

СИЛАБУС

навчальної дисципліни «Інформаційні технології в соціальній роботі»

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	ОК 1.5. Інформаційні технології в соціальній роботі
Статус дисципліни	Нормативна
Рівень вищої освіти, форма навчання	перший(бакалаврський), денна форма
Освітньо-професійна програма	Соціальна робота
Спеціальність	231 Соціальна робота
Рік навчання, семестр	1-й рік (1 семестр)
Мова викладання	українська
Викладач	Смотр Ольга Олексіївна, к.т.наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій Райта Діана Анатоліївна, викладач кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій
E-mail	olgasmotr@gmail.com diankaraita@gmail.com
Сторінка курсу в ВУ	http://virt.ldubgd.edu.ua/course/view.php?id=1894
Консультації	Згідно з розкладом консультацій кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій

2. Анотація до курсу

Освітня програма підготовки бакалавра з спеціальності «Соціальна робота» передбачає оволодіння здобувачами вищої освіти низки фахових компетенцій в області інформаційних технологій та їх використання в соціальній роботі, досягнення яких організовано шляхом вивчення курсів "Практикум з соціальної роботи", "Методи соціальної роботи", "Соціальна і демографічна

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності Навчально-науковий інститут цивільного захисту

статистика" тощо. Проте базовим та початковим курсом, який являється фундаментальним для вивчення зазначених та інших дисциплін, є курс «Інформаційні технології в соціальній роботі».

Предметом вивчення курсу є засоби комп'ютерної техніки, інформаційні системи, комп'ютерні мережі та інформаційно-комунікаційні технології, які забезпечують реалізацію основних принципів сучасної соціальної роботи.

3. Мета і завдання курсу

3.1. Метою навчальної дисципліни є формування теоретичної бази знань з основ інформатики, умінь і практичних навичок ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у своїй повсякденній та професійній діяльності, що забезпечить формування у бакалаврів з спеціальності «Соціальна робота» основ інформаційної культури та інформативно-комунікативної компетентності.

3.2. Завдання:

- формування у здобувачів вищої освіти основ інформаційної культури;
- формування бази знань, умінь і навичок, необхідних для кваліфікованого та ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-пізнавальній, професійній та повсякденному житті;
- розвиток умінь самостійно опановувати та раціонально використовувати програмні засоби різного призначення, цілеспрямовано шукати й систематизувати інформацію, використовувати електронні засоби обміну даними;
- формування умінь застосовувати інформаційно-комунікаційні технології з метою ефективного розв'язання різноманітних завдань щодо отримання, обробки, збереження, захисту та подання інформації, які пов'язані з майбутньою професійною діяльністю в умовах інформаційного суспільства.

3.3. Компетентності:

Загальні компетентності:

- ЗК03 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
- ЗК04 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК07 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
- ЗК08 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК09 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК10 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК11 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми
- ЗК14 Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
- ЗК15 Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- ЗК17 Навики здійснення безпечної діяльності.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності Навчально-науковий інститут цивільного захисту

Фахові компетентності:

- ФК13 Здатність до розробки та реалізації соціальних проектів і програм.
- ФК18 Здатність до генерування нових ідей та креативності у професійній сфері.

3.4. Програмні результати навчання:

- РН02 Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з професійних питань.
- РН07 Використовувати спеціалізоване програмне забезпечення у ході розв'язання професійних завдань.
- РН21 Демонструвати толерантну поведінку, виявляти повагу до культурних, релігійних, етнічних відмінностей, розрізняти вплив стереотипів та упереджень.
- РН22 Демонструвати уміння креативно вирішувати проблеми та приймати інноваційні рішення, мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей.
- РН24 Передбачати необхідний рівень індивідуальної безпеки у разі виникнення надзвичайних ситуацій.

4. Формат і обсяг курсу

Формат курсу

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох змістових модулів, які є логічно завершеними, відносно самостійними, цілісними частинами. Засвоєння теоретичного матеріалу курсу передбачає відвідування 8 лекційних занять та здачу тестових завдань на базі електронного освітнього середовища (до кожної лекції).

