

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-21.09-05.01/262.00.01/Б/ ОК10-2023
	Екземпляр № 1	Арк. 1 / 10

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
національної безпеки, права та
міжнародних відносин

04 вересня 2023 р., протокол № 8

Голова Вченої ради




Лариса СЕРГІЄНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Інформаційні технології та безпека у кіберпросторі»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 262 «Правоохоронна діяльність»
освітньо-професійна програма «Правоохоронна діяльність»
факультет національної безпеки, права та міжнародних відносин
кафедра права та правоохоронної діяльності

Схвалено на засіданні кафедри
теорії та історії держави і права
29 серпня 2023 р., протокол № 8

В.о. завідувача кафедри

 Валерій НОНК

Гарант освітньої-професійної
програми

 Катерина КАТЕРИНЧУК

Розробник: к.е.н., доц., доцент кафедри теорії та історії держави і права,
Анатолій ДИКИЙ

Житомир
2023-2024 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-21.09- 05.01/262.00.01/Б/ОК10- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. 2 / 10

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 26 «Цивільна безпека»	нормативна
Модулів – 1	Спеціальність 262 «Правоохоронна діяльність»	Рік підготовки:
Змістових модулів 1		1
Загальна кількість годин – 120		Семестр
		1
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4	Освітній ступінь «бакалавр»	Лекції
		16 год.
		Практичні
		0 год.
		Лабораторні
		48 год.
		Самостійна робота
56 год.		
		Вид контролю: екзамен

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 53 % аудиторних занять, 47 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-21.09- 05.01/262.00.01/Б/ОК10- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. 3 / 10

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є підготовка фахівців зі знаннями щодо виявлення та вирішення сучасних проблем інформаційної безпеки на рівні професійних вимог зі спеціальності та формування у здобувачів вищої освіти теоретичних і практичних знань та навичок, необхідних для рішення завдань із використанням обчислювальної техніки.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є набуття знань щодо теоретичних основ інформаційної безпеки та характеристик комп'ютерної техніки, архітектури, технологічного забезпечення комп'ютерних систем, алгоритмізації, програмування та моделювання, систем обробки інформації у сфері інформаційної безпеки та кіберпросторі. Їх засвоєння дозволить більш глибоко та детально розглянути основні положення, поняття й визначення щодо базових аспектів захисту інформації, створення та експлуатації захищених інформаційних та комунікаційних систем.

Зміст навчальної дисципліни спрямований на формування наступних **компетентностей** за спеціальністю 262 «Правоохоронна діяльність»:

ЗК4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

СК14. Здатність до використання технічних приладів та спеціальних засобів, інформаційно-пошукових систем та баз даних

СК18. Здатність забезпечувати кібербезпеку, економічну та інформаційну безпеку держави, об'єктів критичної інфраструктури.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **результатів навчання** за спеціальністю 262 «Правоохоронна діяльність»:

РН3. Збирати необхідну інформацію з різних джерел, аналізувати і оцінювати її.

РН8. Здійснювати пошук інформації у доступних джерелах для повного та всебічного встановлення необхідних обставин.

РН17. Використовувати основні методи та засоби забезпечення правопорядку в державі, дотримуватись прав і свобод людини і громадянина, попередження та припинення нелегальної (незаконної) міграції та інших загроз національної безпеки держави (кібербезпеку, економічну та інформаційну безпеку, тощо).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-21.09- 05.01/262.00.01/Б/ОК10- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. 4 / 10

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Теоретичні основи інформаційних технологій. Системне забезпечення інформаційних процесів.

1. Основні поняття та складові інформаційних технологій.
2. Поняття інформації.
3. Апаратне забезпечення ПК.
4. Структура даних на носіях інформації.
5. Програмне забезпечення ПК та його класифікація.
6. Призначення та функції операційних систем.

Тема 2. Використання програмного продукту Microsoft Word

1. Поняття електронного документу Microsoft Office.
2. Текстовий редактор Word: функціональні можливості та інтерфейс.
3. Основні прийоми створення найпростіших документів.
4. Форматування тексту.
5. Робота з таблицями. Обчислення у Word.
6. Робота з вбудованими об'єктами.
7. Робота з цілим документом.
8. Робота з шаблонами.
9. Захист документів Microsoft Word за допомогою паролів.

Тема 3. Робота із програмним продуктом Microsoft Excel

1. Табличний процесор Excel: функціональні можливості та інтерфейс.
2. Структура робочої книги та аркуша.
3. Базові дії в робочій книзі. Введення та редагування даних.
4. Використання формул та функцій. Графічне представлення даних.
5. Бази даних в Excel. Сортування інформації.
6. Створення підсумків до бази даних.
7. Захист документів Microsoft Excel за допомогою паролів.

