



МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ,
ПОЛЬСЬКОЮ МОВАМИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*XX Міжнародної науково-практичної
конференції молодих вчених, курсантів та
студентів*

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Львів – 2025

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Голова: Василь ПОПОВИЧ, проректор з наукової роботи, д.т.н., професор;

Заступники голови: Ярослав ІЛЬЧИШИН, начальник науково-дослідного центру, к.пед.н.;

**Члени наукового
комітету:**

Oksana TELAK, MSFS, Warsaw, Poland, Doctor of Sciences;

Jerzy TELAK, ASE, Warsaw, Poland, Doctor of Sciences, Professor;

Bogusław KOGUT, Doktor inżynier, Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej;

Вікторія СЕРГІЄНКО, проректор з наукової роботи Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, д.м.н., професор;

Максим СМІЛЕВСЬКИЙ, начальник управління безпеки департаменту міської мобільності та вуличної інфраструктури Львівської міської ради, к.ю.н.;

Олеся ВАЩУК, професор кафедри криміналістики Національного університету «Одеська юридична академія», Голова Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України, д.ю.н. професор;

Дмитро КОБИЛКІН, учений секретар Університету, к.т.н., доцент;

Анастасія СИМАНОВА, професор кафедри бізнес-аналітики та цифрової економіки Національного авіаційного університету, перший заступник Голови Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України, д.е.н. професор;

Ольга БАРАБАШ, професор кафедри історії, теорії та конституційного права ННІ права та правоохоронної діяльності ЛьвДУВС, Голова Ради молодих вчених, д.ю.н., професор.

Члени оргкомітету: **Сергій ЄМЕЛЬЯНЕНКО**, заступник начальника центру – начальник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру, к.т.н., ст. досл.;

Роман ЛАВРЕЦЬКИЙ, начальник факультету психології та соціального захисту, к.і.н., доцент;

Богдан БОЙЧУК, т.в.о. начальника факультету пожежної та техногенної безпеки, доктор філософії (PhD);

Ярослав КИРИЛІВ, провідний науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру, к.т.н., с.н.с.;

Ольга МЕНЬШИКОВА, заступник начальника факультету цивільного захисту, к.ф.-м.н., доцент;

Андрій ДОМІНІК, заступник начальника факультету пожежної та техногенної безпеки, к.т.н., доцент;

Ігор КОВАЛЬ, заступник начальника факультету психології та соціального захисту, к.пед.н., доцент;

Тетяна ВОЙТОВИЧ, начальник відділу науково-редакційної діяльності науково-дослідного центру, доктор філософії (PhD);

Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ, начальник докторантури-ад'юнктури, к.т.н.;

Володимир МАРИЧ, доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, к.т.н., доцент;

Катерина СТЕПОВА, старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру, к.т.н., доцент;

Даниїл БЕГЕН, провідний фахівець відділу міжнародного співробітництва;

Ростислав ГРИНИК, науковий співробітник сектору науково-інноваційної діяльності науково-дослідного центру;

Андрій ГАВРИСЬ, заступник начальника кафедри цивільного захисту, к.т.н., доцент;

Олександр ЛЮБОВЕЦЬКИЙ, старший викладач кафедри цивільного захисту;

Олександра ПЕКАРСЬКА, викладач кафедри цивільного захисту;

Галина РОМАНСЬКА, викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці;

Олег ПАЗЕН, начальник кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики, к.т.н.;

Іван ГРІДАСОВ, старший викладач кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики;

Валерія БАЛАЦЬКА, викладач кафедри управління інформаційною безпекою;

Лідія ВЕРБИЦЬКА, завідувач кафедри українознавства та міжкультурної комунікації, к.філол.н.;

Тетяна КОНІВЦЬКА, доцент кафедри українознавства та міжкультурної комунікації, к.пед.н., доцент;

Катерина КОРОЛЬ, викладач кафедри екологічної безпеки, доктор філософії (PhD);

Володимир-Петро ПАРХОМЕНКО, доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт, к.т.н., доцент;

Назарій БУРАК, начальник кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій, к.т.н., доцент;

Руслана СОДОМА, доцент кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, к.е.н., доцент;

Олег КОВАЛЬЧУК, викладач кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, доктор філософії (PhD);

Назар ШТАНГРЕТ, доцент кафедри безпілотних систем та робототехніки, к.т.н.;

Роман ЯРЕМКО, доцент кафедри практичної психології та педагогіки, к. психол. наук., доцент;

Василь МАТУХНО, заступник начальника кафедри протимінної діяльності, к.т.н.