Освоєння практичної частини курсу зосереджено в рамках 8 практичних занять, під час яких здобувачам освіти необхідно виконати 8 індивідуальних практичних завдань. Виконані завдання необхідно завантажувати до відповідної категорії електронного освітнього середовища для їх подальшого захисту на оцінку.

Обсяг дисципліни:

5 кредити / 150 академічних годин, з яких: лекцій 32 годин, практичних 32 години, самостійної роботи 86 години.

Форми навчання

лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота (в тому числі задача тестових завдань та виконання практичних завдань у поза аудиторний час з подальшою їх перевіркою та захистом на практичних заняттях).

5. Тематика та зміст курсу

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)	
		у тому числі

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності Навчально-науковий інститут цивільного захисту

	усього	л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6
<u>Змістовний модуль 1.</u>					
Теоретичні основи інформатики, апаратне забезпечення інформаційних процесів					
Тема 1.1. Теоретичні основи інформатики та інформації. Основні поняття теорії інформаційних систем та технологій.	10	2	2	-	6
Тема 1.2. Архітектура ПК	12	4	2	-	6
Тема 1.3. Алгоритмізація та формалізація задач.	8	2	2	-	4
Тема 1.4. Класифікація програмного забезпечення. Системне ПЗ.	10	2	4	-	4
Тема 1.5. Комп'ютерна безпека.	8	2	2	-	6
Тема 1.6. Основи комп'ютерних мереж. Інтернет та Web.	10	2	2	-	6
Усього годин за змістовим модулем 1	60	14	14	-	32
Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)				
	усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6
<u>Змістовний модуль 2.</u>					
Прикладні інформаційні технології в соціальній роботі.					
Тема 2.1. Робота з офісними пакетами.	10	2	2	-	6
Тема 2.2. Системи управління базами даних як різновид інформаційних систем.	10	2	2	-	6
Тема 2.3. Проектування реляційної бази даних (БД). Створення та обробка бази даних в MS Access.	10	2	2	-	6
Тема 2.4. Основи мови запитів SQL.	10	2	2	-	6
Тема 2.5. Візуалізація даних. Мова візуалізації.	10	2	2	-	6
Тема 2.6. Інфодизайн: графіки та ефективність візуального кодування.	10	2	2	-	6

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності Навчально-науковий
інститут цивільного захисту**

Тема 2.7. Процес створення інформаційного продукту в інтернеті.	10	2	2	-	6
Тема 2.8. Можливості офісних додатків для презентації та реклами компаній, товарів і послуг у соціальній роботі.	10	2	2	-	6
Тема 2.9. Хмарні технології.	10	2	2	-	6
Усього годин за змістовим модулем 2	90	18	18	-	54
Усього годин	150	32	32	-	86

6. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Теоретичні основи інформатики, апаратне забезпечення інформаційних процесів.

Тема 1.1 Вступ. Теоретичні основи інформатики та інформації. Основні поняття теорії інформаційних систем та технологій.

Вступ. Поняття про інформатику як науку. Властивості інформації. Інформаційні процеси. Математичні та логічні основи ЕОМ (Системи числення. Кодування алфавітно-цифрової інформації в ПК). Етапи розвитку інформаційних технологій, перспективи їх використання. Види інформаційних технологій.

Тема 1.2. Архітектура ПК

Загальні відомості про ПК. Класифікація елементної бази ПК. Архітектура ПК. Апаратна складова комп'ютера. Основні функції та характеристики апаратних складових: мікропроцесор, пам'ять, пристрої введення – виведення, комунікаційне обладнання, периферійні пристрої. Елементи зовнішньої та внутрішньої пам'яті.

Тема 1.3. Алгоритмізація та формалізація задач.

Поняття алгоритму та формалізація задач. Способи опису алгоритмів. Базові структури алгоритмів: лінійна, розгалужена, циклічна (цикл з передумовою, цикл з після умовою, цикл з параметром). Приклади складання алгоритмів. **Тема 1.4.** Класифікація програмного забезпечення. Системне ПЗ.

Системне програмне забезпечення. Операційні системи персональних комп'ютерів. Класифікація операційних систем. Основні функції. Операційна система MS-DOS. Операційна система WINDOWS. Сімейство операційних систем UNIX.