Тема 4. Кіберпростір та кібербезпека

1. Кіберпростір: термінологія, структура.
2. Основні поняття захисту інформації та інформаційної безпеки.
3. Критерії оцінки інформаційної безпеки.
4. Аспекти захисту інформації.
5. Забезпечення захисту інформації за допомогою програмних засобів.
6. Організаційні заходи забезпечення інформаційної безпеки.

Тема 5. Мережеві технології

1. Основи побудови комп'ютерних мереж, їх класифікація.
2. Принципи та архітектура локальних мереж.
3. Використання ресурсів внутрішньої мережі.
4. Загальні принципи побудови глобальних мереж.
5. Інформаційні служби та послуги Internet.
6. Ведення електронної кореспонденції: створення, відправлення повідомлень, пошук і накопичення адрес.
7. Правила безпечної роботи з інформаційними системами в кіберсередовищі.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-21.09- 05.01/262.00.01/Б/ОК10- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. 5 / 10

Тема 6. Особливості побудови пошукових систем та функціонування соціальних мереж

1. Загальна характеристика інформаційно-пошукових систем та їх види
2. Електронні бібліотеки та каталоги
3. Поняття та види соціальних мереж.
4. Значення та використання соціальних мереж з метою реалізації правоохоронних функцій

Тема 7. Захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах

1. Предмет політики інформаційної системи.
2. Принципи політики інформаційної безпеки.
3. Види політики інформаційної системи.
4. Протидія несанкціонованому витоку інформації.
5. Організація технічного захисту комп'ютерних систем.
6. Захист від шкідливого програмного забезпечення.

Тема 8. Протиборство у кіберпросторі

1. Види інформаційних прав і свобод і їх зв'язок з іншими правами та свободами людини та громадянина.
2. Протиборство в кіберпросторі як складова інформаційного протиборства.
3. Інформаційна злочинність та кіберзлочинність.
4. Інформаційний тероризм та кібертероризм.
5. Інформаційна війна та кібервійна.
6. Інформаційна безпека та кібербезпека.

4. Структура навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	лекції	лабораторні	самостійна робота
Тема 1. Теоретичні основи інформаційних технологій. Системне забезпечення інформаційних процесів.	14	2	2	12
Тема 2. Використання програмного продукту Microsoft Word	16	2	10	4
Тема 3. Робота із програмним продуктом Microsoft Excel	16	2	10	4
Тема 4. Кіберпростір та кібербезпека	16	2	10	4
Тема 5. Мережеві технології	16	2	4	6
Тема 6. Особливості побудови пошукових систем та функціонування соціальних мереж	14	2	4	12
Тема 7. Захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах	14	2	4	8
Тема 8. Протиборство у кіберпросторі	14	2	4	6
ВСЬОГО	120	16	48	56

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-21.09- 05.01/262.00.01/Б/ОК10- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. 6 / 10

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1	Тема 1. Теоретичні основи інформаційних технологій. Системне забезпечення інформаційних процесів.	2
2	Тема 2. Використання програмного продукту Microsoft Word	10
3	Тема 3. Робота із програмним продуктом Microsoft Excel	10
4	Тема 4. Кіберпростір та кібербезпека	10
5	Тема 5. Мережеві технології	4
6	Тема 6. Особливості побудови пошукових систем та функціонування соціальних мереж	4
7	Тема 7. Захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах	4
8	Тема 8. Протиборство у кіберпросторі	4
РАЗОМ		48

6. Завдання для самостійної роботи

Частка самостійної роботи при вивченні навчальної дисципліни складає 47 % (56 год.).

