

**МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра системного аналізу та інформаційних технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО  
протокол засідання кафедри  
системного аналізу  
та інформаційних технологій  
«27» квітня 2023 року № 11

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**НДПП 1.2.3. Інформаційні технології**

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійна програма /освітньо-наукова Кібербезпека  
(назва)

Спеціальність 125 Кібербезпека та захист інформації  
(шифр і назва спеціальності)

Спеціалізація \_\_\_\_\_  
(назва спеціалізації)

факультет економіко-правовий  
(назва факультету)

2023-2024 рік

## **Робоча програма**

### **Інформаційні технології**

(назва навчальної дисципліни)

для здобувачів вищої освіти ОП 125 Кібербезпека першого (бакалаврського)  
рівня вищої освіти

Спеціальність 125 Кібербезпека та захист інформації

## **Розробники:**

Мартинюк Г.В. доцент кафедри системного аналізу та інформаційних  
технологій, к.т.н., доцент

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

© Мартинюк Г.В. 2023 р.

© МДУ, 2023 р.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни		
		денна форма навчання	заочна форма навчання	
Кількість кредитів – 7	Галузь знань <u>12 Інформаційні технології</u> (шифр і назва)	Нормативна		
Модулів – 2	ОП <u>125 Кібербезпека</u> (шифр і назва)  Спеціальність <u>Кібербезпека</u>	<b>Рік підготовки:</b>		
Змістових модулів – 2		1-й		
Написання тез доповідей на конференцію		<b>Семестр</b>		
Загальна кількість годин – 210 (денна)		1-й	2-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 (1 сем.) - 4 (2 сем.)	Рівень вищої освіти:  бакалавр	<b>Лекції</b>		
		14	26	
		<b>Практичні, семінарські</b>		
		16	24	
		<b>Лабораторні</b>		
		<b>Самостійна робота</b>		
		60	70	
		<b>Індивідуальні завдання: 20 год.</b>		
Вид контролю: 1-й сем. залік 2-й сем. екзамен				

### Примітка.

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

для денної форми навчання 38,1 %

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета дисципліни:** формування системи теоретичних знань та практичних умінь які необхідні для розробки і виконання логічно обґрунтованих дій під час обробки інформації засобами сучасних інформаційних технологій, що є практичною основою для фахівця в галузі кібербезпеки

**Завдання дисципліни:** ознайомлення з математичними та інформаційними аспектами вирішення завдань на обробку інформації; формування здатностей студентів самостійно робити аналіз поставленого завдання, обирати наближений метод його розв'язку; оволодіння знаннями з методів обробки і подання результатів вимірювань, методів підвищення точності результатів вимірювань; оволодіння методами складання алгоритмів та програм мовою високого рівня, отримання результату та аналіз отриманого розв'язку.

Місце навчальної дисципліни в освітній програмі: ОК 12. НДПП 1.2.3.

Передумови для вивчення дисципліни: базові навички роботи з комп'ютером.

### **Компетентності та результати навчання:**

ІК – Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі забезпечення інформаційної безпеки і/або кібербезпеки, що характеризується комплексністю та неповною визначеністю умов.

КЗ 1 – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 2 – Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

КЗ 4 – Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням.

КЗ 5 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації.

КФ 2 – Здатність до використання інформаційно-комунікаційних технологій, сучасних методів і моделей інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

КФ 5 – Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з метою реалізації встановленої політики інформаційної та /або кібербезпеки.

КФ 6 – Здатність відновлювати штатне функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв та відмов різних класів та походження.

КФ 9 – Здатність здійснювати професійну діяльність на основі впровадженої системи управління інформаційною та /або кібербезпекою.

КФ 11 – Здатність виконувати моніторинг процесів функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем згідно встановленої політики інформаційної та /або кібербезпеки.

КФ 12 – Здатність аналізувати, виявляти та оцінювати можливі загрози, уразливості та дестабілізуючі чинники інформаційному простору та інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної та /або кібербезпеки.

