



МАТЕРІАЛИ  
ДРУКУЮТЬСЯ  
УКРАЇНСЬКОЮ,  
АНГЛІЙСЬКОЮ ТА  
ПОЛЬСЬКОЮ  
МОВАМИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**ВІСНИК**  
**ЛЬВІВСЬКОГО**  
**ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**  
**БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**№ 13, 2016**

заснований у 2007 році

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

д-р пед. наук	<b>Козяр М.М.</b> – головний редактор
д-р техн. наук	<b>Рак Т.Є.</b> – заступник головного редактора
д-р техн. наук	<b>Семерак М.М.</b> – науковий редактор
д-р техн. наук	<b>Рак Ю.П.</b> – науковий редактор
д-р пед. наук	<b>Шуневич Б.І.</b> – науковий редактор
д-р с.-г. наук	<b>Кузик А.Д.</b> – відповідальний секретар
д-р техн. наук	<b>Атаманюк В.М.</b>
д-р пед. наук	<b>Васянович Г.П.</b>
д-р техн. наук	<b>Гивлюд М.М.</b>
д-р техн. наук	<b>Гудим В.І.</b>
д-р техн. наук	<b>Гуліда Е.М.</b>
д-р техн. наук	<b>Зачко О.Б.</b>
д-р техн. наук	<b>Знак З.О.</b>
канд. пед. наук	<b>Клос Л.Є.</b>
д-р техн. наук	<b>Ковалишин В.В.</b>
канд. пед. наук	<b>Коваль М.С.</b>
д-р пед. наук	<b>Козловська І.М.</b>
д-р пед. наук	<b>Курляк І.Є.</b>
канд. філол. наук	<b>Лабач М.М.</b>
д-р техн. наук	<b>Мартин Є.В.</b>
д-р пед. наук	<b>Мачинська Н.І.</b>
д-р пед. наук	<b>Микитенко Н.О.</b>
д-р хім. наук	<b>Михалічко Б.М.</b>
д-р техн. наук	<b>Нагурський О.А.</b>
д-р пед. наук	<b>Ничкало Н.Г.</b>
д-р пед. наук	<b>Пазюра Н.В.</b>
д-р техн. наук	<b>Пелешко Д.Д.</b>
д-р техн. наук	<b>Рач В.А.</b>
д-р техн. наук	<b>Самотий В.В.</b>
д-р техн. наук	<b>Сидорчук О.В.</b>
д-р пед. наук	<b>Сікорський П.І.</b>
д-р фіз.-мат. наук	<b>Стародуб Ю.П.</b>
д-р фіз.-мат. наук	<b>Тацій Р.М.</b>
д-р техн. наук	<b>Цюцюра С.В.</b>
д-р фіз.-мат. наук	<b>Чабанюк Я.М.</b>

ISSN 2078-4643

**ЗАСНОВНИК ТА ВИКОНАВЕЦЬ** Львівський державний університет  
безпеки життєдіяльності (ЛДУ БЖД)

**ЗАРЕЄСТРОВАНО** Державною реєстраційною службою України  
12.03.2015 р. Серія KB №20328-11128P

**ВНЕСЕНО ВАК УКРАЇНИ  
ДО ПЕРЕЛІКУ ФАХОВИХ ВИДАНЬ** Наказами Міністерства освіти і науки України  
№147 від 13.07.15 р. (технічні науки);  
№1021 від 07.10.15 р. (педагогічні науки).

**ВНЕСЕНО ДО БІБЛІОГРАФІЧНОЇ БАЗИ ДАНИХ  
«ULRICH'S PERIODICALS DIRECTORY**

**Рекомендовано до видання рішенням Вченої ради ЛДУ БЖД  
(Протокол № 8 від 16. 06. 2016 р.)**

**Літературний редактор** Падик Г.М.

**Редактор англійської мови** Хлевной О.В.

**Технічний редактор** Сорочич М.П.

**Комп'ютерна верстка** Хлевной О.В.

**Друк на різнографі** Трачук О.В.

**Відповідальний за друк** Фльорко М.Я.

**АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:** ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007  
**Контактні телефони:** (032) 233-24-79, 233-14-97, тел/факс 233-00-88  
**E-mail:** ndr@ubgd.lviv.ua

Збірник наукових праць "Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності" видається в університеті з 2007 року. Запланована періодичність 2 рази на рік. Тематична спрямованість: оригінальні та оглядові праці в галузі технічних та педагогічних наук – з напрямів: інформатика та автоматизація, інформаційні технології, інформаційна безпека, управління проектами і програмами, безпека життєдіяльності, охорона праці, техногенна та екологічна безпека, теорія та методика професійної освіти, педагогіка вищої школи, теорія та методика навчання, інформаційно-комунікаційні технології в освіті.

Здано в набір 16.06.2016. Підписано до друку 20.06.2016.  
Формат 60x84<sup>1/3</sup>. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 20,7.  
Гарнітура Times New Roman. Друк на різнографі  
Наклад: 100.  
Друк: ЛДУ БЖД  
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.