

Кулалаєва Н. В. Формування культури екологічної безпеки майбутніх фахівців будівельного профілю через проектне навчання / Н. В. Кулалаєва // Збірник наукових праць НУК. – № 3. – 2017. – С. 143–148.

УДК 377.3:614.8:69

К 90

**FORMATION OF ENVIRONMENTAL SAFETY CULTURE OF
FUTURE SPECIALISTS IN BUILDING PROFILE
THROUGH PROJECT EDUCATION**

Natalia V. Kulalaieva, Ph.D. in Chemistry, Associated professor
Institute of Vocational Education and Training of NAPS of Ukraine, Kyiv

**ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ
МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ БУДІВЕЛЬНОГО ПРОФІЛЮ
ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНЕ НАВЧАННЯ**

Наталя Валеріївна Кулалаєва, канд. хім. наук, доц.

Інститут професійно-технічної освіти

Національної академії педагогічних наук України, м. Київ

**ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОФИЛЯ**

ПОСРЕДСТВОМ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ

Наталья Валерьевна Кулалаева, канд. хим. наук, доц.

Институт профессионально-технического образования

Национальной академии педагогических наук Украины, г. Киев

Abstract

The article substantiates the need of the formation and development of culture of environmental safety of future professionals of building profiles for their understanding of the environmental impacts which are made during their production activities. The problem that most industries have a negative impact on the environment, including construction, where builders are affected by different types of hazards (radiation, chemical, physical, biological and social) is singled out.

The thing that teachers of special subjects should involve an environmental component to their own educational activities using project-based learning, which aims at solving professional issues, helps motivate students for learning activities, independent work in the pursuit of knowledge, etc. is indicated. In addition, the author proved 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.

In research the relevant conditions that effect on the success of project-based learning are identified: desire and interest to implement project activities of pupils and students and teachers, some successful experience of implementing of project-based learning in some vocational schools, formed personal skills of vocational students (design, research, communication, presentation and reflexive), important for project-based learning, etc.) and their experimental evaluation in vocational schools of building profile is conducted.

A professional implementation in schools integrated system design training and methodological support of activities that can be realized through the development of training cycles, game, distressed and situational exercises is offered.

Keywords: environmental safety culture, future experts of building profile, project learning, successful project-based learning conditions, project method.

Анотація

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

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

Анотація

В статті обоснована необхідність формування і розвитку культури екологічної безпеки у майбутніх фахівців будівельного профілю шляхом використання проектного навчання. Визначені умови, від яких залежить його успішність і проведено його експериментальне оцінювання. Предложено введення в професійних навчальних закладах цілісної системи проектного навчання і науково-методичного забезпечення цієї діяльності.

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

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ. Останнім часом питання формування та розвитку культури екологічної безпеки у майбутніх фахівців набуває істотного значення. Така ситуація пояснюється тим, що зміна освітньої парадигми та 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, котрі здійснюються під час виробничої діяльності. До них належать: нераціональне 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 будівельна.

Слід зазначити, що у 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 та технології, котрі спрямовані на розв'язання професійних питань, сприяють мотивації учнів до навчальної діяльності, самостійній роботі у здобуванні знань тощо. У цьому контексті цікавим є досвід Є. Свинцова та 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: сприяння більш ефективному використанню ресурсів, розвитку більш екологічної та конкурентоспроможної економіки. А серед 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 та підвищення енергоефективності [2]. Вищезначене є продовженням ідей щодо необхідності глобального партнерства усіх держав заради досягнення стабільного соціального, економічного та екологічного розвитку суспільства. Тобто 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 й захист норм і традицій людей, родин, націй і суспільств, їх 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 забезпечення безпеки. Його сутність полягає у випереджальному впливі на виклики, загрози, небезпеки, ризики, що виникають у техногенному, природному і соціальному середовищі. Мова йде про екологічну безпеку – як про збалансований стан навколишнього середовища, що забезпечує можливість поліпшення якості життя людей, захищеність від природних та техногенних катастроф, можливість стабільного прогресу суспільства та держави. Наведене цілком відповідає Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», у якому визначено, що екологічна безпека – це такий стан навколишнього природного середовища, при якому забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей [3]. Відповідно до цього, культуру екологічної безпеки ми розглядаємо як культуру запобігання ризиків, небезпек, загроз 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. Борецько, А. Єрмоленко, М. Кисельов, В. Крисаченко, Л. Лук'янова, В. Логвиненко, С. Рижков, О. Салтовський Г. Філіпчук та інші) екологічне виховання студентів та учнів (В. Андрущенко, О. Варго, С. Дерябо, М. Кисельов, В. Крисаченко, Н. Негруца, А. Некос, О. Плахотнік, С. Сапожников, М. Хилько, В. Ясвін та інші).