РН2 – організувати власну професійну діяльність, обирати оптимальні методи та способи розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, оцінювати їхню ефективність;

РН3 – використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для ефективного рішення спеціалізованих задач професійної діяльності;

РН4 – аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов, відповідати за прийняті рішення.

PH 5 – Адаптуватися в умовах частої зміни технологій професійної діяльності, прогнозувати кінцевий результат.

PH 8 – Готувати пропозиції до нормативних актів щодо забезпечення інформаційної та /або кібербезпеки.

PH10 – виконувати аналіз та декомпозицію інформаційно-телекомунікаційних систем

### **3. Програма навчальної дисципліни.**

#### **Модуль 1. Системи обробки табличної та графічної інформації**

##### **Тема 1. Вступна лекція з основ автоматизованої обробки інформації.**

Предмет дисципліни, її цілі та задачі. Структура, завдання і форми контролю, основна література. Поняття інформаційних та автоматизованих систем, їх класифікації та розвиток.

##### **Тема 2. Автоматизовані системи обробки інформації.**

Технологічний процес автоматизації обробки інформації. Процеси та критерії оцінювання ефективності впровадження автоматизованих систем.

##### **Тема 3. Програмне забезпечення для роботи з текстом та таблицями**

Функціональні можливості текстових редакторів. Текстові процесори та їх основні характеристики. Основні поняття табличного процесора. Робота з електронною таблицею.

##### **Тема 4. Графічний процесор Adobe Acrobat.**

Огляд інтерфейса користувача, інструментів і інших параметрів Adobe Acrobat. Перегляд PDF-документів і параметри перегляду. Створення, редагування PDF-документів в Acrobat. Створення, заповнення й підписування PDF-форм. Конвертація, рецензування та збереження PDF-документів.

##### **Тема 5. ABBYY FineReader.**

Поняття OCR-систем та фізичні основи їх роботи. Програмне забезпечення ABBYY FineReader. Етапи сканування текстової та табличної інформації та графічної інформації. Еталони шрифтів.

#### **Модуль 2. Основи комп'ютерних мереж**

##### **Тема 6. Персональні комп'ютери. Операційна система Windows.**

Персональний комп'ютер (ПК) як основний інструмент інформаційних технологій. Структура, апаратна частина та програмне забезпечення ПК. Архітектура та характеристика основних пристроїв ПК. Типи мікропроцесорів. Види пам'яті. Зовнішні носії інформації. Периферійні пристрої. Склад і структура програмного забезпечення ПК. Системне програмне забезпечення. Поняття та призначення операційної системи. Інтерфейс та основні принципи роботи з Windows.

##### **Тема 7. Комп'ютерні мережі. Інтернет. Сервіси мережі Інтернет.**

Поняття комп'ютерні мережі. Послуги Інтернет. Компоненти, функції та характеристики мережі. Поняття клієнт, сервер. Принцип побудови мережі. Поняття протокол мережі Інтернет. Типи протоколів Інтернет. Базові протоколи та протоколи прикладного рівня. Протоколи транспортного рівня. Протоколи передавання даних. Доступ користувачів до мережі Internet. Провайдери.

##### **Тема 8. Служби Інтернету.**

Гіперпосилання. Програми браузерери. Система адрес. Доменна системи імен (Domain Name System, DNS). Поняття вебсайту, веб-сторінки. Технологія пошуку інформації у мережі Інтернет. Мова запитів. Сучасні можливості Internet-технологій в освіті. Програми-браузери. Технологія роботи з пошуковими системами. Використання, створення та редагування списку сайтів, обраних для швидкого доступу. Форуми. Чати. Блоги. Соціальні сервіси мережі Інтернет

#### **Модуль 3. Основи алгоритмічної та інтелектуальної обробки інформації**

##### **Тема 9. Основи алгоритмізації процесів оброблення інформації.**

Алгоритм і його властивості. Побудова та зображення алгоритмів. Схеми алгоритмів. Графічне зображення різних видів обчислювальних процесів.

