

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
Кафедра вищої математики та інформатики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”  
Декан факультету  
математики і інформатики

Тригорій ЖОЛТКЕВИЧ

“29” серпня 2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Інформаційні технології в професійній освіті**

рівень вищої освіти \_\_\_\_\_перший (бакалаврський) рівень\_\_\_\_\_

галузь знань 01 – Освіта/Педагогіка

спеціальність 014.04 – Середня освіта (Математика)

освітня програма «Математика та інформатика»

спеціалізація \_\_\_\_\_

вид дисципліни \_\_\_\_\_обов'язкова\_\_\_\_\_

факультет математики і інформатики

2024 / 2025 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету математики і інформатики

“27” серпня 2024 року, протокол № 8

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

**Гончарук Анна Борисівна**, доктор філософії, викладач закладу вищої освіти кафедри вищої математики та інформатики.

Програму схвалено на засіданні кафедри вищої математики та інформатики  
Протокол від “27” серпня 2024 року №1

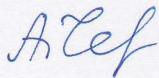
Завідувач кафедри вищої математики та інформатики



Віктор ЛИСИЦЯ

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми «Математика та інформатика»

Гарант освітньо-професійної програми «Математика та інформатика»

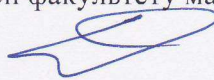


Ганна ЧЕРНОВА

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету математики і інформатики

Протокол від “27” серпня 2024 року №1

Голова науково-методичної комісії факультету математики і інформатики



Євген МЕНЯЙЛОВ

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «**Інформаційні технології в професійній освіті**» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності (напряму) \_\_\_014.04 – Середня освіта (математика) спеціалізації \_\_\_\_\_

### 1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни «Інформаційні технології в професійній освіті» полягає у формуванні у студентів знань про різноманітні інформаційні технології, які використовуються у професійній діяльності вчителя, і навичок їх використання.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни «Інформаційні технології в професійній освіті» полягають в оволодінні типовими прийомами набору і форматування текстів і презентацій, роботи з електронними таблицями, використання систем комп'ютерної математики і платформ для дистанційного навчання.

1.3. Кількість кредитів 4

1.4. Загальна кількість годин 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Обов'язкова	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2-й	
Семестр	
4-й	
Лекції	
32 год.	
Практичні, семінарські заняття	
32 год.	
Лабораторні заняття	
Самостійна робота	
56 год.	
у тому числі індивідуальні завдання	
9 год.	

## 1.6. Заплановані результати навчання

Студенти повинні досягти таких результатів навчання:

### **Знати:**

базові властивості текстових редакторів і вимоги до оформлення текстів і презентацій, можливості систем обробки електронних таблиць, систем комп'ютерної математики; платформ для дистанційного навчання і створення навчального контенту.

### **Вміти:**

створити і відформатувати текст і презентацію з виконанням певних вимог, створити електронну таблицю і проаналізувати дані, скористатися системою Geogebra для розв'язання задачі з геометрії або алгебри, користуватися платформами для дистанційного навчання.

За освітньо-професійною програмою студент повинен досягти таких програмних результатів навчання:

**ПРН11.** Знати основні поняття і методи інформатики і програмування: системи числення, архітектура комп'ютера, типи і структури даних, алгоритми. Уміти використовувати існуючі алгоритми у професійній діяльності, взаємодіяти з різними суб'єктами мережного інформаційного освітнього середовища. Володіти основними методами відбору інформаційних ресурсів для супроводу навчального процесу, основними способами і методами одержання, зберігання, обробки інформації, навичками редагування текстів за допомогою пакетів прикладних програм.

**ПРН20.** Знати основні напрямки розвитку ІКТ і їх застосування в освітньому процесі, знати основні комп'ютерні математичні пакети, які застосовуються у навчальному процесі, основні інноваційні педагогічні технології. Уміти використовувати ІКТ для підготовки засобів діагностики і контролю, створювати прості сайти для обміну інформацією з учнями, розв'язувати типові задачі з використанням основних типів професійного математичного програмного забезпечення, застосовувати сучасні навчальні технології. Володіти навичками роботи зі спеціалізованими математичними комп'ютерними пакетами, навичками отримання інформації у комп'ютерних мережах, навичками створення простих тестових завдань з використанням ІКТ, навичками впровадження інноваційних педагогічних технологій у навчальний процес.

**ПРН22.** Знати основи об'єктно орієнтованого програмування, склад та принцип роботи персонального комп'ютерів, роботу мережі INTERNET, основні функції ОС, принципи створення web-сторінок. Уміти працювати з документами і текстами, зберігати, копіювати інформацію, використовувати сервісні служби Internet, використовувати файлову систему та файлові розширення, створювати прості web-сторінки. Володіти основами програмування на мові HTML, найпростішими прийомами Web-дизайну, шаблонами об'єктно орієнтованого програмування.

## 2. Тематичний план навчальної дисципліни.

Тема 1. Створення текстів, презентацій і рисунків

Текстові редактори (Word, Google-документи). Форматування тексту. Списки, таблиці, рисунки. математичні формули. Програма Power Point і її можливості. Графічні редактори (Paint).

Тема 2. Електронні таблиці

Програми роботи з електронними таблицями (Excel, Google-таблиці). Використання електронних таблиць для аналізу даних, побудова графіків і діаграм. Використання Google-форм для проведення опитувань.