Деякі педагоги [5] зазначають, що для формування екологічної свідомості у 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 у 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 та доцільності формування культури екологічної безпеки майбутніх фахівців будівельного профілю засобами технології проектного навчання та експериментальному оцінюванні сприятливих для цього умов.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ. За даними Міжнародної організації праці, котра 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 та розлади здоров'я на будівельних майданчиках [7]. Підкреслимо, що будівельники, зазнають впливи таких видів небезпек, як: радіаційна, хімічна, фізична (вплив середовища перебування), біологічна та соціальна (психофізіологічна). [8, с. 141]. Беручи до уваги ту соціальну, політичну, економічну и екологічну ситуації, що склалися сьогодні, особливо актуальною постає проблема

закладення у свідомість майбутніх фахівців мислення, яке засноване на глибокому усвідомленні безумовності пріоритетів безпеки, цінності та якості життя при вирішенні будь-яких професійних і 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 у майбутніх фахівців будівельного профілю цілісного уявлення наслідків можливої екологічної кризи, з урахуванням взаємозумовленості демографічних, енергетичних, ресурсних, хімічних, організаційних, економічних і соціальних процесів. До того ж, стрімко збільшується кількість населення планети, концентрація людей в окремих великих місцевих агломераціях – мегаполісах (іноді з населенням у десятки мільйонів осіб). Це, на самперед, пов'язано з принципіальними 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, в результаті якої зростає взаємопов'язаність людей [9, с. 44]. Така швидка урбанізація вимагає від будівельників певних рішень та дій, що втілюються зараз у «зеленому» будівництві. Його завданнями є: скорочення сукупної (за весь життєвий цикл будівлі) згубної дії будівельної діяльності на здоров'я людини і навколишнє середовище; створення нових робочих місць в інтелектуальній сфері виробництва та нових промислових продуктів; зниження навантажень на регіональні енергетичні мережі та 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 та збільшення комфорту користувачів житлових будинків, офісних приміщень, виробничих споруд та ін. Для чого слід активно застосовувати енергоефективні технології, скорочувати промислові та побутові відходи, покращувати якість повітря в приміщеннях тощо. Адже створення ресурсної ефективності конструкцій і використання ресурсозберігаючих матеріалів максимізує функціональність і одночасно оптимізує використання природних ресурсів [10, с. 157-158].

Зважаючи на актуальність вказаної проблематики, а також беручи до уваги результати нещодавно проведеного нами анкетування майбутніх фахівців будівельного профілю зазначимо, що під час їхньої професійної підготовки доцільним є застосування технології проектного навчання, що є практико-орієнтованою й об'єднує проблемні, інтерактивні та творчі методи навчання. Оскільки саме метод проектів є втіленням ідеї продуктивного навчання, тобто знання, вміння і навички здобуваються вихованцями у 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 у 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 та зацікавлення здійснювати проектну діяльність як в учнів і студентів, так і у викладачів; активності і самостійності учасників проекту, усвідомлення ними важливості їхньої участі в обраному проекті та особиста потреба у розв'язанні проектної проблеми; чітка координація викладачем проектного навчання; наявності відповідних проектних вмінь в учнів та студентів (проектувальних, дослідницьких, комунікативних, презентаційних та рефлексивних) тощо.

З метою експериментального оцінювання сприятливих для проектного навчання умов нами було опитано 2214 учнів професійно-технічних навчальних закладів з різних регіонів України, які здобувають професії будівельного профілю. Враховуючи, що для проведення масових опитувань вважається достатнім опитати 400 осіб (для припустимої помилки 5 %), 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 у спеціальних статистичних програмах, зокрема SPSS. Для роз'яснення правил анкетування учасникам пропонувалася інструкція. Анкети містили як відкриті, так і закриті запитання, а також їх поєднання (у закритих запитаннях пропонувалося 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 та зацікавленість роботи над проектами учні виявили з таких предметів, як спецдисципліни, 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 у 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 та успішно використовують з більшості предметів – 20,1 % педагогів.

У ході дослідження визначалася наявність практичних навичок проектної діяльності учнів. Їм було запропоновано 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).

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 і 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 і ролі в групі	24,7 %	48,0 %	27,3 %
8.	самостійно знаходити та 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 та 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 і розуміти інших	16,1 %	42,1 %	41,8 %
15.	попереджати виникнення 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 та 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 %

Вочевидь, майбутні фахівці будівельного профілю мають проблеми з висунанням творчих ідей, використанням наочності під час виступу, їм складно виступати та відповідати на запитання, й аналізувати свою діяльність та діяльність інших. Досить впевнено вони себе почувають під час самостійного знаходження та обирання потрібної інформації в книгах, журналах, мережі Інтернет, вільного спілкування з усіма учасниками проекту, висловлювання своєї думки та розумінням інших, 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.