**ОРГАНІЗАТОР
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,
комп'ютерна верстка**

Климус М.В.

Друк на різнографі

Петролюк Н.І.

Відповідальний за друк

Петролюк Н.І.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,
м. Львів, 79007

Контактні телефони:

(032) 233-24-79,
тел/факс 233-00-88

Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності:

Зб. наук. праць XX Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2025. – 670 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами XX Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів **«Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності»**.

Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:

- Цивільна безпека та протимінна діяльність.
- Пожежна та техногенна безпека.
- Менеджмент та організаційно-правові аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності.
- Організація проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж.
- БПЛА, робототехніка та інформаційні технології у безпеці життєдіяльності.
- Соціальні, психолого-педагогічні аспекти та гуманітарні засади безпеки життєдіяльності.
- Промислова безпека та охорона праці.
- Природничі, біологічні та екологічні аспекти безпеки життєдіяльності.

© ЛДУ БЖД, 2025

Здано в набір 01.04.2025. Підписано до друку
28.04.2025. Формат 60х84/16. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 41,87.

Гарнітура Times New Roman.
Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.
Друк: ЛДУ БЖД
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.
ldubzh.lviv@dsns.gov.ua

За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передруковуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.

УДК 004.415.5

CRM-СИСТЕМА НАДАННЯ ЦИФРОВИХ ПОСЛУГ У ЛДУ БЖД

Павло Барабах, Сергій Кмита

Юлія Назар, старший викладач кафедри, доктор філософії
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

У роботі досліджено розробку CRM-системи надання цифрових послуг у ЛДУ БЖД у межах проєкту «Smart університет». Система автоматизує адміністративні процеси, оптимізує взаємодію між студентами й адміністрацією та підвищує ефективність обробки запитів. Визначено ключові переваги системи та перспективи її розвитку.

Ключові слова: CRM-система, цифрові послуги, автоматизація, база даних.

CRM SYSTEM FOR IMPROVING DIGITAL EDUCATIONAL SERVICES AT LDU LS

Pavlo Barabkah, Serhii Kmyta

Yuliia Nazar, Senior Lecturer of the Department, PhD
Lviv State University of Life Safety

The study examines the development of a CRM system for providing digital services at LDU LS within the "Smart University" project. The system automates administrative processes, optimizes interaction between students and the administration, and enhances request processing efficiency. Key advantages of the system and its development prospects are identified.

Keywords: CRM system, digital services, automation, database.

Сучасні теми розвитку інформаційних технологій збільшують потребу у впровадженні новітніх цифрових сервісів в навчальних закладах. Одним із важливих аспектів цифровізації є автоматизація процесів надання адміністративних послуг, що сприяє підвищенню ефективності управління та покращенню взаємодії між усіма учасниками освітнього процесу.

У рамках виконання проєкту «Smart-університет» у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності [1] запропоновано розробити CRM-систему надання цифрових послуг. Дана система має на меті оптимізацію адміністративних та освітніх процесів завдяки централізованому управлінню цифровими сервісами. Основний функціонал системи:

- замовлення студентами довідок (про навчання, для військкомату, Форма9);

- запити на відновлення паролів від освітніх порталів (система «Деканат», Віртуальний університет тощо);

– централізоване адміністрування запитів, що дозволяє скоротити час на їхню обробку та уникнути необхідності звернення до різних підрозділів університету.

Раніше кожну з цих послуг потрібно було замовляти у відповідному відділі: довідку про навчання – у відповідному деканаті, довідку для військкомату – в навчальному відділі, відновлення паролів – у технічному відділі. Така розрізнена система створювала додаткові труднощі для студентів, зумовлюючи додаткові витрати часу та зусиль. Саме тому, було прийнято рішення розробити систему, яка інтегрує всі ці сервіси в єдину платформу

Розроблена CRM система містить дві основні ролі, зокрема це роль «Студент», який замовляє цифрову послугу та роль «Адміністратор», який надає цю послугу.

