

УДК 371.1

DOI 10.15673/swonaft.v2i86.2503

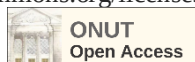
АВТОМАТИЗОВАНЕ РОБОЧЕ МІСЦЕ ІНЖЕНЕРА З ОХОРОНИ ПРАЦІ ЗАСОБАМИ MS OFFICE. ЧАСТИНА 2

Палагута В.М., канд.техн.наук, доцент, Перетяка С.М., канд.техн.наук, доцент, Хотін С.Ю.,
канд.техн.наук, доцент,
Одеський національний морський університет, м. Одеса

Copyring © 2022 by author and the journal «Scientific Works»

This work is licensed under Vthe Creative Commons Attribution International License (CC By).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



Анотація. В роботі запропоновано підхід до організації робочого місця інженера з охорони праці за допомогою засобів, які надає середовище офісного пакету MS Office. Виконання функцій та розв'язання задач, властивих роботі інженера з охорони праці, реалізовані за допомогою загальнодоступних інструментів, інтегрованих у гіпертекстовому документі. В першій частині роботи [1] крім аналізу існуючих програмних розробок і оцінки їхньої економічності [2], розглянуто інтерфейс користувача з основними інструментами розв'язання задач з організації охорони праці на підприємстві, серед яких: планування роботи спеціаліста з охорони праці, робота з базою нормативно-правових актів та базою нормативних актів підприємства [3].

В другій частині роботи розглянуті такі напрямки діяльності служби охорони праці підприємства, як робота з базою даних особового складу, аналіз виробничого травматизму та захворюваності, навчання та перевірка знань працівників підприємства з питань охорони праці [4].

Так в ході роботи з базою особового складу, тобто з кадрами, позначка «Кадри» на робочому аркуші забезпечує зв'язок з документом, який містить таблицю відомостей про особовий склад підрозділів підприємства, потрібних для повсякденної та перспективної роботи спеціаліста з охорони праці - планування проведення інструктажів, навчання та перевірки знань з питань охорони праці та пожежної безпеки, попередніх та періодичних медичних оглядів, професійного відбору[5] тощо.

Для зберігання більш докладних даних про особовий склад розроблено спеціалізовану базу даних в системі управління базами даних (СУБД) MS Visual FoxPro, наведено відповідні екранні форми для доступу, корегування та друкування даних.

Наступний важливий напрям роботи спеціаліста з охорони праці – аналіз виробничого травматизму. MS Office надає можливість проводити груповий аналіз травматизму за допомогою вбудованих діаграм. В роботі наведено діаграми, що відображають залежність рівня травматизму від віку потерпілих та від стажу роботи, від виду фактору, що травмує, та від часу робочої зміни. Зміна даних про кількість випадків в таблицях приводить до автоматичних змін в діаграмах.

Ще один важливий напрям роботи – навчання з питань охорони праці. MS Office, зокрема програма MS Word, містять засоби програмування мовою Visual Basic for Application (VBA). Це дає можливість розробляти програми для навчання та перевірки знань. В роботі представлені екранні форми програми перевірки знання основних нормативно-правових актів з охорони праці.

В роботі намічені подальші кроки по вдосконаленню комплексу, спрямованого на автоматизацію основних функцій системи управління охороною праці: організація медичних оглядів, контроль за станом охорони праці, забезпечення працівників засобами індивідуального захисту, планування заходів з охорони праці, організація віртуального кабінету охорони праці та інші. Метою роботи є полегшення, підвищення ефективності та комфортності роботи інженера з охорони праці.

Ключові слова: автоматизоване робоче місце, охорона праці.

AUTOMATED WORKPLACE OF SAFETY OFFICER IN MS OFFICE ENVIRONMENT. PART 2

Palaguta V.M., PhD, Associate Professor, Peretiaka S.M., PhD, Associate Professor,
Khotin S.Y., PhD, Associate Professor
Odessa National Maritime University, Odessa

Annotation. The paper proposes an approach to the organization of the occupational safety engineer's workplace using the tools provided by the MS Office environment. The performance of functions and the solution of tasks inherent in the work of an occupational safety engineer are implemented with the help of publicly available tools integrated in a hypertext document. In the first part of the work [1], in addition to the analysis of existing software developments and the assessment of their cost-effectiveness, the user interface with the main tools for solving tasks related to the organization of occupational health and safety at the enterprise is considered, including: planning the work of an occupational health and safety specialist, working with the base of regulatory and legal acts and the base of normative acts of the enterprise.

