливих для цього умов.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

За даними Міжнародної організації праці, яка визначає будівельну промисловість як галузь, що складається з державних і приватних фірм і організацій, які будують житло для заселення людьми та (або) для комерційного використання й здійснюють суспільно значимі роботи, щонайменш 60 тис. осіб щорічно наражаються на смертельні травми, а кілька сотень тисяч працівників отримують серйозні каліцтва й розлади здоров'я на будівельних майданчиках [7]. Підкреслимо, що будівельники зазнають впливу таких видів небезпек: радіаційної, хімічної, фізичної (впливу середовища перебування), біологічної та соціальної (психофізіологічної). [8, с. 141]. Беручи до уваги ту соціальну, політичну, економічну и екологічну ситуації, що склалися сьогодні, особливо актуальною постає проблема закладання у свідомість майбутніх фахівців мислення, яке засноване на глибокому усвідомленні безумовності пріоритетів без-

пеки, цінності та якості життя для вирішення будь-яких професійних й особистісних завдань. Отже, для організації безпечної професійної діяльності майбутніх будівельників очевидна необхідність формування у фахівців будівельного профілю особливого виду культури, що враховує специфіку діяльності людини в умовах, коли рівень безпечного перетворення середовища перебування вже досягає критичної межі, а саме культури безпеки професійної діяльності. Однією з її складових є культура екологічної безпеки. Вона необхідна для відтворення в майбутніх фахівців будівельного профілю цілісного уявлення наслідків можливої екологічної кризи з урахуванням взаємозумовленості демографічних, енергетичних, ресурсних, хімічних, організаційних, економічних і соціальних процесів. Крім цього, стрімко збільшується кількість населення планети, концентрація людей в окремих великих місцевих агломераціях — мегаполісах (іноді з населенням у десятки мільйонів осіб). Це, насамперед, пов'язано з принциповими технічними змінами, структурною перебудовою промисловості, переходом до високотехнологічного виробництва. За словами М. Мойсеєва, зростання мегаполісів — це «природне явище». Воно не є винаходом окремих людей, а є наслідком самоорганізації суспільства, у результаті якої зростає взаємопов'язаність людей [9, с. 44]. Така швидка урбанізація вимагає від будівельників певних рішень і дій, що втілюються зараз у «зеленому» будівництві. Його завданнями є скорочення сукупного (за весь життєвий цикл будівлі) згубного впливу будівельної діяльності на здоров'я людини й навколишнє середовище; створення нових робочих місць в інтелектуальній сфері виробництва й нових промислових продуктів; зниження навантажень на регіональні енергетичні мережі й підвищення надійності їх роботи; зниження витрат на утримання будівель нового будівництва. При цьому енергетична ефективність, комфортне перебування в будівлях і зниження негативного впливу на навколишнє середовище є головними аспектами «сталого», «зеленого» будівництва.

Успішна підготовка кадрового забезпечення «зеленого» будівництва можлива тільки через його обізнаність технологіями, що забезпечують зниження негативного впливу на довкілля й збільшення комфорту користувачів житлових будинків, офісних приміщень, виробничих споруд та ін. Для цього слід активно застосовувати енергоефективні технології, скорочувати промислові й побутові відходи, покращувати якість повітря в приміщеннях тощо. Адже створення ресурсної ефективності конструкцій і використання ресурсозберігаючих матеріалів максимізує функціональність й одночасно оптимізує використання природних ресурсів [10, с. 157–158].

Зважаючи на актуальність вказаної проблематики, а також беручи до уваги результати нещодавно прове-

деного нами анкетування майбутніх фахівців будівельного профілю, зазначимо, що під час їхньої професійної підготовки доцільним є застосування технології проектного навчання, що є практикоорієнтованою й об'єднує проблемні, інтерактивні й творчі методи навчання. Оскільки саме метод проектів є втіленням ідеї продуктивного навчання, тобто знання, вміння й навички здобуваються вихованцями в ході отримання досвіду власної практичної діяльності. При цьому навчально-пізнавальна діяльність майбутніх фахівців вже на початку проекту орієнтована на результат. До того ж, його зовнішня реалізація втілюється в певний продукт: веб-сайт, презентацію, соціологічне опитування, плакат, газету, журнал, модель, відеофільм, виставу тощо. А внутрішня — це сформований досвід певної діяльності майбутнього фахівця. Крім того, вихованці вчать працювати в групах, використовуючи інформацію про різні будівельні професії, аналізуючи одне завдання в різних аспектах, і головне — одержують безпосереднє уявлення про майбутню професію [11, с. 77].

