

ДВНЗ ” Ужгородський національний університет”

(повне найменування вищого навчального закладу)

Українсько-угорський навчально-науковий інститут

Кафедра фізико-математичних дисциплін

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор українсько-
угорського

навчально-наукового
інституту

_____ (Шпеник О.О.)

“ _____ ” _____ 2023_ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Сучасні інформаційно-комунікаційні технології та інноваційні методики навчання
у підготовці майбутніх учителів ЗЗО**

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти	магістр
Галузь знань	01 – Освіта
Спеціальність	014 – Середня освіта
Спеціалізація	014.04 – Середня освіта(математика)
Статус дисципліни	Обов’язкова
Мова навчання	Угорська

2023 – 2024 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни ” Сучасні інформаційно-комунікаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці майбутніх учителів ЗЗО ” для здобувачів вищої освіти галузі знань 01 – Освіта, спеціальності 014 – Середня освіта спеціалізації, 014.04 – Середня освіта (математика).

Розробники:

Гече Федір Елемирович, професор, доктор технічних наук, професор кафедри фізико-математичних дисциплін

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

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри фізико-математичних дисциплін

Протокол № _____ від “ _____ ” _____ 2023__ року
Завідувач кафедри фізико-математичних дисциплін _____

_____ (Шафраньош М.І.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією українсько-угорського навчально-наукового інституту

протокол № _____ від ” _____ ” _____ 2023__ р.

Голова науково-методичної комісії _____ (Талабірчук О.Ю.)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 01 освіта (шифр і назва)	Обов'язкова	
Модулів – 2	Спеціальність (професійне спрямування): <u>014 середня освіта</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин - 120		2-й	1-й 2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних –3 самостійної роботи студента – 4.5	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	Лекції	
		24 год.	8 6
		Практичні, семінарські	
		–.	4
		Лабораторні	
		24 год. .	– 8
		Самостійна робота	
72 год.	– год.		
Індивідуальні завдання: год.			
Вид контролю: екзамен			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: 2:3

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою курсу ” Сучасні інформаційно-комунікаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці майбутніх учителів ЗЗО ” є зв'язування можливості застосування інформаційно-комунікаційних технологій, як засіб взаємодії вчителів і учнів під час проведення навчально-виховного процесу. В рамках цього курсу наводяться основні методи та прийоми застосування технічних засобів реалізації інформаційних технологій на основі комп'ютерних мереж для забезпечення ефективного процесу навчання.

Відповідно до освітньої програми, вивчення даної дисципліни сприяє формуванню у студентів вищої освіти таких компетентностей::

Загальні компетентності :

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу з метою виявлення

- педагогічних проблем і виробляти рішення щодо їх усунення (ЗК-1);
- здатність застосувати знання на практиці (ЗК-2);
- здатність до опанування новими знаннями та продовження професійного розвитку (ЗК-4);
- знання та розуміння з предметної області у професії викладача математики та інформатики (ЗК-7);
- набуття гнучкого мислення, відкритість до застосування математичних знань та знань з інформатики та компетентностей в широкому діапазоні можливих місць роботи та повсякденному житті (ЗК-9);
- здатність аналізувати, синтезувати, оцінювати, щоб виявляти проблеми й виробляти рішення. (ЗК-11);
- здатність до критичного мислення, навички обдумування (ЗК-14) ;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК-15).

Професійні (фахові) компетентності:

- здатність ефективно працювати в областях педагогіки ,психології, математики та інформатики (ФК-1);
- робота із спільнотою – на місцевому, регіональному, національному, європейському і широкому глобальному рівнях, включаючи розвиток відповідних професійних цінностей і здатності осмислювати результати навчання(ФК-4);
- здатність демонструвати глибокі знання з математики та інформатики. (ФК-7);
- здатність до розуміння принципів, методів та форм проведення уроків з природничо-математичних дисциплін, керівництва пізнавальним розвитком школярів(ФК-8);
- здатність бути творчою та креативною особистістю, прагнути до постійної та систематичної роботи, спрямованої на вдосконалення професійної майстерності, наполегливо досягати поставленої мети та якісно виконувати роботу у професійній сфері (ФК-10);
- здатність математично формалізувати постановку завдання, розглядати різні способи її розуміння а демонструвати майстерність у математичних міркуваннях, маніпуляціях та розрахунках (ФК-11);
- вміння працювати з навчальними програмами, шкільними підручниками різних авторів. (ФК-13).
- здатність демонструвати знання фундаментальних і суміжних прикладних розділів вибіркових дисциплін, знання загальнометодичного характеру, знання історії розвитку інформатики, методики викладання математики, інформатики та ІТ(ФК-16);
- здатність самостійно здобувати за допомогою ІТ і використовувати в практичній діяльності нові знання і вміння, розширювати і поглиблювати своє наукове світосприйняття (ФК-17);
- здатність розуміти міркування та виокремлювати ланцюжки міркувань у доведеннях, а також розташовувати їх у логічну послідовність (ФК-19).