### **Тема 10. Інтелектуальні системи обробки інформації.**

Поняття інтелектуальних систем. Класифікація інтелектуальних систем. Архітектура та властивості інтелектуальних систем обробки інформації. Процес розробки інтелектуальних систем обробки інформації.

### **Тема 11. Основи аналізу даних.**

Первинний аналіз даних. Основні статистичні показники та їх використання для аналізу даних. Знайомство з засобами програмування для аналізу даних.

### **Тема 12. Принципи комп'ютерної інформаційної технології.**

Базові складові інформаційних технологій. Інтерактивний режим. Інтегрованість та гнучкість процесу змін. Тенденції розвитку інформаційних технологій.

## **Модуль 4. Алгоритмічні та програмні основи 2D та 3D графіки**

### **Тема 13. . Основи комп'ютерної графіки.**

Різновиди комп'ютерної графіки: двомірна графіка, поліграфія, web-дизайн, комп'ютерна анімація та 3D-графіка, мультимедіа, ділова графіка, відео монтаж.

### **Тема 14. Основи побудови графічних зображень.**

Методи створення графічних зображень Формати графічних зображень: растрові формати, векторні та універсальні формати.

### **Тема 15. Основи роботи з кольором в комп'ютерних графічних системах.**

Принципи побудови кольору. Кольорові моделі та режими. Адитивні моделі, субтрактивні, перцепційні.

### **Тема 16. Класифікація кольорових моделей**

Адитивна кольорова модель RGB. Кольорова модель CMY. Модель HSV. Системи відповідності кольорів та палітри. Кодування кольорів.

### **Тема 17. Роздільна здатність зображень.**

Роздільна здатність зображення. Просторова та ярісна роздільна здатність.

### **Тема 18. Розміри цифрових зображень.**

Зв'язок розміру файлу та роздільної здатності. Вхідна роздільна здатність. Зміна розмірів зображення з фіксованою та змінною роздільною здатністю. Вихідна роздільна здатність.

### **Тема 19. Основні функції для роботи з графікою.**

Функції для роботи з графікою. Графічні примітиви. Методи викреслювання графічних примітив. Властивості об'єктів.

### **Тема 20. Векторні примітиви.**

Алгоритми генерації векторних примітивів. Простий алгоритм ЦДА. Несиметричний алгоритм ЦДА для генерації векторів; алгоритм Брезенхема для генерації векторів; алгоритм Кастла-Пітвея; алгоритм Брезенхема для генерації окружності. Структура програмної реалізації.

#### 4. Структура навчальної дисципліни.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	пр	Ін д	с.р		л	п	пр	інд	с.р.
<b>1 семестр</b>												
<b>Модуль 1. Системи обробки табличної та графічної інформації</b>												
Тема 1. Вступна лекція з основ автоматизованої обробки інформації	7	1				6						
Тема 2. Автоматизовані системи обробки інформації	8	2				6						
Тема 3. Програмне забезпечення для роботи з текстом та таблицями	16	2		8		6						
Тема 4. Графічний процесор Adobe Acrobat	8	2				6						
Тема 5. ABBYY FineReader	7	1				6						
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	46	8		8		30						
<b>Модуль 2. Основи комп'ютерних мереж</b>												
Тема 6. Персональні комп'ютери. Операційна система Windows	8	2				6						
Тема 7. Комп'ютерні мережі. Інтернет.	9	2				7						
Тема 8. Сервіси мережі Інтернет	17	2		8		7						
Індивідуальне завдання	10				10							
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	44	6		8	10	20						
<b>Усього годин за 1 семестр</b>	90	14		16	10	50						



<b>2 семестр</b>											
<b>Модуль 3. Основи алгоритмічної та інтелектуальної обробки інформації</b>											
Тема 9. Основи алгоритмізації процесів оброблення інформації	12	2		4		6					
Тема 10. Інтелектуальні системи обробки інформації	8	2				6					
Тема 11. Основи аналізу даних	18	4		8		6					
Тема 12. Принципи комп'ютерної інформаційної технології	8	2				6					
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	46	10		12		24					
<b>Модуль 4. Алгоритмічні та програмні основи 2D та 3D графіки</b>											
Тема 13. Основи комп'ютерної графіки	8	2		2		4					
Тема 14. Основи побудови графічних зображень	6	2				4					
Тема 15. Основи роботи з кольором в комп'ютерних графічних системах	18	2		8		8					
Тема 16. Класифікація кольорових моделей	6	2				4					
Тема 17. Роздільна здатність зображень	6	2				4					
Тема 18. Розміри цифрових зображень	6	2				4					