Система автоматично спрямовує запит відповідному адміністратору: наприклад, якщо студент подає запит на отримання довідки про навчання, сповіщення надходить до працівника деканату, а якщо запит стосується відновлення пароля, він передається до технічного відділу. Це значно прискорює процес надання послуг та дозволяє студентам у режимі реального часу відстежувати статус обробки свого запиту.

На рисунку 1 зображене головне вікно системи для ролі «Студент».

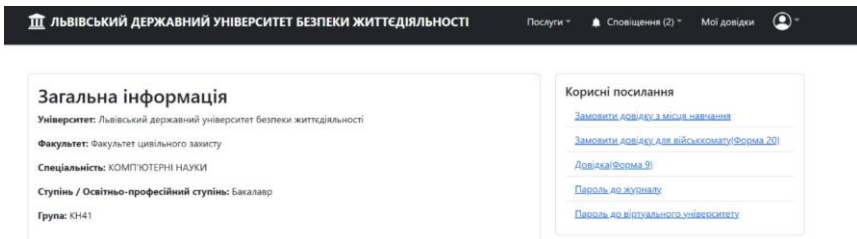


Рисунок 1 – Головне вікно системи для ролі «Студент»

Головне вікно системи для ролі «Студент» містить панель із персональними даними користувача, перелік доступних цифрових послуг, вкладку «Сповіщення», де студент отримує інформацію про статус замовлених послуг. Окрім цього, система надсилає повідомлення на електронну пошту студента, що забезпечує оперативне отримання інформації.

На рисунку 2 зображене головне вікно системи для ролі «Адміністратор».

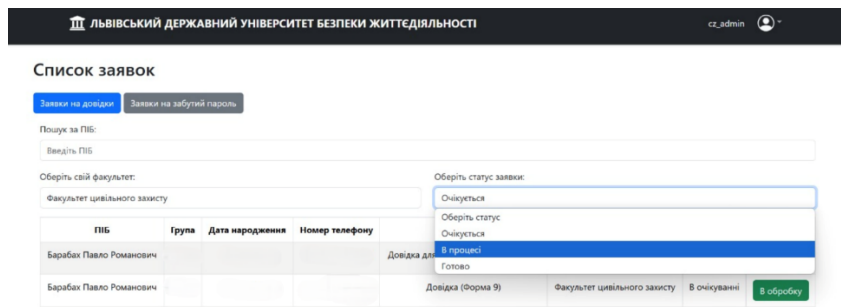


Рисунок 2 – Головне вікно системи для ролі «Адміністратор»

Головне вікно системи для ролі «Адміністратор» надає можливість переглядати всі подані студентами запити, змінювати статус заявки (наприклад, після її виконання встановлювати статус «Готово»), прикріплювати необхідні документи (наприклад, довідку для військкомату, яка не потребує фізичної печатки і підпису, студент може отримати у вигляді електронного документа на пошту).

Якщо ж запит стосується відновлення пароля, система автоматично надсилає нові дані користувачу, що значно спрощує доступ до навчальних ресурсів.

Таким чином, запропонована CRM-система є важливим кроком у цифровізації освітніх послуг у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності. Вона не лише покращує якість надання адміністративних послуг, а й сприяє створенню комфортного цифрового середовища для студентів та співробітників університету. Автоматизація обробки запитів, зменшення бюрократичних процедур та покращення комунікації між структурними підрозділами університету роблять систему ефективним інструментом для підвищення якості освітнього процесу.

У майбутньому можливим є розширення функціональності системи, зокрема інтеграція з іншими сервісами університету та впровадження додаткових аналітичних інструментів для моніторингу ефективності її роботи.

