

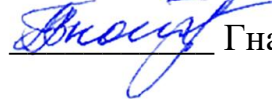
Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувач кафедри

 Гнатушенко В.В.

«29» серпня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформатика, алгоритмізація та програмування

Галузь знань .....	К Безпека та оборона
Спеціальність .....	К10 Цивільна безпека
Рівень вищої освіти .....	Перший (бакалаврський)
Освітня програма .....	Цивільна безпека
Статус.....	Обов'язкова
Загальний обсяг .....	3 кредита ЄКТС (90 годин)
Форма підсумкового контролю ...	диференційований залік
Термін викладання .....	1 й семестр (1 і 2 чверть)
Мова викладання	українська

Викладач: проф. Нікулін Сергій Леонідович

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика, алгоритмізація та програмування» для бакалаврів освітньо-професійної програми «Цивільна безпека» спеціальності К10 Цивільна безпека Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. ІТКІ. – Д. : НТУ «ДП», 2025. – 15с.

Розробник: Нікулін Сергій Леонідович – професор, доктор геол. наук, професор кафедри ІТКІ.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Робоча програма буде в пригоді для формування змісту підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників кафедр університету.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності К10 Цивільна безпека (протокол № 11 від 8.07.2025).

## ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ .....	4
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ .....	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ .....	7
6.1 Шкали .....	7
6.2 Засоби та процедури.....	8
6.3 Критерії.....	9
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....	9
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	13

## 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі вищої освіти «Цивільна безпека» спеціальності К10 «Цивільна безпека» здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Б2 «Інформатика, алгоритмізація та програмування» віднесено такі результати навчання:

РН 9	Використовувати у професійній діяльності сучасні інформаційні технології, системи управління базами даних та стандартні пакети прикладних програм.
РН 10	Розробляти та використовувати технічну документацію, зокрема з використанням сучасних інформаційних технологій.

**Мета дисципліни** – формування стійких знань та засвоєння базових понять сучасних теорій інформатики, алгоритмізації та програмування. Формування компетентностей щодо створення та використання сучасних інформаційних систем.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

## 2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр РН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	Зміст
РН 9	РН9-Б2-1	Мати стійкі знання щодо історії розвитку, цілей та переваг інформаційних технологій. Демонструвати навички застосування інформаційних технологій для вирішення фахових задач
	РН9-Б2-2	Надбати знання щодо архітектури та принципів функціонування сучасної обчислювальної техніки
	РН9-Б2-3	Знати та вміти застосовувати основні принципи алгоритмізації та програмування обчислювальних процесів у межах професійної діяльності
	РН9-Б2-4	Мати навички роботи з сучасними інформаційними технологіями - операційними системами та пакетами обробки цифрової, текстової та графічної інформації
РН 10	РН10-Б2-1	Розробляти та використовувати технічну документацію з використанням сучасних інформаційних технологій

## 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна викладається в 1-му семестрі відповідно до навчального плану, тому додаткових вимог до базових дисциплін не встановлюється. Міждисциплінарні зв'язки: вивчення курсу ґрунтуються на знаннях, отриманих з попередньо вивчених дисциплін у закладах середньої освіти.

#### 4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години			
		денна		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	30	13	17	4	26
лабораторні	60	26	34	6	54
РАЗОМ	90	39	51	10	80