Тема 19. Основні функції для роботи з графікою	6	2			4						
Тема 20. Векторні примітиви	6	2			4						
Індивідуальне завдання	10				10						
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	74	16		12	10	36					
<b>Усього за 2 семестр</b>	120	26		24	10	60					
<b><u>Усього годин</u></b>	<b>210</b>	<b>40</b>		<b>40</b>	<b>20</b>	<b>110</b>					

## 5. Перелік тем і зміст практичних занять

№ з/п	Назва теми та стислий зміст роботи	Мета	Кількість годин денна /заочна	Результат навчання (РН) за ОП
1	Текстовий редактор Microsoft Word	Розробити навички створення та запису документів. Навчитися формувати бланки документів. Оволодіти навичками додавання візуальних ефектів у документи	6/	РН2, РН3, РН4, РН 5, РН 8, РН10
2	Табличний редактор MS Excel	Вивчити основні функції при роботі з таблицями. Оволодіти навичками графічного оформлення табличних документів	4/	РН2, РН3, РН4, РН 5, РН 8, РН10
3	Мережні команди операційних систем	Вивчити команди та основні інструменти операційних систем Windows та Linux	4/-	РН2, РН3, РН4, РН 5, РН 8, РН10
4	Проведення Internet-опитування за допомогою Google Form	Ознайомитися з технологією створення анкет засобами Google Forms, створити анкету з обраної теми.	4/	РН2, РН3, РН4, РН 5, РН 8, РН10
5	Створення простих алгоритмів	Навчитися на основі поставленої задачі формувати алгоритми процесів оброблення інформації	4/-	РН2, РН3, РН4, РН 5, РН 8, РН10
6	Знаходження похибок досліджень при аналізі даних	Ознайомитися з класифікацією похибок, навчитися знаходити і видаляти похибки вимірювання	8/	РН2, РН3, РН4, РН 5, РН 8, РН10
7	Основи малювання у консолі	навчитися створювати примітивні фігури,	2/	РН2, РН3, РН4, РН 5, РН 8, РН10

		використовуючи символи для малювання		
8	Використання функцій LineTo та Rectangle	Навчитися малювати, використовуючи властивості ліній та прямокутників	2/	PH2, PH3, PH4, PH 5, PH 8, PH10
9	Математичні алгоритми побудови лінії	Навчитися малювати лінії використовуючи методи растрової графіки	2/	PH2, PH3, PH4, PH 5, PH 8, PH10
10	Алгоритми побудови кола	Навчитися малювати кола використовуючи методи растрової графіки	2/	PH2, PH3, PH4, PH 5, PH 8, PH10
11	Трансформація об'єктів 2D	Здобути навички трансформації різних фігур	2/	PH2, PH3, PH4, PH 5, PH 8, PH10
Всього			40/	

## 6. Самостійна робота

### Денна форма навчання

№ з/п	Зміст роботи	Кількість годин
1	Підготовка до лекційних занять	40
2	Підготовка до лабораторних занять	50
3	Підготовка до екзамену	20
	Виконання індивідуальних завдань	20
	Разом	130

## 7. Методи навчання

Викладання дисципліни здійснюється через лекційні та практичні роботи, індивідуальні та групові консультації, самостійну роботу студентів з виконання практичних завдань по темам, тестування. Усі теми дисципліни згруповані у 2 змістових модулях.

## 8. Засоби діагностики результатів навчання

Діагностика результатів навчання відбувається у формі поточного модульного контролю (тестування за змістовими модулями, усне опитування, захист практичних робіт, експрес-контроль), підсумкового контролю – у формі заліку.

