

третя дозволяє уявити цей функціонал як сукупність однофакторних моделей в кодованих перемінних; четверта забезпечує отримання вагових коефіцієнтів при вирішенні багатфакторного завдання визначення оперативно-технічних рекомендацій щодо підвищення ефективності діяльності рятувальників.

$$\left\{ \begin{array}{l} X = X_{BC} \cup X_{CЗПР} \cup X_C; \\ Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3 + a_{11} X_1^2 + a_{11} X_1^2 + a_{33} X_3^2 + \\ + a_{12} X_1 X_2 + a_{13} X_1 X_3 + a_{23} X_2 X_3; \\ y = f_i(x_i); \\ (x_{\min,0,\max}^{(1)} \geq x_{\min,0,\max}^{(2)} \geq x_{\min,0,\max}^{(3)}) = \text{rang} \left\{ \begin{array}{l} b_{y_{\min,0,(\max)}(x_1)} \\ b_{y_{\min,0,(\max)}(x_2)} \\ b_{y_{\min,0,(\max)}(x_3)} \end{array} \right\}. \end{array} \right.$$

У відповідності до розробленої математичної моделі методика скорочення часу ліквідації НС представляє собою сукупність наступних послідовних дій: - вибір варіантів оперативної діяльності особового складу рятувальників під час ліквідації визначеної НС; - їх експертна оцінка у відповідності до плану 3x3x2 з урахуванням факторів, які характеризують рівень підготовленості особового складу, умови, в яких вони працюють, а також оснащення; - отримання трифакторних поліноміальних моделей та перевірку їх достовірності; - перехід до поліноміальних моделей в нормованих перемінних, їх аналіз та спрощення з подальшим ранжуванням факторів в центрі факторного простору та на його краях; - експертне обґрунтування рекомендацій для впровадження; - вибір і реалізація оперативно-технічних рекомендацій.

В доповіді наводяться приклади отримання багатфакторних моделей ліквідації НС терористичного характеру на об'єктах критичної інфраструктури. Перевірку достовірності отриманих математичних моделей була здійснена шляхом порівняння результатів експериментальних досліджень, які були отримані під час проведення відповідних тактико-спеціальних навчань, з розрахунковими. В усіх випадках результати математичних моделей уклалися в довірчі інтервали, розраховані з надійністю 0,95 за критерієм Стюдента.

Аналіз усіх отриманих математичних моделей показав: слід очікувати, що підвищення рівня підготовленості більш сильно буде

проявляться у рятувальників з первинним рівнем, підвищену увагу потрібно звернути на підготовку особового складу оперативно-рятувальних підрозділів до роботи в складних умовах та на планування відповідних видів оперативної діяльності. Крім цього, відмічена необхідність у застосуванні новітніх технічних рішень.

Висновки та напрямки подальших досліджень.

1. Використання інформаційних технологій дозволяє отримати кількісні оцінки, у відповідності до яких можна обґрунтовано визначити напрямки підготовки особового складу рятувальних підрозділів.

2. Показано, що основну увагу необхідно приділити підготовці до роботи в складних умовах, а також освоєнню нової техніки.

ОСОБЛИВОСТІ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Лобойченко В.М.¹, Малько О.Д.¹, Закоморна К.О.²

¹Національний університет цивільного захисту України,
Харків, вул. Чернишевська, 94, тел. (8 057) 707-34-57,
e-mail: loboichenko@nuczu.edu.ua, *malko_ad@ukr.net*

²Національний юридичний університет
імені Ярослава Мудрого, Харків,
вул. Пушкінська, 77, тел. (8) 099 015-30-99,
e-mail: zakomornay@ukr.net

Сучасний світ змінюється дуже швидкими темпами. Поява нових галузей народного господарства та розвиток існуючих, нові виклики людству різного характеру спонукають шукати не тільки додаткові механізми, технології та засоби для застосування, але й фахівців відповідного рівня. Як наслідок, сучасний викладач вищої школи повинен не лише розумітись на фахових дисциплінах, що він викладає [1], але й мати значну освіченість в широкому колі супутніх питань. Ці питання включають знання як у суміжних дисциплінах та галузях знань [2], так й орієнтацію у низці інших напрямків, що формують індивідуальну траєкторію розвитку викладача.