Назва теми	Питання для самостійного опрацювання
Тема 1. Теоретичні основи інформатики. Системне забезпечення інформаційних процесів	1. Основні поняття інформаційної безпеки. 2. Поняття про комп'ютерні віруси, їх класифікація. 3. Огляд та класифікація антивірусних програм.
Тема 2. Використання програмного продукту Microsoft Word	1. Робота з цілим документом. 2. Робота з шаблонами.
Тема 3. Робота із програмним продуктом Microsoft Excel	1. Бази даних в Excel. Сортування інформації. 2. Створення підсумків до бази даних.
Тема 4. Кіберпростір та кібербезпека	1. Забезпечення захисту інформації за допомогою програмних засобів. 2. Організаційні засоби забезпечення інформаційної безпеки.
Тема 5. Мережеві технології	1. Мережеві пристрої та середовища передачі даних. 2. Навики використання ресурсів внутрішньої мережі.
Тема 6. Особливості побудови пошукових систем та функціонування соціальних мереж	1. Інформаційно-пошукові системи, технологія пошуку інформації. 2. Інформаційні служби та послуги Internet. 3. Ведення електронної кореспонденції: створення, відправлення повідомлень, пошук і накопичення адрес.
Тема 7. Захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах	1. Контроль цілісності інформації. 2. Управління цифровими правами.
Тема 8. Протиборство у кіберпросторі	1. Форми протиборства в кіберпросторі. 2. Інформаційне протиборство як форма забезпечення інформаційної та кібербезпеки

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-21.09- 05.01/262.00.01/Б/ОК10- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. 7 / 10

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни «Інформаційні технології та безпека у кіберпросторі» включає:

- організацію заходів щодо безпечної роботи в мережі Internet;
- шифрування даних за допомогою стандартних програмних засобів;
- виконання розрахунків за допомогою пакету прикладних програмних продуктів Microsoft Office;
- оформлення та представлення текстового матеріалу з використанням пакету прикладних програмних продуктів Microsoft Office;
- розробку та демонстрацію презентацій за запропонованими темами доповідей з використанням пакету прикладних програмних продуктів Microsoft Office;
- розробка актуальних заходів щодо захисту інформації.

8. Методи навчання

В процесі викладання даного предмету використовуються:

- а) методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (пояснення, розповідь, лекція, виконання лабораторних робіт, робота з підручником, самостійне опрацювання);
- б) методи стимулювання навчальної діяльності (створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід здобувача);
- в) методи контролю і самоконтролю у навчанні (усний, письмовий, тестовий, самоконтроль і самооцінка).

9. Методи контролю

Контроль складається з поточного контролю виконання здобувачами самостійної роботи, модульного контролю, контролю виконання індивідуальних завдань.

10. Розподіл балів

Змістовий модуль 1								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	Сума
12	14	14	12	12	12	12	12	100

Шкала оцінювання

За шкалою	Екзамен	Бали
A	Відмінно	90-100
B	Добре	82-89
C		74-81
D	Задовільно	64-73
E		60-63
FX	Незадовільно	35-59
F		0-34

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-21.09- 05.01/262.00.01/Б/ОК10- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. 8 / 10

11. Рекомендована література

Основна література

1. Dykyi A., Morozov A., Loktikova T., Iefremov I., Zabrodskyu P. Constructing an algorithm of quadratic time complexity for finding the maximal matching. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2019. Vol 6. No 4 (102). PP. 21–28. (Scopus)
2. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. К.: Центр навчальної літератури. 2019. 240 с.
3. Величко О.М., Гордієнко Т.Б. Інтелектуальні інформаційні системи: структура і застосування: підручник. К.: Олді+, 2022. 728 с.
4. Гуржій А. М. Основи інформаційних технологій : навчальний посібник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти / А.М. Гуржій, Л.І. Возненко, Н.І. Поворознюк, В.В. Самсонов. К.: Літера ЛТД, 2023. 288 с.
5. Дикий А., Тростенюк Т. Методичні рекомендації для проведення лабораторних занять з навчальної дисципліни «Інформаційні технології та безпека в кіберпросторі» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 262 «Правоохоронна діяльність» освітньо-професійна програма «Правоохоронна діяльність». 2023. Житомир: Житомирська політехніка. 114 с.
6. Дикий А.П. Формування інформаційно-комунікаційної системи запобігання та протидії економічній злочинності. Наукові перспективи. 2021. № 11 (17). С. 486–499.
7. Дикий А.П., Наумчук К.М., Тростенюк Т.М. Аналіз сучасних загроз інформаційній безпеці держави. Економічний простір: збірник наукових праць. 2021. №176. С. 155-158.
8. Мирошніченко В.О. Використання сучасних інформаційних технологій: формування мультимедійної компетентності. К.: Центр учбової літератури, 2020. 296 с.
9. Основи кіберпростору, кібербезпеки та кіберзахисту. Навч. посіб. / В.М. Богуш, В.В. Богуш, В.Д. Бровко, В.П. Настрадін; під. ред. В.М. Богуша. К.: Видавництво Ліра-К, 2022. 554 с.
10. Палеха Ю. І., Палеха О.Ю., Горбань Ю.І. Інформаційна культура: навч. посібн. / за заг. ред. проф. Палехи Ю.І. К.: Видавництво Ліра-К, 2020. 400 с.
11. Ратушняк Т.В., Ніжегородцев В.О., Гладченко О.В. Інформаційні системи і технології: практикум : навчальний посібник. Ірпінь : Університет ДФС України, 2022. 180 с.