### Критерії оцінювання

#### Критерії поточного оцінювання знань студентів.

Усний виступ та захист практичного завдання, тестування	Критерії оцінювання
5	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань

	та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
4	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
3	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
2	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
1	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.

#### **Доповнення виступу:**

**2 бали** – отримують студенти, які глибоко володіють матеріалом, чітко визначили його зміст; зробили глибокий системний аналіз змісту виступу, виявили нові ідеї та положення, що не були розглянуті, але суттєво впливають на зміст доповіді, надали власні аргументи щодо основних положень даної теми.

**1 бал** отримують студенти, які виклали матеріал з обговорюваної теми, що доповнює зміст виступу, поглиблює знання з цієї теми та висловили власну думку.

#### **Суттєві запитання до доповідачів:**

**2 бали** отримують студенти, які своїм запитанням до виступаючого суттєво і конструктивно можуть доповнити хід обговорення теми.

**1 бал** отримують студенти, які у своєму запитанні до виступаючого вимагають додаткової інформації з ключових проблем теми, що розглядається.

#### **Експрес-контроль:**

**2 бали** нараховуються студентам, які вільно володіють усім навчальним матеріалом, орієнтуються в темі та аргументовано висловлюють свої думки.

**1 бал** отримують студенти, які частково володіють матеріалом та можуть окреслити лише деякі проблеми теми.

Складання словника основних термінів, що визначені програмою курсу (за темами):

Програмою курсу визначено перелік ключових термінів, що розкривають зміст кожної теми. Студентам пропонується скласти словник основних термінів з конкретної теми на останніх сторінках опорного конспекту лекцій.

**2 бали** нараховуються студентам, які не лише склали повний перелік визначених термінів з конкретної теми, а й можуть вільно розтлумачити їх зміст.

**1 бал** нараховуються студентам, які склали неповний перелік визначених термінів з конкретної теми і не можуть їх розтлумачити без конспекту.

**Підсумковий модульний контроль знань студентів.  
Критерії підсумкового модульного оцінювання знань студентів**

<b>Екзаменаційна робота</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
<b>45-50</b>	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
<b>35-44</b>	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
<b>25-34</b>	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
<b>15-24</b>	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
<b>1-14</b>	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
<b>0</b>	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

**9. Розподіл балів, які отримують студенти**

<b>Вид роботи</b>	<b>Кількість годин</b>	<b>Обсяг кредитів</b>	<b>Кількість балів</b>
<b>Модуль 1. Системи обробки табличної та графічної інформації</b>			
<b>Тема 1. Вступна лекція з основ автоматизованої обробки інформації</b>			
лекційні	2	0,067	
<b>Тема 2. Автоматизовані системи обробки інформації</b>			
лекційні	2	0,067	
<b>Тема 3. Програмне забезпечення для роботи з текстом та таблицями</b>			
лекційні	2	0,067	
практичні заняття	10	0,333	40
<b>Тема 4. Графічний процесор Adobe Acrobat</b>			
лекційні	2	0,067	
<b>Тема 5. ABBYY FineReader</b>			

