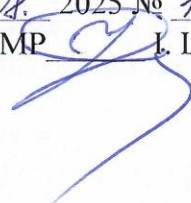


МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фінансів та цифрових технологій
Кафедра вищої та прикладної математики

Затверджено
Науково-методична рада ДПУ,
від 26. 08. 2025 № 13
Голова НМР  І. ШЕМЕЛИНЕЦЬ

Робоча програма навчальної дисципліни

«Інформаційні системи і технології у професійній діяльності»
для підготовки здобувачів вищої освіти
другого (магістерського) рівня
денної форми навчання

галузь знань А Освіта

спеціальність А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

предметна спеціальність А4.04 Середня освіта (Математика)

освітньо-професійна програма «Середня освіта: математика»

Статус дисципліни: обов'язкова

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології у професійній діяльності» укладена на основі освітньо-професійної програми «Середня освіта: математика» другого (магістерського) рівня спеціальності А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями) предметної спеціальності А4.04 Середня освіта (Математика), затвердженої Вченою радою Університету 29.05.2025 протокол № 15.

Укладач:



Л.СКАСКІВ, к.ф.-м.н.,
доцент, доцент кафедри
вищої та прикладної
математики

Гарант освітньої програми:
«Середня освіта: математика»



М.СЕМКО, д.ф.-м.н.,
професор кафедри вищої та
прикладної математики

Робочу програму навчальної дисципліни розглянуто та схвалено кафедрою вищої та прикладної математики, від 09.06.2025 № 19.

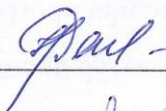
Завідувач кафедри



О. ЯРОВА, к.ф.-м.н., доцент

Розглянуто і схвалено вченою радою факультету фінансів та цифрових технологій, від 10.06.2025 № 12.

Голова вченої ради
факультету фінансів та цифрових
технологій



Н. ДАВИДЕНКО,
д.е.н., професор

Завідувач навчально-методичного
відділу



Г. ГРИЩУК,
доктор філософії

Реєстраційний № _____

Зміст

1. ПЕРЕДМОВА.....	4
2. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ І РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	5
4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	6
5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	7
6. ПИТАННЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ.....	9
7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ	10
8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	13
9. ЛИСТ МОНІТОРИНГУ ТА ДОДАТКИ	14

1. ПЕРЕДМОВА

Анотація навчальної дисципліни. Навчальна дисципліна «Інформаційні системи і технології у професійній діяльності» є обов'язковою у підготовці здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності А4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» предметної спеціальності А4.04 Середня освіта (Математика).

Дисципліна охоплює як теоретичні аспекти, так і практичне застосування. Програма включає базові знання з роботи з комп'ютером і мережами, а також освоєння спеціалізованого програмного забезпечення для математиків, такого як Maple чи GeoGebra. Окрім цього, розглядаються хмарні сервіси, системи управління навчанням (LMS) і основи кібербезпеки. У процесі навчання студенти вчитимуться створювати інтерактивні презентації, розробляти відеоуроки, користуватися онлайн-дошками та платформами для колективної роботи.

Метою навчальної дисципліни є: надати майбутнім вчителям математики глибокі знання та практичні навички щодо використання сучасних інформаційних систем (ІС) та інформаційних технологій (ІТ) у їхній професійній діяльності. Дисципліна спрямована на формування розуміння ролі ІС та ІТ у підвищенні ефективності навчального процесу, розвитку учнівських компетентностей та модернізації освітнього середовища.

Завдання навчальної дисципліни:

- Ознайомити з поняттями інформаційної системи, її компонентами та класифікацією.
- Вивчити основні ІТ, що використовуються в освіті, зокрема: програмне забезпечення для навчання, освітні платформи, інструменти для створення інтерактивного контенту, системи управління навчанням (LMS).
- Навчити ефективно використовувати ІС та ІТ для планування, проведення та аналізу уроків математики.
- Розвинути навички роботи з базами даних, електронними таблицями та іншими інструментами для обробки та візуалізації даних.
- Сформувати розуміння принципів інформаційної безпеки та етичних норм роботи з інформацією.
- Навчити створювати та використовувати цифрові навчальні матеріали, інтерактивні завдання та мультимедійні презентації.
- Показати можливості застосування ІС та ІТ для індивідуалізації навчання, дистанційної освіти та роботи з обдарованими учнями.