In the second part of the work, such areas of activity of the labour protection service of the enterprise as work with the personnel database, analysis of industrial injuries and illnesses, training and verification of the knowledge of the enterprise's employees on labour protection issues are considered.

Thus, in the course of working with the personnel database, i.e. with personnel, the "Personnel" mark on the worksheet provides a link to a document that contains a table of information about the personnel of the company's divisions, necessary for the day-to-day and long-term work of an occupational health and safety specialist - planning briefings, training and testing of knowledge on labor protection and fire safety, preliminary and periodic medical examinations, professional selection, etc.

To store more detailed personnel data, a specialized database has been developed in the database management system (DBMS) MS Visual FoxPro, and appropriate screen forms for accessing, correcting, and printing data are provided.

The next important area of work of an occupational health and safety specialist is the analysis of industrial injuries. MSOffice provides an opportunity to conduct a group analysis of trauma with the help of built-in charts. The work presents diagrams reflecting the dependence of the level of injury on the age of the victims and on the length of work, on the type of traumatic factor and on the time of the work shift. Changing the data on the number of cases in the tables leads to automatic changes in the charts.

Another important area of work is training on labour protection issues. MS Office, in particular MS Word, contains programming tools in the Visual Basic for Application (VBA) language. This makes it possible to develop programs for training and testing knowledge. The work presents screen forms of the program for checking knowledge of the main regulatory legal acts on labour protection.

The work outlines further steps to improve the complex, aimed at automating the main functions of the occupational health and safety management system: organization of medical examinations, monitoring of occupational health and safety, provision of workers with personal protective equipment, planning of occupational health and safety measures, organization of a virtual occupational health and safety office, and others. The purpose of the work is to facilitate, improve the efficiency and comfort of the work of the occupational safety engineer.

Key words: automated workplace, labour protection.

Постановка проблеми.

На працівників служби (інженерів або спеціалістів з ОП) лягає значне інформаційне, а відтак і психоемоційне навантаження. З огляду на це задача полегшення, підвищення ефективності та комфортності, тобто ергономічності роботи спеціаліста з ОП на основі автоматизації процесів отримання та обробки інформації видається актуальною.

В [1] було розглянуто концепцію створення автоматизованого робочого місця (АРМ) інженера з охорони праці (ОП) засобами операційної системи Windows та офісного пакету MS Office, а також реалізацію декількох функцій системи управління охороною праці (СУОП).

В цій роботі розглянуто реалізацію інших важливих функцій СУОП.

Основний текст.

Наступним важливим напрямком роботи спеціаліста з ОП є робота з базою особового складу тобто з кадрами. Позначка «Кадри» на робочому аркуші забезпечує зв'язок з документом, який містить таблицю відомостей про особовий склад підрозділів підприємства, потрібних для повсякденної та перспективної роботи спеціаліста з ОП - планування проведення інструктажів, навчання та перевірки знань з ОП та пожежної безпеки (ПБ), попередніх та періодичних медичних оглядів, професійного відбору тощо:

- назва підрозділу;
- ПІБ;
- посада;
- дата народження;
- дата початку роботи;
- дати вступного, первинного та повторного інструктажу з ОП та ПБ;
- дати проведення навчання та перевірки знань з ОП та ПБ.
- дати проведення попередніх та періодичних медичних оглядів.

На (рис.1) наведено фрагмент бази особового складу у вигляді таблиці документа MS Word.

Для зберігання більш докладних даних про особовий склад розроблено спеціалізовану базу даних в системі управління базами даних (СУБД) MS Visual FoxPro (рис. 2).

Наступний важливий напрям роботи спеціаліста з ОП – аналіз виробничого травматизму. MS Office надає можливість проводити груповий аналіз травматизму за допомогою вбудованих діаграм. На рисунку 3 представлено діаграми, що відображають залежність рівня травматизму від віку потерпілих та від стажу роботи, на рисунку 4 – від виду фактору, що травмує, та від часу робочої зміни. Зміна даних про кількість випадків в таблицях призведе до автоматичних змін в діаграмах.