лекційні	2	0,067	
Тестування з модулю			15
<b>Модуль 2. Основи комп'ютерних мереж</b>			
<b>Тема 6. Персональні комп'ютери. Операційна система Windows</b>			
лекційні	2	0,067	
практичні заняття	2	0,067	10
<b>Тема 7. Комп'ютерні мережі. Інтернет</b>			
лекційні	2	0,067	
<b>Тема 8. Сервіси мережі Інтернет</b>			
лекційні	4	0,13	
практичні заняття	8	0,267	20
Тестування з модулю			15
Підсумок			100
<b>Модуль 3. Основи алгоритмічної та інтелектуальної обробки інформації</b>			
<b>Тема 9. Основи алгоритмізації процесів оброблення інформації</b>			
лекційні	2	0,067	
<b>Тема 10. Інтелектуальні системи обробки інформації</b>			
лекційні	2	0,067	
<b>Тема 11. Основи аналізу даних</b>			
лекційні	2	0,067	
практичні заняття	10	0,333	20
<b>Тема 12. Принципи комп'ютерної інформаційної технології</b>			
лекційні	2	0,067	
Тестування з модулю			5
<b>Модуль 4. Алгоритмічні та програмні основи 2D та 3D графіки</b>			
<b>Тема 13. Основи комп'ютерної графіки</b>			
лекційні	2	0,067	
практичні заняття	2	0,067	5
<b>Тема 14. Основи побудови графічних зображень</b>			
лекційні	2	0,067	
<b>Тема 15. Основи роботи з кольором в комп'ютерних графічних системах</b>			
лекційні	4	0,13	
практичні заняття	8	0,267	15
<b>Тема 16. Класифікація кольорових моделей</b>			
лекційні	2	0,067	
<b>Тема 17. Роздільна здатність зображень</b>			
лекційні	2	0,067	
<b>Тема 18. Розміри цифрових зображень</b>			
лекційні	2	0,067	
<b>Тема 19. Основні функції для роботи з графікою</b>			
лекційні	2	0,067	
<b>Тема 20. Векторні примітиви</b>			
лекційні	2	0,067	
Тестування з модулю			5

Підготовка та складання екзамену			50
Підсумок			100

## 10. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 - 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82 - 89	<b>B</b>	добре	
74 - 81	<b>C</b>		
70 - 74	<b>D</b>	задовільно	
64 - 73	<b>E</b>		
35 - 59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 - 34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення:

Під час викладання дисципліни для занять використовується лабораторна база комп'ютерних класів МДУ з виходом до Інтернет.

## 12. Рекомендовані джерела інформації:

### Обов'язкова література:

1. Теоретичні основи інформаційно-вимірювальних систем: Підручник / В.П. Бабак, С.В. Бабак, В.С. Єременко та ін.; за ред. чл.-кор. НАН України В.П. Бабака / 2-е вид., перероб. і доп. – К.: Ун-т новітніх технологій; НАУ, 2017. – 496 с.
2. Бахрушин В. Є. Методи аналізу даних: Навч. посібник / В. Є. Бахрушин. – Запоріжжя: КПУ, 2011. – 268 с.
3. Шумейко А. А. Интеллектуальный анализ данных (Введение в Data Mining) / А. А. Шумейко, С. Л. Сотник. – Днепропетровск: Белая Е. А., 2015. – 212 с.
4. Береза А. М. Основи створення інформаційних систем. Навч. посібник. — 2-е вид., перероб. і доп. — К.: КНЕУ, 2001. — 214 с.
5. Величко О.М. Интеллектуальні інформаційні системи: структура і застосування / О.М. Величко, Т.Б. Гордієнко. – К.: Олді-плюс, 2022. – 728 с.
6. Стрихалюк Б. М. Теорія побудови та протоколи інфокомунікаційних мереж: Конспект лекцій. – Львів: Львівська політехніка, 2017. – 121 с.

### Додаткова література:

7. ДСТУ 2938-94. Системи оброблення інформації. Основні поняття. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України. – 1995. – 32 с.

8. ДСТУ 2940-94. Системи оброблення інформації. Керування процесами оброблення даних. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України. – 1995. – 28 с.

9. ДСТУ 2941-94. Системи оброблення інформації. Розроблення систем. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України. – 1995. – 20 с.

### 13. Політика навчальної дисципліни

1. Академічна доброчесність здобувачів є важливою умовою для опанування результатів навчання за навчальною дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролю.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- Самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання;

- Посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;

- Дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

- Надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

МДУ виступає за дотримання принципів академічної доброчесності, тому обов'язково використовується сервіс з перевірки робіт здобувачів вищої освіти на плагіат – Unicheck, а також доступний безкоштовний сервіс, який здійснює перевірку на плагіат письмових робіт – EduBirdie <https://edubirdie.com/perevirka-na-plagiat>.