Список літератури

1. Придатко О. В., Бурак Н. Є., Дзень В. Є., Кунинець М. С. Адаптивна інформаційно-довідкова система "UniBell" як складова частина проекту "Smart-університет". Науковий вісник НЛТУ України. 2020, т. 30, № 5. С. 113–121.
2. Основи програмування (мовою Java) : курс лекцій / Придатко О., Хлевной О., Бурак Н. – Львів : ЛДУ БЖД, 2019. – 180 с.
3. Spring 5 для професіоналів / Кларенс Хо, Кріс Шефер, Роб Харроп, Юліана Козміна. – Наука і техінка, 2020. – 1120 с.

4. Head First Java / Kathy Sierra, Bert Bates. – «O'REILLY», 2012. – 678 с.
5. Kordunova Y., Prydatko O., Smotr O., Golovatyi R. Expert Decision Support System Modeling in Lifecycle Management of Specialized Software. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, Springer, Switzerland. Vol. 149, 2022, pp. 367–383, https://doi.org/10.1007/978-3-031-16203-9_22

References

1. Prydatko O. V., Burak N. Ye., Dzen V. Ye., Kunynets M. S. Adaptive Information and Reference System "UniBell" as a Component of the "Smart University" Project. Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine. 2020, Vol. 30, No. 5, pp. 113–121.
2. Fundamentals of Programming (in Java): Lecture Course / Prydatko O., Khlevnoy O., Burak N. – Lviv: LDU LS, 2019. – 180 p.
3. Spring 5 for Professionals / Clarence Ho, Chris Schaefer, Rob Harrop, Yuliana Kozmina. – Science and Technology, 2020. – 1120 p.
4. Head First Java / Kathy Sierra, Bert Bates. – O'Reilly, 2012. – 678 p.
5. Kordunova Y., Prydatko O., Smotr O., Golovatyi R. Expert Decision Support System Modeling in Lifecycle Management of Specialized Software. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, Springer, Switzerland. Vol. 149, 2022, pp. 367–383, https://doi.org/10.1007/978-3-031-16203-9_22.

Максим Павліш, Ляковська С. Є., РОЗРОБКА РУКАВИЦІ
ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ТОЧНОСТІ РУХІВ
З ІНТЕГРАЦІЄЮ В СЕРЕДОВИЩЕ UNREAL ENGINE 5.....472

Мар'яна Повалена, РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У
ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОЗМІНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ:
ДОСВІД ІЗРАЇЛЮ.....474

Назар Гриб, Борзов Ю. О., РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ
КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ ВОЛОНТЕРСЬКИМИ КОШТАМИ З
ІНТЕГРОВАНИМИ АНАЛІТИЧНИМИ ІНСТРУМЕНТАМИ НА МОВІ
PYTHON.....477

Назар Гулковський, Володимир Пилипенко, ВПЛИВ СИСТЕМ
РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ НА РОБОТУ ЦИФРОВОГО
РАДІОЗВ'ЯЗКУ В ДСНС УКРАЇНИ.....480

Олег Думіндяк, Ольга Смотр, ІНТЕРАКТИВНА СИСТЕМА ДЛЯ
ПОШУКУ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ПОРАНЕНИХ.....484

Олег Стасьо, Назарій Буряк, АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У
КРИЗОВИХ СИТУАЦІЯХ: ТЕХНОЛОГІЇ, ІНСТРУМЕНТИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ.....487

Ольга Барабаш, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БЕЗПЕЦІ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ: ПОБУДОВА ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ
ОПОВІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ПРО НАДЗВИЧАЙНІ
СИТУАЦІЇ.....491

Орест Шопський, Ігор Малець, ГЕОКОДУВАННЯ АДРЕС МІСЦЬ
ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ ПОДІЙ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ
РЕЗУЛЬТАТІВ.....497

Павло Барабах, Сергій Кмита, Юлія Назар, CRM-СИСТЕМА
НАДАННЯ ЦИФРОВИХ ПОСЛУГ У ЛДУ БЖД.....501

Супик І.В., Бурак Н.Є., РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОБЛІКУ ТА РОЗПОДІЛУ
ГУМАНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ.....505

Тарас Кузьма, Ольга Смотр, РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОГО СЕРВІСУ
ПОШУКУ ДОСТУПНИХ ДЛЯ ОБМІНУ МЕДИКАМЕНТІВ.....508