Управління підприємством (адміністрація)												
№ п/п	ПІБ	Посада	Д.нр.дж	Д.пч.рб	0-й	1-й	2-й	0; 1 ПБ	2-й ПБ	Навч ОП	Навч ПБ	Фото
1	Кожухар Олександр Валентинвич	Директор	31.12.57	04.10.17	04.10.17	04.10.17	04.10.17	04.10.17	04.10.17	---	---	
2	Сотник Анастасія Всеволодівна	Аналітик	15.02.76	16.06.17	16.06.17	16.06.17	16.06.17	16.06.17	16.06.17			
3	Євченко Ірина Олександрівна	Заст. дир. ад.	02.04.82	19.07.17	19.07.17	19.07.17	19.07.17	19.07.17	19.07.17			
Юридичний відділ												
	Петрушан Андрій Степанович	Нач. відділу	10.11.84	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17			
	Хоменко Тарас Петрович	Юрисконсульт	08.01.75	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17			
Бухгалтерія												
№ п/п	ПІБ	Посада	Д.нр.дж	Д.пч.рб	0-й	1-й	2-й	0; 1 ПБ	2-й ПБ	Навч ОП	Навч ПБ	
1	Стаднюк Лілія Осипівна	Головбух	18.11.59	05.08.16	22.11.16	22.11.16	22.11.16	22.11.16	22.11.16			
2	Ломаченко Клавдія Семенівна	Бухгалтер	22.08.74	16.06.17	16.06.17	16.06.17	16.06.17	16.06.17	16.06.17			
3	Білаш Катерина Сергіївна	Бухгалтер	14.02.52	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17			
Фінансовий відділ												
№ п/п	ПІБ	Посада	Д.нр.дж	Д.пч.рб	0-й	1-й	2-й	0; 1 ПБ	2-й ПБ	Навч ОП	Навч ПБ	
1	Таран Інна Григорівна	Факівець	07.02.81	12.06.17	12.06.17	12.06.17	12.06.17	12.06.17	12.06.17			
2	Стеблевська Діана Василівна	Економіст	10.11.84	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17			
3	Козловська Наталя Петрівна	Економіст	08.01.75	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17			
4	Сидоренко Ірина Вікторівна	Нач. відділу	23.07.78	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17			
5	Тарнавська Наталя Петрівна	Економіст	16.03.81	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17			
6	Ніколаєнко Олена Сергіївна	Факівець	13.01.81	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17	03.07.17			
Комерційний відділ												
№ п/п	ПІБ	Посада	Д.нр.дж	Д.пч.рб	0-й	1-й	2-й	0; 1 ПБ	2-й ПБ	Навч ОП	Навч ПБ	

Рис. 1. Фрагмент бази особового складу підприємства.

Джерело: авторська розробка

Розслідування нещасних випадків на виробництві

Project Manager - Eco

Докладно про потерпілого

Особисті відомості

П. І. Б.: Іваненко Н.Ф. Дата народження: 01.09.74

Дата початку роботи: 05.01.01 Місце роботи: Оперативний відділ

Професія: пробовідбірник Стаж за професією (років): 10 Загальний стаж (років): 15

☒ Медичні огляди - первинний: 01.01.01 періодичний: 05.05.06 Профдобр: . . .

Інструктажі - вступний: 02.01.01 ☒ первинний: 01.01.01 повторний: 02.04.01 ☒ стажування

☒ Навчання: 02.01.01 Перевірка знань: 02.01.01

Характер травм: Забій руки

Адреса: м.Одеса, вул. Дерибасівськ Тел.: 7263472 Сімейний стан: неодруж. Дітей: 3

Додати Видалити

Особи на утриманні	Дата народж.	Родство	Рід занять

Utlimci Record: 6/6 Exclusive

пуск 3 Пров... АСУОП... Розсліду... 1.bmp - ... UK 21:53

Рис. 2. Вікно бази особового складу засобами СУБД MS Visual FoxPro.