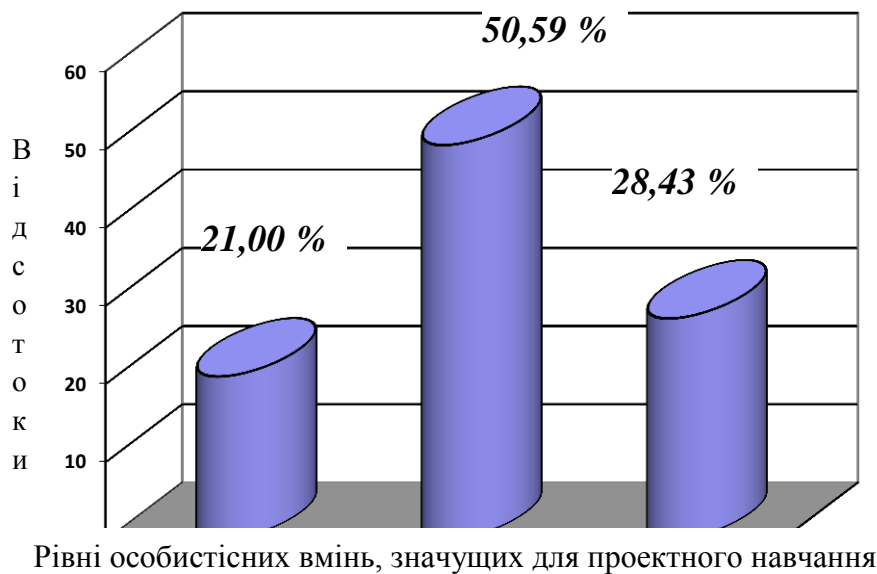


Рис. 1. Розподіл майбутніх фахівців будівельного профілю за рівнями їхніх особистісних вмінь, значущих для проектного навчання:
1 – низький; 2 – середній; 3 - високий

Аналіз експериментальних результатів засвідчує, що більшість майбутніх фахівців оцінюють рівень власних вмінь, необхідних для проектного навчання як середній, лише третина – як високий. Таким чином, можна констатувати необхідність запровадження у професійних навчальних закладах цілісної системи проектного навчання та науково-методичного забезпечення цієї діяльності. Воно може бути реалізоване шляхом розроблення циклів тренінгових, ігрових, проблемних та ситуативних занять, основною метою яких є розвиток в учнів та студентів необхідних для проектного навчання вмінь.

ВИСНОВКИ. Отже, формування культури екологічної безпеки майбутніх фахівців будівельного профілю у професійних навчальних

зкладах 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 компоненту у спеціальні дисципліни. Аналіз результатів проведеного за участю автора педагогічного дослідження надав змогу виявити наявні для цього умови, а саме: бажання та зацікавлення здійснювати проектну діяльність як в учнів і студентів, так і у викладачів; певний успішний досвід запровадження проектного навчання у деяких професійно-технічних навчальних закладах; сформовані певним чином в учнів ПТНЗ особистісні вміння (проектувальні, дослідницькі, комунікативні, презентаційні та рефлексивні), значущі для проектного навчання тощо.

Список використаних джерел

1. **Свинцов Е. С.** Внедрение экологической составляющей в рабочие учебные планы строительных специальностей [Электронный ресурс] / Е. С. Свинцов, О. Б. Суровцева. – Сайт учебного центра ЗАО «Кристал+». – Режим доступа: <http://u-center.info/libraryteacher>.
2. Europe 2020. A strategy for smart sustainable and inclusive growth (2010). ec.europa.eu. Retrieved from http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm [in English].
3. Про охорону навколишнього природного середовища: закон України [Електронний ресурс] : офіц. сайт Державної екологічної інспекції України. – Режим доступу: <http://dei.gov.ua/menu-4/2012-01-22-11-32-56/520-zakon-ukrajini-pro-okhoronu-navkolishnogo-prirodnogo-seredovishcha.html>
4. **Кулалаєва Н. В.** Культура екологічної безпеки у підготовці майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю / 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.
5. **Караван Ю.** Формування екологічної свідомості студентів

[Електронний ресурс] / Юрій Караван, Алла Саницька, Мирослава Ташак. – Режим доступу: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/2721>.

6. **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/issue_43/74.pdf.

7. Продвижение культуры охраны труда: Доклад МОТ к Всемирному дню охраны труда [Электронный ресурс]. – Женева, 2005. – 16 с. – Режим доступу: <http://www.ilo.org/.../index.htm>.

8. **Кулалаєва Н. В.** Безпека забудови інфраструктури летовищ / 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 надзв. ситуацій [та ін.]. – К. : «Темпо», 2016. – С. 140–143.

9. **Моисеев Н. Н.** Судьба цивилизации. Путь разума [Электронный ресурс] / Н. Н. Моисеев. — Москва : Яз. рус. культуры, 2000. – 223 с. – Режим доступу: <http://old.rgo.ru/wp-content/uploads/2010/09/3.-Моисеев.pdf>.

10. **Кулалаєва Н. В.** Кадрове забезпечення «зеленого» будівництва як підґрунтя збалансованого розвитку економіки / 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.

11. **Кулалаєва Н. В.** Проектне навчання як умова набуття досвіду безпечної праці майбутніми будівельниками / 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.