Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра вищої математики та інформатики

”

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Декан факультету математики і інформатики

Григорій ЖОЛТКЕВИЧ

“28” серпня 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасні освітні тренди

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____другий (магістерський)_____

галузь знань _____01 Освіта/Педагогіка_____
(шифр і назва)

спеціальність (предметна спеціальність)__014.04 Середня освіта (Математика)_____
(шифр і назва)

освітня програма ___Математика та інформатика_____
(шифр і назва)

спеціалізація_____
(шифр і назва)

вид дисципліни_____вибіркова_____
(обов’язкова / за вибором)

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:

Жовтоніжко Ірина Миколаївна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики та інформатики;

Ликова Ольга Володимирівна, кандидат фізико-математичних наук, старший викладач 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

(підпис)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми Математика та інформатика

Гарант освітньо-професійної програми Математика та інформатика

(підпис) Ірина ЖОВТОНІЖКО

Програму погоджено науково- методичною комісією

факультету математики і інформатики

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “27” серпня 2024 року № 1

Голова науково-методичної комісії факультету математики і інформатики

Євген МЕНЯЙЛОВ

(підпис)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Сучасні освітні тренди” складена відповідно до освітньо-професійної програми “Математика та інформатика” підготовки
_____другого(магістерського) рівня_____
(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціальності (предметна спеціальність) 014.04 Середня освіта (Математика)
спеціалізації_____

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. **Метою** викладання навчальної дисципліни “Сучасні освітні тренди” є ознайомлення з сучасними тенденціями в галузі освіти, професійно-педагогічна підготовка фахівців до використання сучасних освітніх технологій у процесі викладання математики та інформатики в закладах загальної середньої освіти.

1.2. **Основними завданнями вивчення дисципліни** “Сучасні освітні тренди” є:
розглянути можливості застосування нових технологій у освіті;
ознайомити з інноваційними методами навчання;
розвинути навички критичного мислення для аналізу освітніх змін;
навчити застосовувати сучасні освітні тренди для ефективної організації навчального процесу.

1.3. Кількість кредитів – 4.

1.4. Загальна кількість годин – 120.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
2-й	2-й
Лекції	
32 год.	10 год.
Практичні, семінарські заняття	
Лабораторні заняття	
Самостійна робота	
88 год.	110 год.
Індивідуальні завдання	

1.6. Компетентності та заплановані результати навчання.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі повинні мати наступні компетентності.

Інтегральна компетентність:

ІК01. Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі освіти або у процесі навчання, що передбачає проведення педагогічних досліджень та/або здійснення інновацій і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах освіти.

Загальні компетентності:

ЗК 02. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 03. Здатність здійснювати професійну діяльність з дотриманням вимог нормативних документів, що регламентують освітній процес у закладах загальної середньої та фахової передвищої освіти.

ЗК 04. Здатність спілкуватися державною й іноземною мовами і використовувати задля ефективного комунікування та представлення складної комплексної інформації у стислій формі усно чи/та письмово.

ЗК 05. Здатність здійснювати перетворення даних з різних джерел за допомогою інформаційних процесів.

ЗК 06. Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності.

ЗК 10. Здатність переоцінювати педагогічний досвід, адаптуватися до потреб часу, генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 11. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, ефективно спілкуватися та толерантно ставитися до думки професійних груп різного рівня.

ЗК 13. Здатність виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, різноманітність та мультикультурність у суспільстві.

Фахові компетентності:

ФК 01. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ФК 02. Володіння спеціальною професійною термінологією та уміння її використовувати та передавати.

ФК 06. Здатність володіти технологіями навчання математики та інформатики, використовувати різноманітні методи і прийоми навчання математики та інформатики в закладах середньої та фахової передвищої освіти, оцінювати їх ефективність і розробляти шляхи їх удосконалення.

ФК 11. Здатність працювати із навчально-методичною та науково- предметною літературою, ефективно використовувати наявні та створювати нові електронні освітні ресурси, наповнювати їх якісними навчально-методичними матеріалами, необхідними для продуктивної організації освітнього процесу.