Джерело: авторська розробка

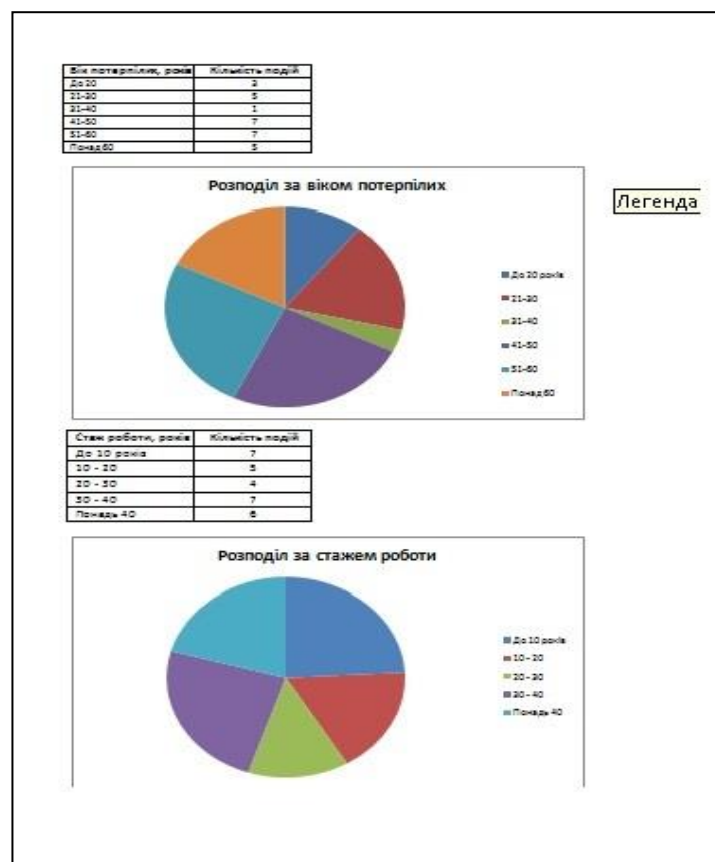


Рис. 3. Залежність рівня травматизму від віку та стажу потерпілих

Джерело: авторська розробка.

Ще один важливий напрям роботи – навчання з питань ОП. MSOffice 7.0, зокрема програма MSWord, містять засоби програмування мовою Visual Basic for Application (VBA). Це дає можливість розробляти програми для навчання та перевірка знань. На (рис.5 та 6) представлені екранні форми програми перевірки знання основних нормативно-правових актів з ОП:

- закону «Про охорону праці»;
- Кодексу законів про працю;
- закону «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування»;
- Порядок розслідування обставин нещасних випадків та професійних захворювань на виробництві.