В умовах бурхливого розвитку цифрових технологій професійне зростання спеціаліста, і викладача в тому числі, не можливе без вміння використовувати окремі види програмного забезпечення, пакетів прикладних програм, спеціальних додатків до засобів зв'язку тощо.

Отримані знання надалі дають змогу впроваджувати в освітній процес додаткові, нові підходи до викладання дисциплін, що також забезпечує якісне засвоєння матеріалу здобувачами. Вони також дозволяють осучаснювати наповнення дисциплін та дають можливість більш ефективного використання отриманих знань та навичок в подальшій діяльності майбутнього фахівця. Саме тому дослідження можливостей сучасних інформаційних технологій для їх застосування в навчальному процесі вищих навчальних закладів є актуальним.

Для широкого кола користувачів в першу чергу важливими є прикладні аспекти інформаційних технологій. Так, для викладача превалюючими є можливість їх використовувати як в особистій професійній діяльності, так і безпосередньо в предметній області. Додатковим чинником, що підкреслив необхідність застосування сучасних інформаційних технологій в освітній діяльності, стали карантинні обмеження внаслідок пандемії COVID-19 [3].

Так, до сучасних інформаційно-технологічних засобів проведення освітньої діяльності можна на сьогодні віднести навчання у віддаленому форматі, з використанням сервісів відео- та аудіозв'язку, як індивідуально, так і в режимі «конференція».

Застосування інтерактивних засобів дозволяє також в аудиторії продемонструвати здобувачам відео-, фото-, аудіоматеріали як елемент освітнього процесу. При цьому наявність інтернет-зв'язку дає можливість як в аудиторії, так і в дистанційному форматі в режимі «on-line» отримати відповіді при реалізації різних видів опитувань.

Окремі програми дозволяють забезпечити контроль знань здобувачів - від простого формування тесту-опитування до створення багаторівневого завдання з різними варіантами складності.

Об'єднання вищезазначених підходів реалізовано в ще одному варіанті роботи із здобувачами, що поширюється останнім часом, а саме - безпосередньо організація освітньої діяльності в програмному середовищі, із створенням власних кабінетів, акаунтів тощо, формуванням пакету інформаційного забезпечення дисципліни та контролем різних видів діяльності здобувача.

Друга група інформаційно-технологічних підходів, що може використовуватись в професійній діяльності викладача, стосується, зазвичай окремих дисциплін або окремого блоку дисциплін і пов'язана, безпосередньо із матеріалом, що викладається. В цій групі зазвичай, розглядаються пакети програм, програмні оболонки, інформаційні технології тощо, які спеціалізуються на предметі викладання. Сюди можна віднести обчислювальні програми (статистичні, для визначення параметрів об'єкту та ін.); пакети, пов'язані з побудовою математичних чи просторових моделей; візуально-числові інтерактивні мапи; програми-симулятори тощо. Оскільки більшість сучасного обладнання та приладів на сьогодні має своє програмне забезпечення, то в межах дисциплін доцільно вивчати також його особливості та відповідно, використання цих приладів.

Одним із чинників якісної підготовки здобувача є вміння використовувати в роботі різні підходи та засоби, відповідно, в процесі навчання здобувачеві необхідно надавати знання щодо декількох варіантів інформаційно-технологічних продуктів та особливостей їх застосування. Зокрема, важливими характеристиками при цьому виступає доступність цих продуктів, вартість, технічні вимоги для використання, зручність тощо.

Як важливий елемент інформаційно-технічного забезпечення дисциплін слід зазначити безпечність його використання як для користувача (наприклад, ліцензованість продукту) так і для іншого програмного забезпечення, що він застосовує.

Також необхідно прийняти до уваги, що в умовах глобалізації значна увага приділяється інформаційно-технічному забезпеченню, яке може інтегруватись в інші програмні продукти чи сполучатись з ними. В свою чергу, це накладає певні обмеження на застосовувані продукти.

Таким чином, сучасні інформаційно-технологічні підходи є інструментом, що дозволяє підвищити ефективність освітнього процесу, але при цьому головними вимогами є вміння використовувати зазначені підходи (засоби, методи, програми тощо) викладачем та здобувачами вищої освіти, що, кінець-кінцем, зупиняє вибір на зручних та доступних спеціалізованих інформаційних продуктах з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом, які призначені для виконання покладених завдань в межах професійної діяльності.