ФК 12. Здатність застосовувати методи навчання, методичні прийоми, технології навчання, сучасні технології розвитку критичного мислення, мобільного навчання, компетентнісно-орієнтовані технології навчання з метою формування у здобувачів ключових компетентностей для життя.

ФК 16. Здатність здійснювати інтегроване навчання та застосовувати різні форми та методи діагностування досягнень здобувачів освіти на засадах компетентнісного підходу, аналізувати результати їхнього навчання.

Програмні результати навчання за освітньо-професійною програмою:

ПРН 01. Застосовувати знання з психології, педагогіки, математики та інформатики у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності, поглиблювати знання з математики та інформатики.

ПРН 02. Знати сучасні концепції, завдання, зміст, методи, організаційні форми і засоби загальної середньої та фахової передвищої освіти; особливості та інструментарій психолого-педагогічного супроводу освітнього процесу з математики та інформатики.

ПРН 06. Створювати та застосовувати нові знання предметних галузей математики та інформатики з метою розв’язування складних задач та практичних проблем середньої та фахової передвищої освіти, що потребують досліджень та/або інновацій, демонстрації майстерності їх відтворення в аргументованій усній та/або письмовій доповіді, в інформаційно-комунікативних середовищах.

ПРН 14. Грамотно будувати комунікацію, виходячи із цілей і ситуації спілкування, доносити професійні знання, власні обґрунтування й висновки до фахівців та нефахівців, адаптуватись та

комунікувати, діяти на основі етичних міркувань (мотивів), цінувати українську національну культуру та формувати у здобувачів освіти національно-культурну ідентичність.

ПРН 20. Уміти здійснювати освітню комунікацію між учасниками освітнього процесу, сприймати та пояснювати навчальну та наукову інформацію суб'єктам навчання.

ПРН 21. Уміти аналізувати з наукової точки зору соціально- економічні, соціально-педагогічні проблеми та процеси, використовувати методи цих наук у різних видах професійної діяльності.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Сучасні освітні тренди в умовах розвитку цифрового суспільства.

Тема 1. Визначення сучасних освітніх трендів.

Огляд сучасних тенденцій в освіті: цифровізація, інновації та глобальні зміни. Навички XXI століття та сучасна освіта. Сучасні освітні тренди в умовах розвитку цифрового суспільства. Інноваційні педагогічні технології.

Тема 2. Цифрові технології в освіті.

Освітні технології (EdTech): програми, платформи, онлайн-курси. Хмарні технології (cloud computing, cloud technology) в освіті. Огляд освітніх платформ та інструментів (Google Classroom, Moodle, Zoom, Kahoot тощо). Використання 3D-технологій в освіті. Цифрове та електоронне (e-learning) навчання. Програмування або кодінг (coding) як одна з найзатребуваніших навичок XXI століття.

Тема 3. Мобільне навчання.

Технології мобільного навчання. Використання мобільних пристроїв в освітньому процесі. Принцип BYOD (Bring Your Own Device) - технологія використання власних пристроїв. Зв'язок між цифровим, електронним та мобільним навчанням.

Тема 4. Віртуальна, доповнена та змішана реальність.

Віртуальна реальність (Virtual Reality, VR). Доповнена реальність (Augmented Reality, AR). Змішана реальність (Mixed Reality, MR) Використання технологій віртуальної, доповненої та змішаної реальності для вирішення основних завдань освітнього процесу.

Тема 5. Штучний інтелект в освіті.

Поняття штучного інтелекту. Використання штучного інтелекту в освіті. Переваги та ризики впровадження штучного інтелекту в освітній процес.

Тема 6. Гейміфікація та інтерактивні методи навчання.

Технологія геймифікації. Використання е-навчальних ігрових середовищ. Технологія сторітелінгу. Технологія "перевернутого навчання" (Flipped Learning). Принципи перевернутого навчання. Модель перевернутого класу. Технологія мікронавчання. Принципи ефективного мікронавчання.