Слід зазначити, що успішність проектного навчання залежить від багатьох умов, а саме: відповідним чином спланованої та організованої діяльності; наявності якісних матеріальних результатів проекту; бажання й зацікавлення здійснювати проектну діяльність як в учнів і студентів, так і викладачів; активності й самостійності учасників проекту, усвідомлення ними важливості їхньої участі в обраному проекті й особистої потреби в розв'язанні проектно-ї проблеми; чіткої координації викладачем проектного навчання; наявності відповідних проектних вмінь в учнів і студентів (проектувальних, дослідницьких, комунікативних, презентаційних і рефлексивних) тощо.

З метою експериментального оцінювання сприятливих для проектного навчання умов нами було з'ясовано думку 2214 учнів професійно-технічних навчальних закладів з різних регіонів України, які здобувають професії будівельного профілю. Для проведення масових опитувань вважається достатнім урахувати відповіді 400 осіб (для припустимої помилки 5%), тому таку вибірку можна вважати цілком репрезентативною. Для забезпечення більшої об'єктивності відповідей інтернет-анкетування за допомогою веб-сервісу Google Forms проводилося анонімно. Даний сервіс дозволяє розмістити електронну версію анкети, зібрати відповіді респондентів, швидко обробити результати опитування, а також скопіювати відповіді для їх подальшого опрацювання в спеціальних статистичних програмах, зокрема SPSS. Для роз'яснення правил анкетування учасникам пропонувався інструкція. Анкети містили як відкриті, так і закриті запитання, а також їх поєднання (у закритих запитаннях пропонувався вказати також, за бажанням, свій варіант відповіді).

В опитуванні з'ясувалось ставлення учнів ПТНЗ до проектного навчання. На запитання «Чи вважаєте Ви роботу над проектом більш цікавою, корисною, ніж інші форми виконання завдань?» учні відповіли: «так» — 63,4%, «ні» — 10,8%, «важко відповісти» — 25,8%. Власні бажання й зацікавленість роботи над проектами учні виявили з таких предметів, як спеціальності, інформатика, біологія, історія, математика тощо.

Для виявлення стану поінформованості учнів щодо методу проектів перед ними було поставлено запитання: «Чи знають вони про нього?». Серед отриманих відповідей були такі, що показали відсутність інформації про метод проектів у респондентів (16,9%), але більша частина відповідей (83,1%) була позитивною. Визначене свідчить про те, що проектне навчання поширюється в професійній підготовці майбутніх фахівців будівельного профілю. Наведене підтверджує також і те, що серед педагогів ПТНЗ опитаних учнів метод проектів ніколи не використовують — 7,8%, намагаються використовувати, але не дуже успішно — 18,0%; успішно використовують з окремих предметів — 54,1%, постійно й успішно використовують з більшості предметів — 20,1% педагогів.

У ході дослідження визначалася наявність практичних навичок проектної діяльності учнів. Їм було за-

пропоновано відповісти на запитання: «Чи брали вони колись участь у роботі над проектом?» Третина опитаних (31,0%) відповіла, що не мала такого досвіду.

Крім того, учням також пропонувалося оцінити свої особистісні вміння, важливі для реалізації проектного навчання (табл. 1).

Вочевидь, майбутні фахівці будівельного профілю мають проблеми з висуванням творчих ідей, використанням наочності під час виступу, їм складно доповідати й відповідати на запитання, й аналізувати свою діяльність і роботу інших. Досить впевнено вони себе почувають під час самостійного знаходження й обирання потрібної інформації в книгах, журналах, мережі Інтернет, вільного спілкування з усіма учасниками проекту, висловлювання своєї думки й розумінням опонентів, допомоги іншим у важких ситуаціях тощо.

Загальний розподіл майбутніх фахівців будівельного профілю за рівнями їхніх особистісних вмінь, значущих для проектного навчання, розраховувався як середнє арифметичне між відсотковими значеннями проявів певних вмінь. Отриманий розподіл наведено на рис. 1.