Сервісні програми. Службові програми: форматування диска, дефрагментація диска, перевірка диска на наявність помилок, очищення дисків, відновлення системи. Архівація даних: поняття архівації.

Тема 1.5. Комп'ютерна безпека.

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності Навчально-науковий
інститут цивільного захисту**

Інформаційна безпека. Загальні заходи захисту інформації та комп'ютерної техніки. Віруси та антивірусні програми: види та класифікація. Робота з антивірусними та сервісними програмами.

Тема 1.6. Основи комп'ютерних мереж. Інтернет та Web.

Визначення, призначення та основні поняття комп'ютерних мереж. Апаратні засоби. Мережне програмне забезпечення. Локальні та глобальні комп'ютерні мережі. Мережна архітектура та технології. Комп'ютерна мережа Інтернет. Основні сервіси мережі Інтернет Інтернет-браузери. Протоколи мереж та адресація. Технологія World Wide Web (WWW).

Змістовний модуль 2. Прикладні інформаційні технології в соціальній роботі. Тема

2.1. Робота з офісними пакетами.

Пакет програм Microsoft Office (текстовий процесор Microsoft Word, табличний процесор Microsoft Excel, СУБД Microsoft Access, MS Power Point, Microsoft Visio.). **Тема 2.2. Системи управління базами даних як різновид інформаційних систем.**

Бази даних. Системи управління базами. Банк Даних. Встановлення логічної структури даних в процесі проектування бази даних. Реляційні бази даних.

Тема 2.3. Проектування реляційної бази даних (БД). Створення та обробка бази даних в MS Access.

Визначення предметної області та мети створення БД. Розробка структури БД. Властивості відношень. Обмеження цілісності та надлишковості в реляційних БД, Зв'язки між відношеннями. Робота з даними. Режим Таблиць. Редагування та сортування даних. Пошук даних за допомогою фільтрів. Використання форм. Конструювання форм керування та звітів.

Тема 2.4. Основи мови запитів SQL

Основи мови запитів SQL Інструкції SQL Типи даних в SQL Вбудовані функції SQL Підсумкові запити на вибірку Об'єднання результатів запитів . **Тема 2.5. Візуалізація даних. Мова візуалізації.**

Візуалізація інформації. Типи даних. Стандартні елементи візуалізації даних. Послідовність дій при візуалізації даних. Аналіз прикладів візуалізацій

Тема 2.6. Інфодизайн: графіки та ефективність візуального кодування.

Інфодизайн. Графіки та їх типи. Ефективні види графіків. Ефективність візуального кодування. Рейтинг (візуальних) каналів. Алгоритм для створення інфографіки. Мнемонічні правила інфодизайну.

Тема 2.7. Процес створення інформаційного продукту в інтернеті.

Види вебресурсів. Поняття хостингу. CMS (Content Management System) Порядок роботи над макетом. Графічні ресурси та розширення. Landing page.

Тема 2.8. Можливості офісних додатків для презентації та реклами компаній, товарів і послуг у соціальній роботі.

Презентації та їх роль. Етапи роботи з презентацією. Мультимедійні презентації. Інтерактивні презентації. Використання інтерактивних презентацій під час публічного виступу. Короткі теоретичні відомості про можливості програми MS Publisher. **Тема 2.9. Хмарні технології.**

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності Навчально-науковий інститут цивільного захисту

Поняття про хмарні технології. Історія виникнення. Різновиди. Переваги. Недоліки. Цифровий етикет. Основи інформаційної безпеки.

7. Завдання для самостійного опрацювання

З метою закріплення отриманих практичних навиків, здобувачі освіти виконують індивідуальні практичні завдання, які отримують в кінці практичного заняття. Зміст та варіанти виконання практичних завдань (методичні рекомендації) відображені на платформі електронного освітнього середовища «Віртуальний університет». Звіт про виконання індивідуальних практичних завдань завантажується у відповідну категорію електронного освітнього середовища для подальшої перевірки викладачем та його захисту на оцінку.

Проходження, за бажання, он-лайн курсу (неформальна освіта) на платформах відкритих он-лайн курсів Prometheus та edX:

[«Цифрові комунікації в глобальному просторі»;](#)

[«Візуалізація даних».](#)

Здобувачі, які успішно вивчили он-лайн курс з рекомендованого переліку, що засвідчено відповідним сертифікатом, за погодженням з викладачем перезараховуються окремі індивідуальні практичні завдання курсу. Сертифікати про проходження курсу завантажуються у відповідну категорію електронного освітнього середовища.