Розділ 2. Різні форми навчання та нові напрями сучасної освіти.

Тема 7. Дистанційне навчання та онлайн навчання.

Дистанційне навчання (distance learning) та онлайн-навчання (online learning). Технології дистанційного навчання. Типи дистанційних курсів. Відкриті освітні ресурси, авторські права. Особливості організації дистанційного навчання в закладах середньої освіти. Асинхронне та синхронне навчання. Цифрове освітнє середовище.

Тема 8. Змішане навчання.

Поняття змішаного навчання (Blended Learning). Технології змішаного навчання. Класифікація організаційних форм змішаного навчання. Різні моделі змішаного навчання.

Тема 9. Неформальне навчання.

Поняття неформальної освіти (non-formal learning, informal learning). Неформальне навчання як складник неперервної освіти (lifelong learning). Інтеграція формальної та неформальної освіти.

Тема 10. STEM/STEAM-освіта

Інтеграція науки, технологій, інженерії, мистецтва та математики в навчальні програми. Мета і завдання STEM-освіти. Інтеграція STEM і STEAM: міждисциплінарний підхід у навчанні. Основні форми та методи STEM-навчання. Принципи впровадження STEM-проєкту в освітній процес. STEM в умовах інтеграції формальної та неформальної освіти. Робототехніка як перспективний напрям розвитку STEM -освіти.

Тема 11. Персоналізоване навчання.

Індивідуалізація навчального процесу: інструменти та стратегії. Індивідуальні освітні траєкторії. Аналіз великих даних (Big Data) для адаптації освітнього процесу. Компетентнісне навчання та його впровадження.

Тема 12. Соціально-емоційне навчання (*SEL*).

Поняття та методи соціально-емоційного навчання (SEL). Розвиток емоційного інтелекту учнів. Практичні підходи до впровадження соціально-емоційного навчання.

Тема 13. Інклюзивна освіта.

Інклюзія в освіті: сучасні підходи до роботи з різними категоріями учнів. Створення інклюзивного навчального середовища.

Тема 14. Майбутнє освіти: тренди та виклики.

Вплив глобальних змін на освітню систему. Прогнозування освітніх трендів на найближчі роки. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року. Освіта для сталого розвитку та глобальні цілі.

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	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Сучасні освітні тренди в умовах розвитку цифрового суспільства.												
Тема1. Визначення сучасних освітніх трендів.	6	2				4	7	1				6
Тема 2. Цифрові технології в освіті.	12	4				8	11	1				10
Тема 3. Мобільне навчання.	8	2				6	8,5	0,5				8
Тема 4. Віртуальна, доповнена та змішана реальність.	8	2				6	7,5	0,5				7
Тема 5. Штучний інтелект в освіті	8	2				6	7,5	0,5				7
Тема 6. Гейміфікація та інтерактивні методи навчання.	8	2				6	8,5	0,5				8
Разом за розділом 1	**50**	**14**				**36**	**50**	**4**				**46**
Розділ 2. Різні форми навчання та нові напрями сучасної освіти.												
Тема 7. Дистанційне навчання та онлайн навчання.	8	2				6	8,5	0,5				8
Тема 8. Змішане навчання.	8	2				6	8,5	0,5				8
Тема 9. Неформальне навчання	8	2				6	8,5	0,5				8
Тема 10. STEM/STEAM-освіта	14	4				10	11,5	1,5				10
Тема 11. Персоналізоване навчання	8	2				6	8,5	0,5				8

Тема 12. Соціально-емоційне навчання (SEL).	8	2				6	8,5	0,5				8
Тема 13. Інклюзивна освіта	8	2				6	9	1				8
Тема 14. Майбутнє освіти: тренди та виклики	8	2				6	7	1				6
Разом за розділом 2	**70**	**18**				**52**	**70**	**6**				**64**
Усього годин	**120**	**32**				**88**	**120**	**10**				**110**

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

Не передбачено навчальним планом.