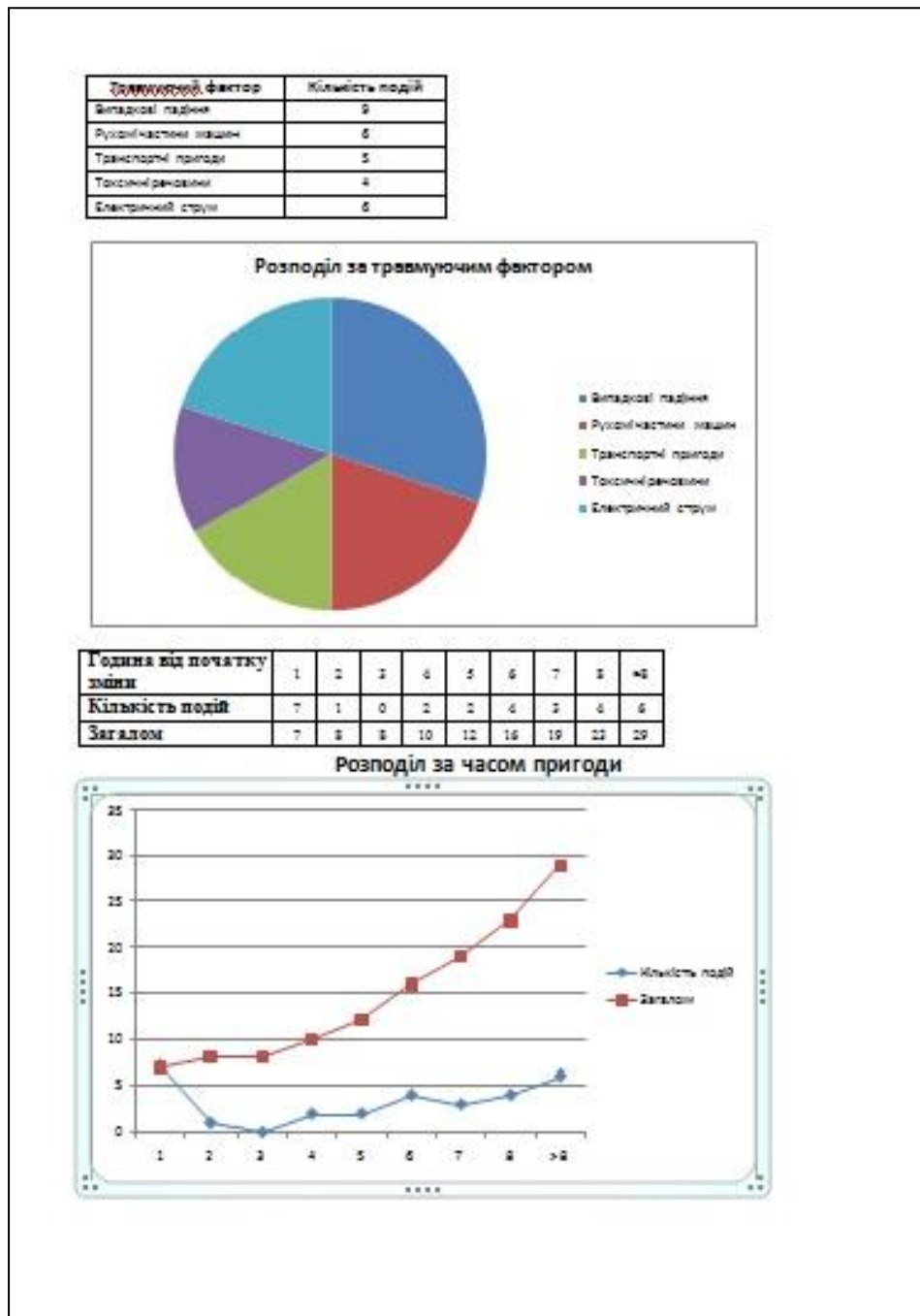


Рис. 4. Залежність рівня травматизму від травмуючого фактора

Джерело: авторська розробка

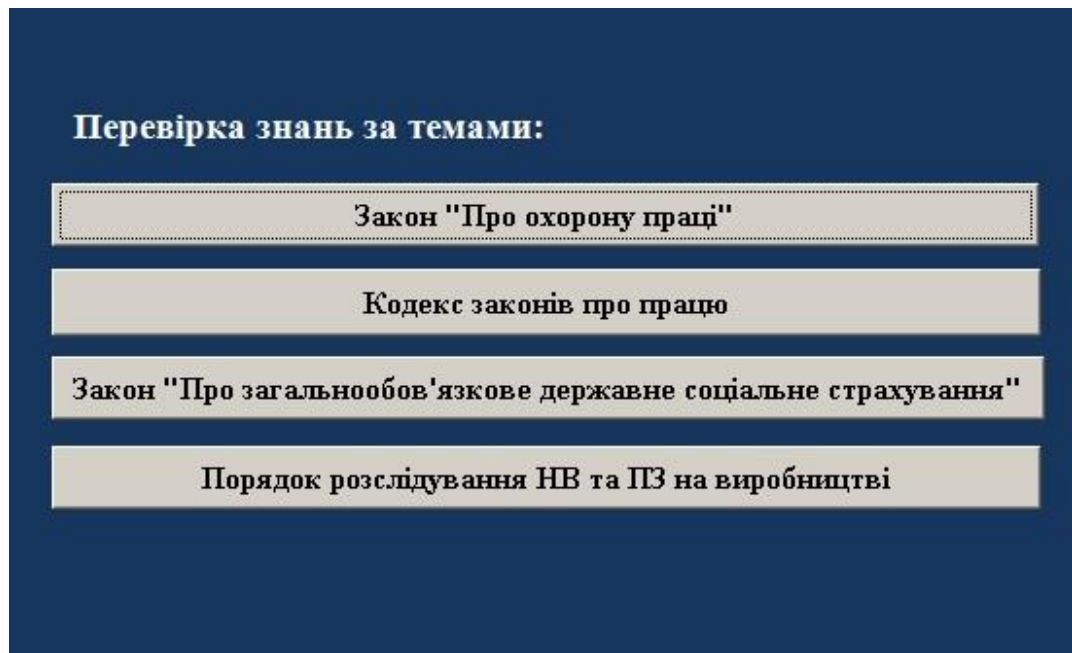


Рис. 5. Меню програми перевірки знань

*Джерело: авторська розробка*A screenshot of a Windows-style dialog box titled "Виберіть елементи відповіді" (Select answer elements). The question inside is "Чи має працівник право відмовитись від дорученої роботи?". Below the question are five radio button options. The first four are checked, and the fifth is unchecked. At the bottom left is an "ОК" button, and at the bottom right is the text "3 / 15".

Виберіть елементи відповіді

Чи має працівник право відмовитись від дорученої роботи?

- ☒ Так, якщо ситуація загрожує його здоров'ю
- ☒ Так, якщо ситуація загрожує здоров'ю інших працівників
- ☒ Так, якщо ситуація загрожує виробничому середовищу
- ☒ Так, якщо ситуація загрожує довкіллю
- ☐ Ні, якщо це не передбачене трудовим договором

ОК 3 / 15

Рис. 6. Форма для введення відповідей на запитання

Джерело: авторська розробка

На рис. 7 представлено фрагмент програмного коду мовою VBA, з якого видно, як без знання основ програмування, використовуючи цей код як шаблон, можна створювати аналогічні програми за різноманітною тематикою.