8. Методи навчання

Основні форми організації навчання: лекції, практичні заняття з проведенням зрізів знань, індивідуальні практичні завдання, консультації.

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- лекції – словесні та пояснювально-ілюстративний (наочний) метод (демонстрація, ілюстрація);
- індивідуальні практичні завдання – частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу відомі, решта студенти здобувають самостійно виконуючи завдання, розв'язуючи задачі тощо); репродуктивний метод;
- консультації – словесний та дискусійний методи.

9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Комп'ютери на базі процесорів Intel Pentium Gold G5400, компоненти програмного забезпечення MS Office 365 (Teams, PowerPoint, Word, Excel, Paint, ChartBuilder, електронне освітнє середовище «Віртуальний університет»(на базі платформи Moodle).

10. Критерії оцінювання

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у ЛДУ БЖД» <https://cutt.ly/0WRAkEh> та «Положення про порядок та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЛДУ БЖД» <https://cutt.ly/iWRAWF3>.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності Навчально-науковий інститут цивільного захисту

Поточний контроль	
<p>Поточний контроль проводиться у формі виконання тестових завдань на базі платформи електронного освітнього середовища «Віртуальний університет», усного опитування, виконання індивідуальних та групових практичних завдань та їх захисту на оцінку. Оцінювання результатів поточного контролю здійснюється за накопичувальною (100-бальною) шкалою. Результати поточного контролю (поточна успішність) враховуються викладачем при визначенні допуску до підсумкового контролю.</p>	
Вид робіт	Формат проведення та критерії оцінювання
Тестові завдання	В першій частині курсу здобувачі освіти мають можливість одержати за проходження усіх тестових завдань сумарно до 40 балів . Семестровою частиною курсу передбачено проходження 3 тестових завдань (0 – 20 балів за тестове завдання). Критерії оцінювання наведені в електронному курсі «Віртуального університету».
Індивідуальні практичні завдання	Першою частиною курсу передбачено виконання 10 практичних завдань, за успішне виконання та захист яких здобувачі можуть отримати сумарно до 60 балів (0 – 6 балів за практичне завдання). Критерії оцінювання наведені в електронному курсі «Віртуального університету». Здобувачам які успішно вивчили он-лайн курс з рекомендованого переліку, що засвідчено відповідним сертифікатом, перезараховуються окремі індивідуальні практичні завдання курсу (відповідно до критеріїв оцінювання наведених в електронному курсі ВУ).
Підсумковий контроль	
<p>Семестровий контроль проводиться у формі диференційованого заліку До підсумкового контролю допускаються здобувачі освіти, які мають належний рівень поточних знань та одержали понад 60 зі 100 можливих балів за результатами проходження курсу (поточного оцінювання) на базі електронного освітнього середовища «Віртуальний університет».</p> <p>Одержання необхідної кількості балів поточного контролю можливе за рахунок проходження тестових завдань (теоретична частина) та виконання індивідуальних практичних завдань (практична частина). Розподіл між запропонованими складовими поточного контролю знань за навчальний семестр наступний: тестові завдання – до 40 балів, індивідуальні практичні завдання – до 60 балів. Загалом можливо сумарно отримати 100 балів.</p> <p>Усі отримані бали протягом навчання враховуються у залікову оцінку з коефіцієнтом 0,5. Залік проводиться у вигляді онлайн тестування у віртуальному середовищі. Тест містить 50 питань, які рівномірно охоплюють усі теми та обмежений в часі - 50 хв із розрахунку по 1 хв на запитання. Тест оцінюється за 50-бальною шкалою (правильна відповідь – 1 бал).</p>	

Підсумкова семестрова оцінка обчислюється як сума балів поточного та підсумкового контролю за 100-бальною шкалою і переводяться в національну (чотирибальну) шкалу (“відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”, для заліків – “зараховано”, “не зараховано”).