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Визначення сучасних освітніх трендів	4	6
2	Цифрові технології в освіті	8	10
3	Мобільне навчання.	6	8
4	Віртуальна, доповнена та змішана реальність	6	7
5	Штучний інтелект в освіті	6	7
6	Гейміфікація та інтерактивні методи навчання	6	8
7	Дистанційне навчання та онлайн навчання	6	8
8	Змішане навчання	6	8
9	Неформальне навчання	6	8
10	STEM/STEAM-освіта. Розробка інтегрованого уроку з використанням компонентів STEM-освіти.	10	10
11	Персоналізоване навчання	6	8
12	Соціально-емоційне навчання (SEL).	6	8
13	Інклюзивна освіта	6	8
14	Майбутнє освіти: тренди та виклики	6	6
	Разом	**88**	**110**

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

7. Методи навчання

При проведенні визначених планом видів занять використовуються наступні методи.

1. Під час викладання навчального матеріалу: словесні (бесіда, пояснення, розповідь); наочні (ілюстрування, демонстрація, самостійне спостереження); практичні (вправи, практичні роботи, дослідні роботи).

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

3. За логікою сприймання та засвоєння навчального матеріалу: індуктивно-дедукційні, аналітичні, дослідницькі, проблемні тощо.

4. За ступенем управління навчальним процесом: навчання під керівництвом викладача, самостійна робота з підручниками і науковою літературою, текстами лекцій.

8. Методи контролю

Контроль за відвідуванням занять, усне опитування під час лекцій, перевірка завдань для самостійної роботи, заключний семестровий контроль у формі заліку (письмова робота).

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота		Разом	Залік	Сума
Розділ 1	Розділ 2	50	50	100
Т1-Т6	Т7-Т14			
20	30			

Т1, Т2, ..., Т14 – теми розділів.

Для допуску до складання підсумкового контролю (заліку) здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 10 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю.

Критерії оцінювання навчальних досягнень.

Протягом семестру під час самостійної роботи необхідно створити 4 презентації на обрані теми та виконати розробку інтегрованого уроку з використанням компонентів STEM-освіти. Кожне завдання оцінюється максимально в 10 балів.

Критерії оцінювання залікової роботи

Оцінка в балах	Критерії оцінки	Пояснення
46-50	90-100%	Теоретичний зміст курсу засвоєно цілком, сформовано необхідні практичні навички з освоєним матеріалом, усі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконано в повному обсязі, відмінна робота без помилок або роботи з однією незначною помилкою.
36-45	70-89%	Теоретичний зміст курсу засвоєно цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовано, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконано, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконано з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією або двома значними помилками.
25-35	50-69%	Теоретичний зміст курсу засвоєно неповністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовано, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань містять помилки, робота з трьома значними помилками
0-25	0-49%;	Теоретичний зміст курсу не засвоєно, необхідні практичні навички роботи з навчальним матеріалом не сформовано, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткову самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значного підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
90 – 100	зараховано
70-89	
50-69	
1-49	не зараховано