Міждисциплінарні зв'язки. Дисципліна-пререквізит: «Елементарна математика». Дисципліни-постреквізити: «Методика викладання математики в закладах освіти», «Педагогічна практика».

Методи навчання:

- за характером подачі (викладення) навчального матеріалу: словесні (лекції, дискусія, розповідь), наочні (демонстрація презентації до теми) та активні методи навчання у відповідності до спеціалізації досліджень здобувачів вищої освіти (цільова аудиторія);

- за організаційним характером навчання: методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності; методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності; методи контролю та самоконтролю у навчанні.

Форми організації занять: лекційні заняття, практичні заняття, самостійна та індивідуально-консультаційна робота, застосування інформаційних технологій та елементи дистанційного навчання в системі Moodle.

Форми та засоби діагностики результатів навчання. Контроль успішності навчання здобувачів проводиться у формах поточного і підсумкового контролю. Формами поточного контролю є:

- усне опитування;
- тестування;
- розв'язання задач, виконання вправ, певних розрахунків.
- письмові модульні контрольні роботи.

Підсумковий контроль – диференційований залік.

Організація поточного та підсумкового контролю здійснюється з використанням засобів дистанційного навчання в системі Moodle.

2. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Характеристика навчальної дисципліни для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти (120 год/4 кредити ЄКТС)

Показники	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС - 4	Обов'язкова	
Модулів - 2	Рік підготовки	
Змістових модулів - 2	1- й	-
Загальні кількість годин - 120	Семестр	
	1- й	-
	Лекції	
	14 год.	-
	Практичні	
	26 год.	-
	Самостійна робота	
	78 год.	-
	Індивід.-консультаційна робота: 2 год	
	Форма підсумкового контролю: диференційований залік	

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ І РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Після вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні володіти наступними компетентностями та програмними результатами навчання:

Компетентності	Результати навчання
Інтегральна компетентність (ІК): ІК. Здатність розв'язувати складні задачі або вирішувати проблеми в галузі освіти (математика), що передбачає здійснення інновацій та/або проведення педагогічних досліджень і характеризується невизначеністю умов. Загальні компетентності (ЗК): ЗК 1. Здатність приймати ефективні рішення щодо вирішення проблем у сфері професійної діяльності, бути критичним і самокритичним, відповідально ставитись до обов'язків. ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність), приймати обґрунтовані рішення, проявляти ініціативу та підприємливість, мотивувати людей до досягнення спільної мети, застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 4. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня. Фахові компетентності (ФК): ФК 2. Здатність планувати та організовувати освітній процес, прогнозувати його результати, моделювати зміст навчання, формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та	ПРН 2. Вміти використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів, реалізації дистанційного та змішаного навчання, розробляти основи безпечного освітнього електронного (цифрового) освітнього середовища для організації та управління освітнім процесом. ПРН 7. Добирати доцільні сучасні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів засобами математики, відповідно до визначених теми, мети і завдань уроку. ПРН 8. Організовувати та скеровувати взаємодію учнів в ході навчального заняття відповідно до навчальних цілей і способів засвоєння матеріалу учнями; використовувати ефективні засоби для навчання, виховання і розвитку учнів. ПРН 10. Вміти критично оцінювати достовірність, надійність інформаційних джерел, вплив інформації на свідомість і розвиток всіх учасників освітнього процесу, на прийняття рішень. ПРН 11. Планувати оптимальні зміст і форми професійного розвитку, розробляти критерії