#### 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових години
	<b>ЛЕКЦІЇ</b>	<b>30</b>
РН9-Б2-1	<b>Тема 1. Інформатика та інформатизація</b>	2
	Поняття про дані та інформацію. Історія використання інформації	
	Галузі застосування обчислювальної техніки.	
	Вимірювання та впорядкування інформації.	
	Організація доступу до даних. Файли та файлові системи	
РН9-Б2-2	<b>Тема 2. Сучасне комп'ютерне обладнання</b>	2
	Історія розвитку обчислювальної техніки	
	Основні складові комп'ютерного обладнання. Архітектура комп'ютера	
РН9-Б2-3	<b>Тема 3. Поняття про алгоритми. Засоби запису алгоритмів.</b>	3
	Визначення алгоритмізації. Поняття про алгоритми. Призначення алгоритмів. Виникнення та розвиток алгоритмів	
	Основні вимоги до алгоритмів - дискретність, визначеність, універсальність та захищеність	
	Принципи алгоритмізації обчислювальних процесів.	
	Основні риси блок-схем (схем алгоритмів). Типи блоків у блок-схемах	
РН9-Б2-3	<b>Тема 4. Розгалужені та циклічні обчислювальні процеси</b>	3
	Блок умови, його призначення та трактовка у програмуванні.	
	Операції з порівняння у програмуванні.	
	Види галужень.	
	Поняття про цикли. Типи циклів. Ітерація, тіло циклу	
	Принципи функціонування блоків циклів.	
РН9-Б2-3	<b>Тема 5. Масиви та їх обробка</b>	3
	Принципи створення та використання масивів	
	Призначення масивів.	
	Запис роботи циклів у вигляді блок-схем.	
	Вектори та матриці.	
	Багатовимірні цикли.	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових години
РН9-Б2-3	<b>Тема 6. Основні відомості про мови програмування (МП)</b>	4
	Призначення мов програмування.	
	Мова, як посередник між людиною та ЕОМ.	
	Історія розвитку мов програмування.	
	Машинні мови. Мова асемблера.	
	Мови високих на низьких рівнів.	
	Основні риси мов програмування Паскаль, C++, Basic	
	Історія виникнення та розвитку МП Паскаль. Основні її переваги та недоліки у порівнянні с C++ та Basic.	
РН9-Б2-3 РН9-Б2-4	<b>Тема 7. Принципи візуального програмування.</b>	3
	Класи та об'єкти. Крупноблокове програмування	
	Обробники подій – процедури та функції	
	Основи програмування в середовищі Delphi.	
	Поняття про компоненти. Бібліотеки візуальних компонентів.	
	Основні елементи середовища Delphi, головні пункти меню та сполучення клавіш.	
	Основні компоненти, властивості та події компонентів Delphi	
	Структура простої програми.	
РН9-Б2-3	<b>Тема 7. Дані та операції над ними. Програмування розгалужених та циклічних процесів</b>	4
	Найпростіші типи даних у мовах програмування.	
	Пріоритет операції. Унарні та бінарні операції.	
	Типи операцій: арифметичні, порівняння, текстові, логічні.	
	Сумісність типів даних	
	Математичні вирази.	
	Умовні оператори для розгалужених процесів.	
	Типи циклів. Сфери застосування циклів різних типів.	
РН9-Б2-1 РН9-Б2-4 РН10-Б2-1	<b>Тема 8. Штучний інтелект</b>	4
	Історія розвитку штучного інтелекту та уявлень про нього.	
	Нейромережі: призначення, базові уявлення та принципи побудови	
	Основні принципи створення великих мовних моделей (LLM).	
	Використання штучного інтелекту для створення візуальних та аудіо-матеріалів.	
	Найвідоміші додатки на основі штучного інтелекту	
	Перспективи розвитку та розподілення штучного внтелекту	
РН9-Б2-1 РН9-Б2-4	<b>Тема 10. Блокчейн-технології</b>	2
	Історія, призначення та основні поняття	
	Криптографія та механізми консенсусу в блокчейні	
	Архітектура та типи блокчейн-платформ	
	Використання і різних сферах та перспективи розвитку блокчейн-технологій	

<b>ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ</b>		<b>60</b>
PH9-B2-2 PH9-B2-4	Тема 1. Вивчення ОС Windows і методів роботи в її середовищі	4
PH9-B2-4 PH10-B2-1	Тема 2. Форматування документів у MS	4
PH9-B2-4 PH10-B2-1	Тема 3. Основні поняття електронних таблиць	6
PH9-B2-4 PH10-B2-1	Тема 4. Створення презентацій за допомогою Power Point	6
PH9-B2-3	Тема 5. Програмування розгалужених процесів. Принципи аналізу результатів, пошуку і виправлення помилок.	4
PH9-B2-3 PH10-B2-1	Тема 6. Програмування циклічних обчислювальних процесів. Використання LLM у програмуванні	6
PH9-B2-3	Тема 7. Обробка векторів та матриць	6
PH9-B2-3	Тема 8. Розробка та використання процедур і функцій	6
PH9-B2-3 PH9-B2-4	Тема 9. Основи роботи в середовищі Delphi	6
PH9-B2-3	Тема 10. Вивчення компонентів Form, Label, Edit, Button	8
PH9-B2-3	Тема 11. Вивчення компонентів MainMenu, PopupMenu, SpeedButton, CheckBox, RadioButton, RadioGroup, BitBtn, Panel	8

## **6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

### **6.1 Шкали**

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок здобувачів вищої освіти різних закладів.

#### ***Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»***

<b>Рейтингова</b>	<b>Інституційна</b>
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

## 6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності та автономії студента за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

### *Засоби діагностики та процедури оцінювання*

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів;  виконання ККР під час заліку за бажанням студента
лабораторні	перевірка та захист	виконання лабораторних робіт		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання лабораторних робіт.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня за НРК, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час заліку має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня НРК.

### 6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і лабораторних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де  $a$  – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення;  $m$  – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (подано нижче).

#### ***Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК***

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<b><i>Знання</i></b>		
◆ концептуальні наукові та практичні	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність:	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	<ul style="list-style-type: none"> <li>- концептуальних знань;</li> <li>- високого ступеню володіння станом питання;</li> <li>- критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності</li> </ul>	
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
<b>Уміння/навички</b>		
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	<p>Відповідь характеризує уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виявляти проблеми;</li> <li>- формулювати гіпотези;</li> <li>- розв'язувати проблеми;</li> <li>- обирати адекватні методи та інструментальні засоби;</li> <li>- збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію;</li> <li>- використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання</li> </ul>	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
<b>Комунікація</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації;</li> <li>◆ збір, інтерпретація та застосування даних;</li> <li>◆ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово</li> </ul>	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильна;</li> <li>- чиста;</li> <li>- ясна;</li> <li>- точна;</li> <li>- логічна;</li> <li>- виразна;</li> <li>- лаконічна.</li> </ul> <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- послідовний і несуперечливий розвиток думки;</li> <li>- наявність логічних власних суджень;</li> <li>- доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням;</li> <li>- правильна структура відповіді (доповіді);</li> <li>- правильність відповідей на запитання;</li> <li>- доречна техніка відповідей на запитання;</li> <li>- здатність робити висновки та формулювати пропозиції</li> </ul>	95-100
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)</p>	74-79
	<p>Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)</p>	70-73
	<p>Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)</p>	65-69
	<p>Фрагментарне володіння проблематикою галузі.</p>	60-64