Підсумкові оцінки виставляються та вносяться до екзаменаційної відомості, залікової книжки (позитивні результати) здобувача в національній, 100-бальній шкалі та шкалі ЄКТС відповідно до співвідношень, поданих у наступній таблиці.

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності Навчально-науковий
інститут цивільного захисту**

Шкала оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
91 – 100	A	відмінно	зараховано
81-90	B	добре	
71-80	C		
61-70	D	задовільно	
51-60	E		
36-50	FX	незадовільно	не зараховано
0-35	F		

11. Політика курсу

Виконання навчальних завдань і робота в курсі має відповідати вимогам «Кодекс академічної доброчесності та корпоративної культури ЛДУ БЖД» <https://cutt.ly/5WTlc6y>.

Академічні очікування від здобувачів – своєчасне виконання завдань, передбачених силабусом дисципліни; обов'язкове відвідування і виконання практичних занять та і виконання ідивідуальних практичних (завдань самостійної роботи).

Політика щодо термінів виконання завдань та ліквідації академічної заборгованості: терміни виконання завдань вказуються у електронному курсі «Віртуального університету». Після завершення терміну прийому завдань, система блокує можливість їх завантаження для подальшої оцінки викладачем, окрім випадків пов'язаних із поважними причинами, про що здобувач особисто повідомляє викладача. Відпрацювання академічної заборгованості з дисципліни можливо до дня проведення підсумкового контролю (відповідно до розкладу).

Недопущені до підсумкового контролю здобувачі освіти здійснюють перездачу в терміни, відведені для усунення академічної заборгованості у два етапи:

заборгованість із поточного контролю; заборгованість із підсумкового контролю.

Ліквідація заборгованості поточного контролю відбувається шляхом проходження тестових завдань та виконання індивідуальних практичних завдань згідно із тематичним планом курсу. Ліквідація заборгованості з підсумкового контролю організовується в форматі перездачі екзамену.

Дотримання принципів академічної доброчесності: роботи (завдання) виконуються здобувачами самостійно, ідеї та ініціативи інших авторів використовуються лише при належно оформленому цитуванні.

Поведінка в аудиторії – неприпустимо запізнення та користування телефоном на заняттях, за винятком виконання громіздких обчислень та використанні додаткових програм в освітніх цілях; повага до думки інших колег; дотримання норм культури мовлення та ін.

12. Рекомендована література

12.1. Основна:

1. Мельникова О.П. Економічна інформатика. Навчальний посібник. / О.П. Мельникова. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 424 с.
2. Кухарська Н.П. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навч. пос. / Н.П. Кухарська, Т.С.Рак, Р.О. Григорчук, О.Б. Зачко, О.О. Смотри. – Львів: ЛДУ БЖД України, 2011. – 120 с.
3. Основи програмування (мовою Java) : курс лекцій / Придатко О., Хлевной О., Бурак Н. – Львів : ЛДУ БЖД, 2019. – 180 с.
4. Берко А. Ю. Системи баз даних та знань. Книга 1. Організація баз даних та знань : [навч. посіб.] / А. Ю. Берко, О. М. Верес, В. В. Пасічник. – Львів: «Магнолія-2006», 2019. – 584 с.
5. Кухарська Н. П. Навчальний посібник. Апаратні засоби персональних комп'ютерів / Н. П. Кухарська. – Львів: ЛДУ БЖД, 2013. – 248 с

12.2. Додаткова: 1. Козлов В.В. Інформатика : навч. посіб. / В.В. Козлов, А.І. Сбітнєв, А.Ю. Пашковська, Т.В.