уміння, спільні для всіх компетентностей, здійснювати інтегроване навчання, добирати і використовувати сучасні ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів. ФК 3. Здатність здійснювати оцінювання та моніторинг результатів навчання учнів на засадах компетентнісного підходу, розвивати у них критичне мислення, формувати у них ціннісні ставлення, культуру академічної доброчесності та дотримуватися її принципів у власній професійній діяльності. ФК 4. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею в професійній діяльності, ефективно використовувати наявні та створювати нові цифрові освітні ресурси, застосовувати цифрові технології в освітньому процесі. ФК 5. Здатність проектувати осередки навчання, виховання і розвитку учнів, визначати різні види і форми їх навчальної та пізнавальної діяльності, використовувати ефективні шляхи мотивації учнів до саморозвитку, спрямовувати їх на прогрес, формувати у них обґрунтовану позитивну самооцінку. ФК 10. Вміти визначати та застосовувати теоретичні поняття, положення, концепції для аналізу й пояснень явищ, процесів, використовувати комплекс наукових дефініцій для вирішення наукових та практичних завдань.	результативності власного навчання, працювати над саморозвитком та самовдосконаленням.
--	---

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної форми навчання
(120 год/4 кредити ЄКТС)

№ п/п	Змістовні модулі	Кількість годин				
		денна форма				
		Лек.	Пз	Ікр	СРС	Всього
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ І. ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ						
ЗМ 1 (Теми 1-3)						
T.1	Інформаційні технології навчання в умовах цифровізації	2	2	-	26	30
T.2	Офісні додатки в навчанні математики	4	6	-	20	30
T.3	Мультимедійні технології навчання	4	6	-	20	30
Всього за змістовним модулем:		10	14	-	66	90
Форма контролю: модульна контрольна робота (за рахунок практичного заняття – 40 хв.)						
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ ІІ. РОБОТА З ОНЛАЙН СЕРВІСАМИ						
ЗМ 2 (Теми 4-5)						
T.4	Організація дистанційного навчання	2	6		6	14
T.5	Створення електронних освітніх ресурсів та інтернет-конференцій	2	6	2	6	16
Всього за змістовним модулем:		4	12	2	12	30
Форма контролю: модульна контрольна робота (за рахунок практичного заняття – 40 хв.)						
Форма підсумкового контролю – диференційований залік						
Усього за навчальною дисципліною:		14	26	2	78	120

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ

Тема 1. Інформаційні технології навчання в умовах цифровізації

План лекційного заняття

1. Поняття, структура та класифікація інформаційних систем.
2. Поняття інформаційних технологій. Операційна система персонального комп'ютера.

План практичного заняття

1. Нормативно-правове підґрунтя цифровізації освіти.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти

1. Правила техніки безпеки при роботі з персональним комп'ютером.

Рекомендована література: [1; 5; 10]

Тема 2. Офісні додатки в навчанні математики

План лекційного заняття

1. Офісні додатки від Google Workspace for Education.

План лекційного заняття

1. Офісні додатки від Microsoft Office.

План практичного заняття

1. Створення облікового запису Google.
2. Правила роботи з Google-дискон.

План практичного заняття

1. Технологія опрацювання друкованих матеріалів засобами Microsoft Office Word.

План практичного заняття

1. Технологія опрацювання даних засобами Microsoft Office Excel.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти

1. Використання математичних формул при створенні навчальних матеріалів у Word.
2. Опрацювання графічних матеріалів засобами Excel.

Рекомендована література: [1; 2; 8; 10]

Тема 3. Мультимедійні технології навчання математики

План лекційного заняття

1. Технологія мультимедіа. Засоби мультимедійних технологій.

План лекційного заняття

1. Створення та демонстрація засобів подання навчальних матеріалів за допомогою PowerPoint.

План практичного заняття

1. Робота в графічному редакторі Paint.

План практичного заняття

1. Створення презентацій з математики в PowerPoint.

План практичного заняття

1. Створення презентацій в PowerPoint.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти

1. Формування графічних об'єктів у Word.

Рекомендована література: [3; 7; 10]

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2. РОБОТА З ОНЛАЙН СЕРВІСАМИ**Тема 4. Організація дистанційного навчання математики****План лекційного заняття**

1. Дистанційна підтримка навчального процесу засобами Google Classroom.
2. Особливості створення елементів «Завдання», «Матеріал», «Завдання з тестом».

План практичного заняття

1. Створення елемента «Завдання».

План практичного заняття

1. Створення елемента «Матеріал».

План практичного заняття

1. Створення елемента «Запитання».
2. Створення елемента «Завдання з тестом».