Аналіз експериментальних результатів засвідчує, що більшість майбутніх фахівців оцінюють рівень власних умінь, необхідних для проектного навчання, як середній, лише третина — як високий. Таким чином, можна констатувати необхідність запровадження

Таблиця 1. Самооцінка майбутніми фахівцями будівельного профілю особистісних вмінь, значущих для використання проектного навчання

№ з/п	Вміння	Розподіл за рівнями		
		низький	середній	високий
1	Висувати творчі ідеї	16,9%	67,4%	15,7%
2	Ставити цілі й досягати їх	18,3%	53,5%	28,2%
3	Узгоджувати цілі з іншими	19,5%	54,1%	26,4%
4	Планувати діяльність, час, ресурси	21,1%	54,5%	24,4%
5	Обирати способи дій	19,2%	52,9%	27,9%
6	Організувати планування в групі	23,8%	52,8%	23,4%
7	Розподіляти обов'язки й ролі в групі	24,7%	48,0%	27,3%
8	Самостійно знаходити й обирати потрібну інформацію в книгах, журналах, мережі Інтернет	18,0%	40,6%	41,4%
9	Проводити дослідження	24,7%	51,9%	23,4%
10	Готувати й оформлювати письмову роботу	21,8%	52,6%	25,6%
11	Готувати презентацію	23,6%	46,0%	30,4%
12	Вільно спілкуватись з усіма учасниками проекту	17,6%	43,9%	38,5%
13	Висловлювати свою думку	16,0%	45,0%	39,0%
14	Вислуховувати й розуміти інших	16,1%	42,1%	41,8%
15	Запобігати виникненню конфліктів	22,0%	48,3%	29,7%
16	Допомагати іншим у важких ситуаціях	16,6%	45,5%	37,9%
17	Брати на себе відповідальність і приймати рішення	21,9%	49,5%	29,0%
18	Виступати з доповіддю	28,7%	48,3%	23,0%
19	Використовувати наочність під час виступу	27,2%	50,8%	22,0%
20	Відповідати на запитання під час доповіді	23,7%	52,3%	24,0%
21	Аналізувати свою діяльність і діяльність інших	21,8%	56,2%	22,0%
22	Оцінювати результативність виконання проекту	21,0%	55,3%	23,7%
23	Оцінювати внесок кожного учасника проекту	18,7%	52,1%	29,2%

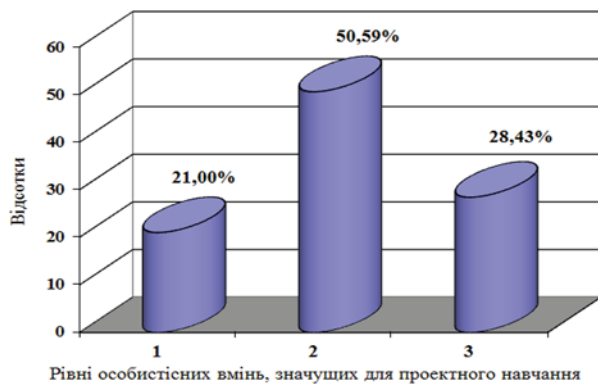


Рис. 1. Розподіл майбутніх фахівців будівельного профілю за рівнями їхніх особистісних вмінь, значущих для проектного навчання:

1 — низький; 2 — середній; 3 — високий

в професійних навчальних закладах цілісної системи проектного навчання й науково-методичного забезпечення цієї діяльності. Воно може бути реалізоване шляхом розробки циклів тренінгових, ігрових, про-

BLEMНИХ І СИТУАТИВНИХ ЗАНЯТЬ, ОСНОВНОЮ МЕТОЮ ЯКИХ Є РОЗВИТОК В УЧНІВ І СТУДЕНТІВ НЕОБХІДНИХ ДЛЯ ПРОЕКТНОГО НАВЧАННЯ ВМІНЬ.