- Томашевська; Націон. акад. статистики, обліку та аудиту – К. : ДП «Інформ.–аналіт. Агентство», 2016. – 727 с.
2. Комп'ютерні мережі. Книга 1: [навч. посіб.] / А. Г. Микитишин, М. М. Митник, П. Д. Стухляк, В. В. Пасічник. – Львів: «Магнолія 2006», 2019. – 256 с.: іл.
 3. Інформатика та комп'ютерна техніка в лабораторних роботах: навч. посіб.: рек. МОН України. Ч. I / Т. М. Валецька, П. І. Бабій, І. А. Григоришин [та ін.]; за ред. Валецької Т. М.; МОН України, КНТЕУ, ЧТУН. – К.: Дакор: КНТ, 2008. – 319 с.
 4. Інформатика та комп'ютерна техніка в лабораторних роботах: навч. посіб.: рек. МОН України. Ч. II / Т. М. Валецька, П. І. Бабій, І. А. Григоришин [та ін.]; за ред. Валецької Т. М.; МОН України, КНТЕУ, ЧТУН. – К.: Дакор: КНТ, 2008. – 535 с.
 5. Наливайко Н. Я. Інформатика: навч. посіб. / Н.Я. Наливайко. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 576 с.
 6. Y. Martyn. Software for Shelter's Fire Safety and Comfort Levels Evaluation / Y. Martyn, O. Smotr, N. Burak, O. Prydatko, I. Malets // Data Stream Mining & Processing Third International Conference, DSMP 2020 Lviv, Ukraine, August 21–25, 2020 Proceedings.
 7. Tatsij R., Karabyn O., Chmyr O., Malets I., **Smotr O.** General Scheme of Modeling of Longitudinal Oscillations in Horizontal Rods // Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, ISDMCI 2021, LNDECT 77, Springer,– Vol. 77, 2021. pp. 789-802. https://doi.org/10.1007/978-3-030-82014-5_54.
 8. Kordunova Y., Prydatko O., **Smotr O.**, Golovaty 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
 9. Karabyn, O., **Smotr, O.**, Kuzyk, A., Malets, I., Karabyn, V. Mathematical and Computer Model of the Tree Crown Ignition Process from a Mobile Grassroots Fire // Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, Springer, Switzerland. Vol. 149, 2022, pp. 149-159, https://doi.org/10.1007/978-3-031-16203-9_9

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності Навчально-науковий
інститут цивільного захисту

10. Райта Д., Мартин Є., Борзов Ю., Хлевной О., Головатий Р. Розробка інтелектуальної аналітичної системи управління навчанням в закладах вищої освіти // Збірник наукових праць «Nauka i studia», №1. 2021. Режим доступу : http://naukaistudia.info/ojs/index.php/pl_ojs/issue/view/1
11. Хлевной О.В., Бурак Н.Є., Борзов Ю.О., Райта Д.А. Визначення параметрів руху евакуаційних потоків із застосуванням штучних нейронних мереж // Вісник ЛДУБЖД: Зб. наук. праць. Львів: ЛДУ БЖД, 2022. – №26. – С.40-46.
12. Khlevnoi, O., Burak N., Borzov Y., Raita, D. Neural Network Analysis of Evacuation Flows According to Video Surveillance Cameras // Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, Springer, Switzerland. Vol. 149, 2022, pp. 639-650, https://doi.org/10.1007/978-3-031-16203-9_35

12.3. Інформаційні ресурси:

1. Інформаційні технології в соціальній роботі. [Електронний ресурс] Смотр Ольга Олексіївна // Віртуальний університет ЛДУ БЖД. – Режим доступу до ресурсу: <http://virt.ldubgd.edu.ua/course/view.php?id=1894>
2. Prometheus. Курс «**Цифрові комунікації в глобальному просторі**». [Електронний ресурс]. – Доступний з https://courses.prometheus.org.ua/courses/coursev1:Prometheus+ITArts101+2017_T1/about/
3. Prometheus. Курс «**Візуалізація даних**». [Електронний ресурс]. – Доступний з https://courses.prometheus.org.ua/courses/IRF/DV101/2016_T3/about

Розглянуто на засіданні інформаційних технологій та систем електронних комунікацій протокол від «27» серпня 2021 року №_1_

РОЗРОБНИК

Доцент кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій кандидат технічних наук, доцент

 Ольга СМОТР

«31» 08 2023р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Начальник кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій кандидат технічних наук, доцент

 Олександр ПРИДАТКО

«31» 08 2023р.

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми Соціальна робота першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

 Емілія КОСТИШИН

«31» 08 2023р.

ПОГОДЖЕНО

Заступник начальника навчально-наукового інституту психології та соціального захисту

 Ірина БАБІЙ

«31» 08 2023р.

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності Навчально-науковий
інститут цивільного захисту**

Дата актуалізації*					
Підпис					
Ім'я, прізвище завідувача кафедри					