Самостійна робота здобувачів вищої освіти

1. Система iCloud управління навчальним процесом.

Рекомендована література: [1; 4; 9; 10]

Тема 5. Створення електронних освітніх ресурсів та інтернет-конференцій**План лекційного заняття**

1. Робота з онлайн сервісами для створення електронних освітніх ресурсів.
2. Ресурси для організації вебінарів та інтернет-конференцій.

План практичного заняття

1. Онлайн сервіси для створення ребусів.

План практичного заняття

1. Онлайн сервіси для створення інтерактивних презентацій.

План практичного заняття

1. Ресурси для організації інтернет-конференцій.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти

1. Метод проектів.

Індивідуально-консультаційна робота

Індивідуально-консультаційна робота виконується у вигляді презентації або реферату на одну з тем:

1. Використання інтерактивних дошок та мультимедійних презентацій для візуалізації складних тем з математики.
2. Розробка навчальних веб-квестів для розвитку дослідницьких навичок учнів.
3. Створення освітніх відеороликів та анімацій за допомогою сучасних програмних засобів.
4. Використання платформ для дистанційного навчання (LMS) для організації змішаного навчання.
5. Розробка інтерактивних завдань та тестів за допомогою онлайн-сервісів (Kahoot!, Quizlet, Google Forms).
6. Застосування програм комп'ютерної алгебри (CAS) для демонстрації математичних концепцій та розв'язання задач.
7. Створення віртуальних лабораторій та симуляцій для практичного закріплення матеріалу.
8. Використання хмарних технологій для спільної роботи над навчальними проектами.
9. Розробка мобільних навчальних додатків для вивчення математики.
10. Використання гейміфікації для підвищення мотивації учнів під час роботи над проектами.

Рекомендована література: [2; 3; 8; 10]

6. ПИТАННЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Поняття та структура інформаційних систем.
2. Класифікація інформаційних систем (за функціональністю, архітектурою, галузевою приналежністю).
3. Поняття інформаційних технологій.
4. Операційна система персонального комп'ютера: функції та структура.
5. Офісні додатки від Google: огляд та порівняння з аналогами.
6. Робота з Google-диск: організація файлів, спільний доступ та синхронізація.
7. Основні етапи роботи з документом у Word: створення, редагування, форматування та друк.
8. Правила введення формул у Excel: використання функцій, операторів та посилань.
9. Засоби мультимедійних технологій: аудіо, відео, графіка, анімація.
10. Робота в графічному редакторі Paint: основні інструменти та їх застосування.
11. Створення презентацій в PowerPoint: дизайн слайдів, додавання мультимедіа, анімація та переходи.
12. Основні етапи роботи в Google Classroom: створення класу, запрошення учнів, організація навчального процесу.
13. Створення елементів «Завдання», «Матеріал», «Завдання з тестом» в Google Classroom: налаштування, оцінювання та зворотний зв'язок.
14. Онлайн сервіси для створення ребусів: огляд та приклади використання в освітніх цілях.
15. Онлайн сервіси для створення інтерактивних презентацій: порівняльний аналіз та вибір оптимального інструменту.
16. Ресурси для організації інтернет-конференцій: Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, їх особливості та можливості.
17. Поняття інформаційної безпеки: основні загрози та способи захисту інформації.
18. Етичні аспекти використання інформаційних технологій: авторське право, плагіат, відповідальність.
19. Мережа Інтернет: структура, протоколи та основні служби (WWW, електронна пошта).
20. Пошук інформації в Інтернеті: стратегії, ключові слова, оцінка надійності джерел.
21. Соціальні мережі в освіті: переваги та недоліки, приклади використання.
22. Електронна пошта: створення, відправка, отримання та організація листів.
23. Хмарні технології: переваги, приклади використання та сервіси (Google Drive, Dropbox, OneDrive).
24. Цифрові освітні ресурси: огляд, класифікація та критерії вибору.
25. Інтерактивні дошки: можливості, функціональність та приклади використання на уроках.
26. Технології доповненої реальності (AR) та віртуальної реальності (VR) в освіті: приклади застосування.