Додаткова література:

12. Myroslav Kryshtanovych, Iryna Gorban, Lesia Kornat, Anatolii Dykyi, Nadiia Marushko. Investment Support for the Digitalization of Socio-Economic Systems in the Context of Ensuring Security. 2022. VOL.22. No.6. PP. 733-738 (WOS)
13. Березко Л. О. Інструментальні засоби вебтехнологій : навч. посіб. / Л.О. Березко, І.Ю. Юрчак. – Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2020. – 242 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-21.09- 05.01/262.00.01/Б/ОК10- 2023
	Екземпляр № 1	Арк. 9 / 10

14. Дикий А.П., Дика О.С., Наумчук К.М., Тростенюк Т.М. Понятійно-категоріальний апарат інформаційної безпеки України в забезпеченні національної безпеки. Таврійський науковий вісник. Серія: Публічне управління та адміністрування. 2022. Вип. 4. С. 23-31.

15. Дикий А.П., Наумчук К.М., Тростенюк Т.М. Особливості державного управління інформаційною безпекою в умовах воєнного стану. Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку: матеріали XXV Міжнародної науково-практичної конференції / за ред. І.В. Жукової, Є.О. Романенка. м. Рига (Латвія): ГО «ВАДНД», 07 жовтня 2022 р. 487 с. С. 41-46.

16. Євдокимов В.В., Дикий А.П. Інформаційний механізм формування та реалізації державної політики в сфері правоохоронної діяльності. Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції "Місьцеве самоврядування в Україні: теорія та практика", 7 грудня 2021 року. Полтава : ПДАУ, 2021. С. 372-375.

17. Злочини у сфері використання електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), систем та комп'ютерних мереж і мереж електрозв'язку: спеціальні питання кваліфікації, проведення слідчих (розшукових) дій, призначення комп'ютерно-технічних судових експертиз : наук-практ. посіб. / Б. Б. Теплицький, Л. Г. Шарай, К. М. Ковальов, С. А. Кузьмін. К.: ПАЛИВОДА А. В., 2019. 168 с.

18. Інформаційні технології : навчальний посібник / О.І. Зачек, В.В. Сенік, Т.В. Магеровська та ін.; за ред. О.І. Зачека. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 432 с.

19. Кулешник Я. Ф., Магеровська Т. В., Зачек О. І. Застосування хмарних технологій в інформаційному забезпеченні діяльності Національної поліції: методичні вказівки. Львів : ЛьвДУВС, 2021. 64 с.

20. Магеровська Т.В. Електронні таблиці та системи управління базами даних: навчальний посібник / Т.В. Магеровська, Я.М. Пелех, В.В. Сенік, А.В. Кунинець. Львів : Самвидав, 2020. 415 с.

21. Магеровська Т.В., Пелех Я.М., Кунинець А.В., Філь Б.М. Конспект лекцій з дисципліни інформатика для студентів. Львів : НУ «ЛП», 2019. 224 с.

22. Сенік В.В. Основи технологій захисту інформації в комп'ютерних системах : навчально-методичний посібник / В.В. Сенік, Т.В. Рудий, С.В. Сенік, Т.В. Магеровська. Львів : ЛьвДУВС. 2019. 192 с.

12. Інформаційні ресурси:

1. Закон України «Про національну безпеку України»
2. Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України»
3. Free Software Foundation. <http://www.fsf.org/>.
4. <http://galanet.at.ua>
5. <http://www.osvita.info>
6. <https://informatic.org.ua>
7. Linux in Schools project. <http://www.k12os.org>.
8. Open Source Educational Foundation. <http://www.osef.org>.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-21.09- 05.01/262.00.01/Б/ОК10- 2023
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк. 10 / 10</i>

9. Віртуальна академія Microsoft.
<http://www.microsoftvirtualacademy.com>
10. Інтерактивне навчання за програмою Microsoft IT Academy.
<http://itacademy.microsoftlearning.com>
11. Офісний пакет LibreOffice. <http://www.libreoffice.org/>
12. Офісний пакет WPS Office 2019. <https://www.wps.com/office-free/> або <http://wps-community.org/downloads>
13. Офіційний сайт linuxmint <http://linuxmint.com/>