Порушенням академічної доброчесності, згідно із Законом України «Про освіту» (ст. 42 п. 4) вважається:

- **академічний плагіат** – оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та / або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства;

- **самоплагіат** – оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;

- **фабрикація** – вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;

- **фальсифікація** – свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;

- **списування** – виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання;

- **обман** – надання завідомо неправдивої інформації щодо власної освітньої (наукової, творчої) діяльності чи організації освітнього процесу; формами обману є, зокрема, академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація та списування;

- **хабарництво** – надання (отримання) учасником освітнього процесу чи пропозиція щодо надання (отримання) коштів, майна, послуг, пільг чи будь-яких інших благ матеріального або нематеріального характеру з метою отримання неправомірної переваги в освітньому процесі;

- **необ'єктивне оцінювання** – свідоме завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів освіти.

Наведений перелік не є остаточно вичерпним і не охоплює всіх діянь, що можуть містити ознаки порушення академічної доброчесності.



За порушення академічної доброчесності здобувачі вищої освіти можуть бути притягнені до наступної академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (поточний, підсумковий контроль, залік, іспит тощо);
- проведення додаткової перевірки всіх робіт авторства порушника;
- позбавлення наданих МДУ пільг з оплати навчання;
- оголошення догани із занесенням до особової справи порушника;
- відрахування з МДУ;
- інші, відповідно до вимог чинного законодавства та нормативних локальних актів МДУ.



Більш детально тут

Анкетування з академічної доброчесності:  
<https://docs.google.com/forms/d/1VHzYkdFEGivtVl-dsENos1SCDRHfUpGia1YklgQK8j0/edit>

2. Здобувач має право на оскарження процедури проведення та результатів контрольних заходів згідно Положення про організацію контролю та оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти в МДУ.

3. Участь в анкетуванні. Наприкінці навчального семестру здобувачам буде запропоновано заповнити анонімну анкету щодо якості викладання вивчених навчальних дисциплін.

Заповнення анкети є важливою для вдосконалення освітнього процесу та системи внутрішнього забезпечення якості освіти МДУ та дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати вашу думку стосовно покращення змісту навчальних дисциплін.

4. Неформальна освіта. Це освіта, яка здобувається, як правило, за освітніми програмами та не передбачає присудження визнаних державою освітніх кваліфікацій за рівнями освіти, але може завершуватися присвоєнням професійних та/або присудженням часткових освітніх кваліфікацій. Здобувач вищої освіти, який виявив бажання щодо визнання результатів, отриманих у неформальній освіті, звертається із відповідною заявою про визнання результатів, отриманих у неформальній освіті, в цілому для навчальної дисципліни

/змістового модулю /практичних завдань з навчальної дисципліни/ завдань з практики тощо для здобувачів вищої освіти, до деканату факультету, на якому викладається навчальна дисципліна. Процедура зарахування здійснюється згідно Порядку визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті МДУ.

#### 14. Загальна інформація про навчальну дисципліну

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	Основи автоматизованої обробки інформації
<b>Освітня програма</b>	125 Кібербезпека
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)
<b>Кафедра, яка здійснює викладання</b>	Системного аналізу та інформаційних технологій
<b>Викладач ШБ, посада</b>	Мартинюк Г.В., доцент кафедри
<b>Електронна адреса викладача</b>	g.martyniuk@mdi.in.ua
<b>Консультації (дата, час, можливості он-лайн консультування)</b>	Щосереди 14.00-15.00
<b>Компетентності та програмні результати навчання</b>	ІК, КЗ 1, КЗ 2, КЗ 4, КЗ 5, КФ 2, КФ 5, КФ 6, КФ 9, КФ 11, КФ 12 РН2, РН3, РН4, РН 5, РН 8, РН10

Семестр вивчення	Обсяг (годин/кредити)	Кількість аудиторних годин денна/заочна		Кількість, види індивідуальних завдань	Форма контролю
		лек	Пр.		
1, 2	210/7	40	40	2 Підготовка тез доповідей на конференції	Залік, екзамен

В.о. завідувача кафедри



Ганна МАРТИНЮК

Гарант ОП



Ганна МАРТИНЮК