27. Основи роботи з графічними редакторами (GIMP, Photoshop): редагування зображень, створення графіки.
28. Створення відео: монтаж, редагування, додавання ефектів (Movie Maker, OpenShot).
29. Розробка навчальних відеороликів: сценарій, зйомка, монтаж та публікація.
30. Гейміфікація в освіті: принципи, приклади та інструменти.
31. Системи управління навчанням (LMS): Moodle, Edmodo, їх можливості та налаштування.
32. Робота з онлайн-опитуваннями та формами: Google Forms, SurveyMonkey, їх використання в оцінюванні та зборі даних.
33. Інструменти для створення ментальних карт: MindManager, Coggle, їх використання в навчанні.
34. Програми для створення інтерактивних вправ: LearningApps.org, Wordwall, їх переваги та недоліки.
35. Основи програмування: Scratch, Blockly, їх використання в освітніх проектах.
36. Робототехніка в освіті: Arduino, LEGO Mindstorms, приклади використання.
37. Використання електронних підручників та інтерактивних посібників.
38. Організація проектної діяльності з використанням ІТ.
39. Розробка веб-сайтів для навчальних цілей: основні принципи та інструменти.
40. Використання ІТ для роботи з учнями з особливими освітніми потребами.
41. Інклюзивна освіта та ІТ: адаптація навчальних матеріалів та інструментів.
42. Використання ІТ для організації дистанційного навчання.
43. Оцінювання навчальних досягнень з використанням ІТ.
44. Аналіз даних про навчальні досягнення учнів з використанням ІТ.
45. Розвиток критичного мислення з використанням ІТ.
46. Розвиток креативності з використанням ІТ.
47. Створення портфоліо учнів з використанням ІТ.
48. Використання ІТ для самоосвіти та професійного розвитку вчителя.
49. Майбутнє ІТ в освіті: тенденції та перспективи.

7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Модулі	Змістовний модуль 1		
Загальна кількість балів за модулем №1	19		
Теми	T.1	T.2	T.3
Практичні заняття	2	2+2+2	2+2+2
Самостійна робота	Оцінювання самостійної роботи здійснюється під час практичних занять та написання контрольної роботи		
Модульна контрольна робота	5		
Модулі	Змістовний модуль 2		
Загальна кількість балів за модулем №2	26		
Теми	T.4	T.5	
Практичні заняття	2+2+2	2+2+2	
Самостійна робота	Оцінювання самостійної роботи здійснюється під час практичних занять та написання контрольної роботи		
Модульна контрольна робота	5		
Індивідуально-консультаційна робота	9		
Підсумковий тестовий контроль на порталі дистанційної освіти Moodle	5		

Допуск – 50 балів

диференційований залік - 50 балів

Загальна оцінка з курсу - 100 балів

Критерії оцінювання роботи на практичних заняттях

Максимальна кількість балів отриманих здобувачем вищої освіти на практичному занятті становить 2 бали (табл. 7.1). Виконання самостійної роботи оцінюється під час проведення практичного заняття у вигляді опитування в тому числі за питаннями, які виносяться на самостійну роботу.

Таблиця 7.1

Шкала оцінювання роботи здобувачів вищої освіти на практичних заняттях

Критерії оцінювання	Кількість балів
Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який у повному обсязі дав відповіді на всі практичні завдання. При цьому використовував актуальну наукову термінологію, належним чином обґрунтовував свої думки та зробив узагальнені підсумки	2
Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який дав фрагментарні відповіді на практичні завдання у відповідях присутні неточності та помилки або відповідь дана лише на окремі питання	1
Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який дав неправильну відповідь на всі практичні завдання, допустив істотні помилки, оперував неактуальною застарілою інформацією або відповіді на питання відсутні взагалі.	0

Критерії оцінювання модульних контрольних робіт

Формою проміжного поточного контролю є модульні контрольні роботи, які проводяться у письмовій формі та кожна з яких оцінюється від 0 до 5 балів (табл. 7.2).