Тема 3. Математичне програмне забезпечення

Система Geogebra і її використання для розв'язання геометричних і алгебраїчних задач.

Тема 4. Технології для дистанційного навчання

Google-класи з боку викладача. Платформи дистанційного навчання «Всеосвіта», «На урок» і їх використання в професійній діяльності вчителя.

Тема 5. Створення навчального контенту

Засоби для створення і оприлюднення власного навчального контенту (Google-сайт, Youtube, можливості для зареєстрованих користувачів Geogebra, «Всеосвіта», «На Урок», використання штучного інтелекту).

### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин												
	Денна форма						Заочна форма						
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Тема 1. Створення текстів і презентацій	19	6	6			7							
<i>Індивідуальне завдання №1</i>	3					3							
Тема 2. Електронні таблиці	24	6	6			12							
<i>Контрольна робота</i>	4		2			2							
Тема 3. Математичне програмне забезпечення	28	8	8			12							
<i>Індивідуальне завдання №2</i>	3					3							
Тема 4. Технології для дистанційного навчання	21	8	6			7							
Тема 5. Створення навчального контенту	15	4	4			7							
<i>Індивідуальне завдання №3</i>	3					3							
<b>Разом</b>	<b>120</b>	<b>32</b>	<b>32</b>			<b>56</b>							

### 4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Набрати текст в текстовому редакторі з виконанням вимог щодо форматування абзаців, заголовків, полів, шрифту. Додати таблицю	4

	з виконанням вимог щодо її оформлення. Додати математичну формулу або рисунок. Додати список.	
2	Створити презентацію з кількох слайдів з виконанням вимог щодо форматування.	2
3	Створити таблицю з числовими даними в програмі обробки електронних таблиць. Знайти середні значення, суми, застосувати логічні операції тощо для аналізу цих даних. Додати графік та/або діаграму до таблиці, побудовані за даними.	4
4	Створити Google-форму для проведення опитування.	2
5	<i>Контрольна робота</i>	2
6	Розв'язати подані задачі з геометрії і алгебри, в тому числі з параметрами, за допомогою системи Geogebra.	8
7	Створити Google-клас як викладач або прийняти запрошення викладати. Створити матеріал і завдання, перевірити надіслані завдання, виставити оцінки.	6
8	Ознайомитися з можливостями засобів для створення навчального контенту.	4
	<b>Разом</b>	<b>32</b>

### 5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Виконання домашніх завдань, самостійне розв'язування і аналіз завдань з тем 1-5	45
2	Виконання індивідуальних завдань	9
3	Підготовка до контрольної роботи	2
	<b>Разом</b>	<b>56</b>

### 6. Індивідуальні завдання

*Індивідуальне завдання №1:* створити презентацію або текст, оформлені з виконанням вказаних вимог.

*Індивідуальне завдання №2:* розв'язати задачу з елементарної геометрії за допомогою системи Geogebra, підготувати динамічний рисунок, який можна використати в навчальному процесі.

*Індивідуальне завдання №3:* ознайомитися з одним із засобів створення навчального контенту, зробити презентацію, підготувати коротку доповідь.

### 7. Методи навчання.

Пояснювально-ілюстративний та частково-пошуковий, метод проблемного викладу, метод аналізу і синтезу; при проведенні практичних занять і виконанні індивідуальних завдань використовується репродуктивний і частково-пошуковий метод з елементами творчої діяльності.

## 8. Методи контролю.

Перевірка виконання домашніх завдань, поточне опитування за лекційним матеріалом, перевірка контрольної роботи, перевірка індивідуальних завдань, проведення іспиту .

## 9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання				Екзаменаційна робота	Сума
Теми 1-5	Контрольна робота	Індивідуальні завдання	Разом		
20	10	30	60	40	100

Мінімальна кількість балів з навчальної дисципліни, яку здобувач вищої освіти повинен набрати під час поточного контролю, самостійної роботи, індивідуального завдання для допуску до складання підсумкового контролю (заліку), не передбачена програмою.

### Критерії оцінювання:

Поточний контроль: бали нараховуються за виконання домашніх завдань і активність під час практичних занять.

Контрольна робота містить завдання щодо використання електронних таблиць для статистичної обробки даних. Максимальна оцінка – 10 балів. При неповному або неправильному виконанні завдання розв’язанні бал може бути знижений.

Максимальна оцінка за кожне індивідуальне завдання – 10 балів. При неповному або неправильному виконанні бал може бути знижений.

Екзаменаційна робота передбачає виконання двох завдань: (1) записати розв’язання задачі з елементарної геометрії, користуючись текстовим редактором і системою Geogebra для створення рисунків; (2) обробити дані за допомогою електронних таблиць. Максимальна оцінка за кожне завдання – 20 балів. При неповному або неправильному виконанні завдання бал може бути знижений.

### Шкала оцінювання (чотирирівнева)

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
90 – 100	відмінно
70 – 89	добре
50 – 69	задовільно
1 – 49	незадовільно

## 10. Рекомендована література

1. Глинський Я.М. Інформатика: підручник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2023.
2. <https://www.geogebra.org/classic?lang=uk>
3. <https://naurok.com.ua/>
4. <https://vseosvita.ua/>