Список літератури

1. Древаль, Ю. Д. (2019). *Уніфікація науково-методичного забезпечення питань цивільного захисту здобувачів вищої освіти юридичних спеціальностей закладів вищої освіти України*. Харків: НУЦЗ України, НЮУ ім. Я. Мудрого, ФОП Бровін О. В., 244 с.

2. Лобойченко, В. М., Малько, О. Д. (2019). Деякі аспекти державного управління екологічною безпекою у сфері цивільного захисту. У: *Державне управління у сфері цивільного захисту: наука, освіта*, Харків: Видавництво НУЦЗУ, с. 138–140.

3. Малько, О. Д., Шароватова, О. П. (2020). Використання відкритих освітніх ресурсів і цифрового освітнього середовища в умовах пандемії. У: *Программа и материалы XXII межвузовской научно-практической конференции*. Харьков: Видавництво НУА, с. 42–44.

ДЕЯКІ ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ

Малько О.Д.¹, Лобойченко В.М.¹, Закоморна К.О.²

¹Національний університет цивільного захисту України,
м. Харків, вул. Чернишевська, буд. 94, тел. 707-34-57
e-mail: malko_ad@ukr.net

²Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
м. Харків, вул. Пушкінська, буд. 77, тел: 0990153099
E-mail: zakomornay@ukr.net

Пандемія Covid-19 триває вже другий рік і за таких умов освітній процес у закладах вищої освіти (далі по тексту –ЗВО) в Україні має свої особливості. Наказом Міністерства освіти України №406 від 16.03.2020 «Про організаційні заходи для запобігання поширенню коронавірусу COVID-19» визначено, що керівникам установ і закладів освіти, у тому числі і вищої, необхідно забезпечити: виконання освітніх програм закладів освіти, зокрема шляхом організації освітнього процесу із використанням технологій дистанційного навчання.

Козыренко В.П, Козыренко С.И. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УДАЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ	42
Костікова М. В., Костіна Л. Л. СЬОГОДЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	44
Костіна Л. Л., Костікова М. В. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	47
Костюк Є. О., Двухглавов Д.Е. АВТОМАТИЗАЦІЯ ЗБОРУ ДАНИХ ПРО НАУКОВІ ТА МЕТОДИЧНІ ПУБЛІКАЦІЇ	49
Красуля М. О. КОМП'ЮТЕРНІ ЗАСОБИ НАВЧАННЯ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ	53
Курило М.В. РОЗРОБКА МЕТОДИКО-ДИДАКТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ НАВЧАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ УЧНІВ 5 КЛАСІВ	56
Лабенко Д.П. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ ПАНДЕМІЇ НА ДИСТАНЦІЙНУ ОСВІТУ В УКРАЇНІ	58
Льовін Д.А., Стрілець В.М. РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ АНАЛІЗУ МОДЕЛЕЙ ДІЯЛЬНОСТІ РЯТУВАЛЬНИКІВ	64
Лобойченко В.М., Малько О.Д., Закоморна К.О. ОСОБЛИВОСТІ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	66
Малько О.Д., Лобойченко В.М., Закоморна К.О. ДЕЯКІ ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ	69
Поморцева Е. Е. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ	73
Радченко И. В. ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	77
Решетняк О. І. ФОРМУВАННЯ УНІВЕРСИТЕТІВ МАЙБУТНЬОГО: ЦИФРОВІЗАЦІЯ ОСВІТИ	79



НАРОДНА УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ

**Кафедра інформаційних технологій
і математики**

**ЕКСПЕРТНІ ОЦІНКИ
ЕЛЕМЕНТІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

ПРОГРАМА І МАТЕРІАЛИ
XXIII міжвузівської науково-практичної конференції
20 листопада 2021 року

Видавництво НУА

НАРОДНА УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ

**Кафедра інформаційних технологій
і математики**

**ЕКСПЕРТНІ ОЦІНКИ
ЕЛЕМЕНТІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

ПРОГРАМА І МАТЕРІАЛИ
XXIII міжвузівської науково-практичної конференції
20 листопада 2021 року

Харків
видавництво НУА
2021