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<b><i>Відповідальність і автономія</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами;</li> <li>◆ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах;</li> <li>◆ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти;</li> <li>◆ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп;</li> <li>◆ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії</li> </ul>	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію;</li> <li>- здатність до роботи в команді;</li> <li>- контроль власних дій;</li> </ul> <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів;</li> <li>- самостійність під час виконання поставлених завдань;</li> <li>- ініціативу в обговоренні проблем;</li> <li>- відповідальність за взаємовідносини;</li> </ul> <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- використання професійно-орієнтованих навичок;</li> <li>- використання доказів із самостійною і правильною аргументацією;</li> <li>- володіння всіма видами навчальної діяльності;</li> </ul> <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ступінь володіння фундаментальними знаннями;</li> <li>- самостійність оцінних суджень;</li> <li>- високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок;</li> <li>- самостійний пошук та аналіз джерел інформації</li> </ul>	95-100
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

## 7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Використовується сучасне комп'ютерне та мультимедійне обладнання кафедри ІТКІ, з доступом до інтернет-ресурсів, бібліотека (ауд. 1/7) з архівом видань з тематики курсу.

Програмне забезпечення: ліцензійні MS Office 365 (MS PowerPoint, MS Excel, MS Word, MS Publisher, MS Access), безкоштовні редактори та компілятори мов програмування, а також активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one). Використовуються безкоштовні веб-сервіси (ChatGPT, Gemini та інші) з доступом через безкоштовний браузер Google Chrome.

Засоби дистанційної освіти: дистанційна платформа на основі системи Moodle (<https://do.nmu.org.ua/>), ліцензійний телекомунікаційний додаток MS Teams.

## 8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

- 1 Нікулін С.Л. Конспект лекцій з дисципліни “Інформатика, алгоритмізація та програмування” для студентів спеціальності «Цивільна безпека», 2024. Дистанційний курс Moodle. URL: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3506>.
- 2 Нікулін С.Л. Методичні рекомендації та завдання до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Інформатика, алгоритмізація та програмування” для студентів спеціальності «Цивільна безпека». Дистанційний курс Moodle. URL: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3506>.
- 3 Іванов В.Г. Основи інформатики та обчислювальної техніки. Вид-во Право, 2015.- 312с.
- 4 Основи інформаційних технологій: навчальний посібник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти / А. М. Гуржій, Л. І. Возненко, Н. І. Поворознюк, В. В. Самсонов. — Київ : Літера ЛТД, 2023. – 288 с.
- 5 Бородкіна І.Л. Теорія алгоритмів. Посібник для студентів вищих навчальних закладів. Вид-во ЦУЛ. - 2019. - 184 с.
- 6 Павлиш В.А., Гліненко Л.К., Шаховська Н.Б.. Основи інформаційних технологій і систем, - Львів: Вид. Львівської політехніки, 2018. - 620 с.
- 7 Вступ до алгоритмів / Кормен Т., Лейзерсон Ч., Рівест Р., Стайн К. – Київ: Вид. К.І.С., 2019. – 1288 с.

- 8 Евелін Кларк. Підручник зі штучного інтелекту для початківців: ознайомтеся з основами ШІ, 2025. Ел.ресурс, доступ: <https://www.guru99.com/uk/ai-tutorial.html>
- 9 Nikulin, S.L., Sergieieva, K.L., Korobko, O.V. Assessment of War-Damaged Agricultural Landscape Degradation in Ukraine Using Satellite-Based Contrast Edge Changes. In Proceedings of the XVIII International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment”, Kyiv, 2025. 4 p., [doi.org/10.3997/2214-4609.2025510117](https://doi.org/10.3997/2214-4609.2025510117)
- 10 Чумичов, Д. Д., Нікулін, С. Л. (2025). Технологія нейромережевої класифікації космічних знімків для виявлення неорних земельних ділянок. Електротехнічні та інформаційні системи, (108), 114–127. <https://doi.org/10.32782/EIS/2025-108-15>
- 11 Nikulin, S., Sergieieva, K. Assessing degradation of war-affected anthropogenic landscape using Sentinel-2 images. *International Journal of Remote Sensing*, 2025. 1–41. <https://doi.org/10.1080/01431161.2025.2526001>

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Інформатика, алгоритмізація та програмування»  
для бакалаврів освітньо-професійної програми «Цивільна безпека»  
спеціальності К10 Цивільна безпека

Розробник:  
Нікулін Сергій Леонідович

В редакції автора

Підготовлено до виходу в світ  
у Національному технічному університеті  
«Дніпровська політехніка».  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842  
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19