Таблиця 7.2

Розподіл балів за різні види завдань в межах модульної контрольної роботи

Вид завдання	Максимальна кількість балів за виконання
Теоретичні питання	2
Практичне завдання	3
Всього	5

Критерії оцінювання індивідуально-консультаційної роботи

Індивідуально-консультаційна робота проводиться у формі реферату, презентації, проєктів або в інших формах описаних робочою програмою або методичною розробкою і оцінюється від 0 до 9 балів (табл. 7.3).

Таблиця 7.3

Шкала оцінювання індивідуально-консультаційної роботи здобувачів вищої освіти

Критерії оцінювання	Кількість балів
Послідовність, логічність написання реферату, а також підготовки по ньому презентації та, відповідно, його захист, а також виокремлення з різних джерел основних положень, які структурно об'єднанні, проаналізовані та узагальнені висновками.	8 - 9
Послідовність, логічність написання реферату, але без підготовки презентації.	5 - 7
Не написання реферату та презентації по ньому.	0 - 4

Підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за результатами поточного контролю (від 0 до 50 балів) та підсумкового контролю (від 0 до 50 балів). Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є отримання не менше 25 балів за поточний контроль та 25 балів за підсумковий контроль у формі диференційованого заліку.

Загальний розподіл балів, які здобувач вищої освіти може отримати в межах 100-бальної системи оцінювання, повинен включати обов'язкове комп'ютерне тестування на платформі дистанційного навчання ДПУ Moodle (максимально до 5 балів).

Шкала та критерії перезарахування результатів навчання, здобутих в неформальній освіті здобувача (до 25% обсягу контактних годин дисципліни)

Кількість балів	Форма заняття та діяльності	Критерії оцінювання	Рекомендовані ресурси для здобуття результату
9	Індивідуально-консультаційна робота	Оцінюється робота за результатами надання сертифікату обсягом 30 годин (1 кредит ECTS) або більше	Масові онлайн курси https://www.dpu.edu.ua/osvita/neformalnainformalna-osvita
2	Практичне заняття	Оцінюється робота за результатами надання сертифікату за темою заняття	Масові онлайн курси на платформі EdERA, Прометеус тощо. Онлайн курси мережевої академії Cisco (https://www.netacad.com/) тощо
0		Відсутній результат або результат не відповідає тематиці дисципліни	

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2019. – 240 с.
2. Використання сучасних інформаційних технологій в системі підвищення кваліфікації вчителів /за ред. професора В.П.Сергієнка /Л.Г.Гаврілова, Л.О.Кухар, О.М.Мельник: Навчально-методичний посібник – Київ: Видавництво НПУ ім. М.П.Драгоманова, 2021. – 308 с.
3. Інформаційні технології: навчальний посібник /О.І.Зачек, В.В.Сеник, Т.В.Магеровська та ін.; за ред. О.І.Зачека. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. – 432 с.

Допоміжна:

4. Бутенко Т. А., Сирий В. М. Інформаційні системи та технології: навчальний посібник. Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. – 207 с.
5. Вовкодав О.В., Ліп'яніна Х.В. Сучасні інформаційні технології: Навч. посібник. – Тернопіль, 2017. – 500 с.
6. Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, О.В.Соболенко. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. – Дніпро. – 2017. – 230 с.
7. Носенко Т.І. Інформаційні технології навчання: начальний посібник. – К.: Київ. ун-т ім. Бориса Грінченка, 2011. – 184 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті:

8. Соколов В.Ю. Інформаційні системи і технології: Навч. посіб. - К.: ДУІКТ, 2010. - 138 с.
URL: <http://surl.li/ycjovw>
9. Інформаційні технології (конспект лекцій): Електронне мережне навчальне видання.
URL: <http://surl.li/kwkqhz>

Міжнародні видання:

10. Міжнародне електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання».
URL: <http://surl.li/xuqklg>

**ЛИСТ ОНОВЛЕННЯ ТА ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ
РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО
на засіданні кафедри вищої та
прикладної математики
від _____ 20__ р. № ____.

Укладач:

Л.СКАСКІВ, к.ф.-м.н., доцент,
доцент кафедри вищої та
прикладної математики

Лист оновлення та перезатвердження робочої програми навчальної дисципліни

(протягом 5 років після затвердження або до затвердження освітньої програми)

Навчальний рік	Дата засідання кафедри	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри	Підпис гаранта ОП