ВИСНОВКИ. Формування культури екологічної безпеки майбутніх фахівців будівельного профілю в професійних навчальних закладах наразі є своєчасним завданням. Зважаючи на обмеженість природничих і суміжних з ними навчальних дисциплін у ПТНЗ будівельного профілю, для розв'язання наведеної проблеми доцільно застосовувати проектне навчання через імплементацію екологічного компонента в спеціальні дисципліни. Аналіз результатів проведеного за участю автора педагогічного дослідження надав змогу виявити наявні для цього умови, а саме: бажання й зацікавленість здійснювати проектну діяльність як в учнів і студентів, так і викладачів; певний успішний досвід запровадження проектного навчання в деяких професійно-технічних навчальних закладах; сформовані певним чином в учнів ПТНЗ особистісні вміння (проектувальні, дослідницькі, комунікативні, презентаційні й рефлексивні), значущі для проектного навчання тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- [1] **Караван Ю.** Формування екологічної свідомості студентів [Електронний ресурс] / Ю. Караван, А. Саницька, М. Ташак. — Режим доступу: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/2721>.
- [2] **Кулалаєва Н. В.** Культура екологічної безпеки у підготовці майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю [Текст] / Н. В. Кулалаєва // Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 7–19 квітня 2016 р.). — Т. 1 / Інститут професійно-технічної освіти НАПН України / за заг. ред. В. О. Радкевич. — К. : ІПТО НАПН України, 2016. — С. 97–99.
- [3] **Кулалаєва Н. В.** Безпека забудови інфраструктури летовищ [Текст] / Н. В. Кулалаєва // Безпека життя і діяльності людини — освіта, наука, практика : зб. наук. праць XV міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 19–20 травня 2016 р. / М-во освіти і науки України, Держ. служба України з надз. ситуацій [та ін.]. — К. : «Темпо», 2016. — С. 140–143.
- [4] **Кулалаєва Н. В.** Кадрове забезпечення «зеленого» будівництва як підґрунтя збалансованого розвитку економіки [Текст] / Н. В. Кулалаєва // Професійна освіта в умовах сталого розвитку / збірник матеріалів I Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 1 грудня 2016 р.) / за заг. ред. В. О. Радкевич, Г. М. Романової; Інститут професійно-технічної освіти НАПН України. — Павлоград : ІМА-прес, 2016. — С. 157–159.
- [5] **Кулалаєва Н. В.** Проектне навчання як умова набуття досвіду безпечної праці майбутніми будівельниками [Текст] / Н. В. Кулалаєва // Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка : зб. наук. праць: Вип. 12 / Інст-т проф.-тех. освіти НАПН України; [Ред. кол.: В. О. Радкевич (голова) та ін.]. — К. : ТОВ «Міленіум», 2016. — С. 75–84.
- [6] **Моисеев Н. Н.** Судьба цивилизации. Путь разума [Электронный ресурс] / Н. Н. Моисеев. — М. : Яз. рус. культуры, 2000. — 223 с. — Режим доступа: <http://old.rgo.ru/wp-content/uploads/2010/09/3.-Моисеев.pdf>.
- [7] Про охорону навколишнього природного середовища: закон України [Текст] : офіц. текст: за станом на 01 лютого 2017 р. — К. : Парламентське вид-во, 2017. — 67 с.
- [8] Продвижение культуры охраны труда: Доклад МОТ к Всемирному дню охраны труда [Электронный ресурс]. — Женева, 2005. — 16 с. — Режим доступа: <http://www.ilo.org/.../index.htm>.
- [9] **Сапожников С. В.** Специфічні особливості процесу екологічного виховання студентів вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації будівельного профілю [Електронний ресурс] / С. В. Сапожников. — Режим доступу : <http://ps.stateuniversity.ks.ua/file/issue43/74.pdf>.
- [10] **Свинцов Е. С.** Внедрение экологической составляющей в рабочие учебные планы строительных специальностей [Электронный ресурс] / Е. С. Свинцов, О. Б. Суровцева. — Сайт учебного центра ЗАО «Кристалл+». — Режим доступа: <http://ucenter.info/libraryteacher>.
- [11] Europe 2020. A strategy for smart sustainable and inclusive growth, 2010.– Available at: http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm.

© Н. В. Кулалаєва

Надійшла до редакції 01.06.17

Статтю рекомендує до друку
д-р пед. наук, проф. М. В. Артюшина