10. Рекомендована література

Основна література

1. Білоус В.В. Мобільні навчальні додатки в сучасній освіті. Освітологічний дискурс. 2018. № 1–2 (20–21). С. 353-362 ISSN Online: 2312-5829. URL: https://od.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/download/511/431/1353
2. Дзябенко О. , Морзе Н. , Василенко С., Варченко-Троценко Л., Вембер В.,Бойко М., Воротникова І., Смирнова-Трибульська Є. Інноваційні педагогічні методики в цифрову епоху. Київський університет імені Бориса Грінченка, Київ, 2020-198 с.
3. Дужик Н. Соціально-емоційне навчання в системі сучасних педагогічних знань. Актуальні питання гуманітарних наук. 2020. Вип 27. Т 2. С. 186–192. DOI https://doi.org/10.24919/2308-4863.2/27.203552
4. Кухаренко В. М. Тьютор дистанційного та змішаного навчання: посібник / В. М. Кухаренко. – Київ: Міленіум, 2019. – 307 с.
5. Мандюк, А. Р. Порівняльна характеристика інклюзивної освіти в Україні та у інших європейських країнах [Електронний ресурс] / А. Р. Мандюк, Г. В. Войтків // Інноваційна педагогіка. — 2023. — № 66. — С. 154-158. DOI https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/66.33
6. Струтинська, О. В. Сучасні освітні тренди в умовах розвитку цифрового суспільства / О. В. Струтинська, М. А. Умрик // Інноваційна педагогіка. — 2020. — № 26. — С. 201-205 DOI https://doi.org/10.32843/2663- 6085/2020/26.40
7. Стрижак О. Є., Сліпухіна І. А., Поліхун Н. І. STEM-освіта: основні дефініції / О. Є. Стрижак, І. А. Сліпухіна, Н. І. Поліхун, І. С. Чернецький // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2017. – Т. 62. – № 6. – С. 16–33. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2017_62_6_4
8. Тимчина В.І., Тимчина В.С. Вчимося по новому: віртуальна та доповнена реальність. Сучасні тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті: зб. Матеріалів ІІ Міжнародної науково-практичної конференції в рамках Міжнародного освітнього форуму «Цифрова трансформація освіти». Рівне : РОІППО, 2020. С. 57-60.

Допоміжна література

1. Теорія та практика змішаного навчання: монографія/В. М. Кухаренко [та ін.]; ред. В. М. Кухаренко ; Харківський політехнічний ін-т, нац. техн. ун-т. – Харків : КП "Міськдрук", 2016. – 284 с.
2. Кухаренко В.М., Бондаренко В.В. Екстрене дистанційне навчання в Україні: Монографія / За ред. В.М. Кухаренка, В.В. Бондаренка – Харків:. Вид-во КП «Міська друкарня», 2020. – 409 с.
3. Проєкт «Цифрова адженда України – 2020» (2016, грудень). URL: https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf

4. Морзе Н.В., Вембер В.П., Бойко М.А., Варченко-Троценко Л.О. Організація STEAM-занять в інноваційному класі. Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету». 2020. № 8. С. 88–106. https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.8.9 URL: https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/307/312
5. Морзе Н.В., Вембер В.П., Гладун М.А. 3D-картування цифрової компетентності в системі освіти в Україні. Інформаційні технології і засоби навчання. Том 70. № 2 (2019). С. 28–42. ISSN: 2076184. DOI:https://doi.org/10.33407/itlt.v70i2.2994. URL:https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2994
6. Морзе Н.В., Струтинська О.В., Умрик М.А. Освітня робототехніка як перспективний напрям розвитку STEM-освіти. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2018. №5. С.178-187. URL: http://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/175/233#.XCVa1fmLTcs
7. Можливості для реалізації соціально-емоційного навчання в рамках реформи «Нова українська школа» / Гриневич Л. та ін.; за заг. ред. Л. Гриневич, С. Калашнікової. Київ: Видавнича група «Шкільний світ», 2021. 312 с.

11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Гриневич Л.М. (2020, квітень 28). Освіта після пандемії. Частина 2. Тренди майбутнього шкільної освіти. НУШ. [Blog]. URL: https://nus.org.ua/view/osvita-pislya-pandemiyi-chastyna-2-trendy-majbutnogo-shkilnoyi-osvity
2. Сайт Міністерства освіти і науки України [Web-сайт]. URL: www.mon.gov.ua.
3. Інститут модернізації змісту освіти [Web-сайт]. URL: https://imzo.gov.ua/
4. НУШ [Web-сайт]. URL: https://nus.org.ua/
5. Соціально-емоційне та етичне навчання. EdCampUkraine [Web-сайт]. URL: https://www.edcamp.ua/seelukraine

Додаток 1

Додаток до робочої програми навчальної дисципліни_____
(назва дисципліни)

Дію робочої програми продовжено: на 20_____/20_____ н. р.

Заступник декана _____ факультету з навчальної роботи

_____ _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

«____» _____ 20___ р.

Голова методичної комісії _____ факультету

_____ _____
(підпис) (прізвище, ініціали)

«____» _____ 20___ р.