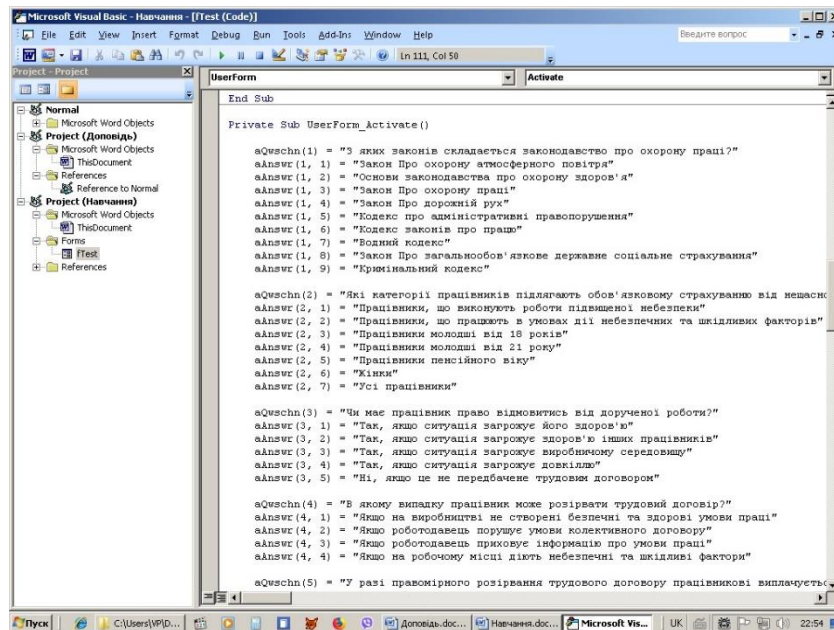


Рис. 7. Фрагмент тексту програми перевірки знань

Джерело: авторська розробка

Визначення економічного та соціального ефекту.

Представлена робота «АРМ спеціаліста з ОП засобами MSOffice» є базою для подальшого вдосконалення і ускладнення. Вона може використовуватись як в практичній роботі спеціалістів з ОП так і в процесі їхньої підготовки у навчальному закладі

Економічний ефект від запровадження АРМ може бути розрахований, як економія коштів, які було б витрачено на розробку програмного забезпечення спеціалізованою організацією.

Соціальний ефект від запровадження АРМ визначається збереженням здоров'я спеціаліста з ОП за рахунок полегшення його праці, підвищення її ефективності та комфортності, зниження психоемоційних навантажень і запобігання стресу.

References:

1. Palahuta, V.M. (2018). Avtomatizovane roboche mictse injenera z okhroni pratsi zasobami MS Office. Chastina 2 [Automated workplace of safety officer in MS Office environment. Part 2]. *Naukoviy poglyad v maybutnye*, 11, 16-21. doi: 10.30888/2415-7538.2018-11-01-034 [in Ukrainian].
2. NVP «Protek» (2022). Ofitsiiniy sait NVP «Protek» [Official site of enterprise «Protek»]. Retrieved from <https://protec.ua/#prod> [in Ukrainian].
3. Poryadok opratsyuvannya i zatverdzhennia robotodavtsem normativnikh aktiv z okhroni pratsi, shcho diyuty na pidpriemstvi [Order of elaborating and approving by employer of normative documents acting at an enterprise]. (1993). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0020-94#n11> [in Ukrainian].
4. Tipove polozhennia pro poriadok provedennia navchannia i perevyрки znany z pytany okhroni pratsi [Typical requirements to order of carrying out of teaching and testing on issues of occupation safety]. (2005). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0231-05/print#n32> [in Ukrainian].
5. Poryadok provedenia medichnikh ohliadiv pratsivnikiv pevnikh katehoriy [Order of carrying out of medical investigation of some kind of workers] (2007). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0846-07#Text> [in Ukrainian].

Cite as

Палагута В.М., Перетяка С.М., Хотін С.Ю. Автоматизоване робоче місце інженера з охорони праці засобами ms office. частина 2 //Наукові праці / Одеський національний технологічний університет. Одеса, 2022. Випуск 86, Том 2. С. 42– 48.

Отримано в редакцію 14.07.2022

Прийнято до друку 25.10.2022

Received 14.07.2022

Approved 25.10.2022