3. Очікувані результати навчання

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти програмних результатів навчання відповідно до стандарту вищої освіти зі спеціальності **014 – Середня освіта** та освітньої програми **Середнє освіта (математика):**

- здатність розуміти основні поняття, принципи, теорії та результати математики, володіння спеціальною математичною термінологією та вміння її передавати з

використанням математичних позначень(ПРН-2).;

- володіти методами і прийомами навчання математики у профільній (старшій) школі. (ПРН-3);
- знання методики навчання математики, державних стандартів з математики, змісту і структури діючих шкільних підручників та вміння їх аналізувати.(ПРН-4).
- знання основних компонентів концепції навчання інформатики, програм, підручників та інших навчально-методичних матеріалів; знання вимог до технічного і програмного забезпечення загального та навчального призначення кабінету інформатики(ПРН-5);
- знання принципів, інструментальних засобів, мов програмування та методі розробки програм, мов веб-програмування, сучасних Інтернет-технологій, технологій створення баз даних, освітніх інформаційних середовищ; знання можливостей та вміння їх використовувати у професійній діяльності. (ПРН-7);
- здатність формувати в учнів розуміння основ математичного моделювання, готовність до застосування моделювання при розв'язуванні задач і доцільно використовувати пакети математичних програм (ПРН-9);
- знання форм, методів і засобів контролю і корекцій знань учнів з математики та інформатики (ПРН-10);
- здатність забезпечувати належний рівень викладання навчального предмету «Інформатика» відповідно до діючих навчальних програм, дотримуючись вимог Державного стандарту базової і повної середньої освіти, впроваджуючи сучасні навчальні технології, інноваційні підходи (ПРН-11);
- здатність розробляти алгоритми розв'язування задач з інформатики, використовувати сучасні ІКТ, інформаційні бази даних, веб-ресурси, сервіси Інтернет для власних навчально-методичних матеріалів, матеріалів професійного розвитку та дореалізації принципів неперервної освіти (ПРН-12);
- знання сучасних технологій, науково-обґрунтованих прийомів, методів і засобів навчання математики. (ПРН-17);
- знання принципів командної роботи, командних цінностей, основ конфліктології (ПРН-21);
- уміння професійно спілкуватись державною та іноземними мовами; читати, розуміти науково-методичну літературу українською, угорською та іноземними мовами, застосовувати новітні досягнення у професійній діяльності(ПРН-22);
- уміння встановлювати міжпредметні та внутрішньопредметні зв'язки під час вивчення конкретних тем, вищої математики, шкільного курсу математики (ПРН-23);
- забезпечувати безпеку життєдіяльності учнів, працівників і робітників закладів освіти (ПРН-24).

4. Засоби діагностики та критерії оцінювання результатів навчання

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- екзамен;
- виконання лабораторних робіт;
- виконання індивідуальних та групових завдань;
- презентація результатів виконаної індивідуальної роботи студента.

Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: виступ на семінарських заняттях, виконання лабораторних робіт, презентація та захист групових проєктів.

Модульне контрольне оцінювання: контрольна робота.

Контроль самостійної роботи: перевірка виконаних завдань на лабораторних заняттях, перевірка домашніх завдань.

Підсумковий семестровий контроль: екзамен(семестр2).

Під час оцінювання індивідуальної роботи враховується самостійність, творчий підхід, правильність виконання завдань та максимальне залучення при цьому всіх доступних програмних ресурсів.

Основні форми та методи організації навчального процесу, під час викладання курсу ” Сучасні інформаційно-комунікаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці майбутніх учителів ЗЗО ” :

- Словесні: бесіда, обговорення.
- Практичні: опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань; виконання індивідуальних завдань; контрольні роботи.
- Інтерактивні методи навчання.

Викладач використовує наступні групи методик контролю знань студентів, які вивчають дисципліну ” Сучасні інформаційно-комунікаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці майбутніх учителів ЗЗО” :

1. Методи усного контролю: відповідь здобувача на окреме питання теми лабораторного заняття; запитально-відповідна бесіда під час роз’яснення проблемного питання на лабораторному занятті.
2. Методи практичного контролю: перевірка правильності виконання лабораторних завдань.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне тестування та самостійна робота							Модульна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	50	100
6	8	8	8	6	8	6		

Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Лабораторні заняття	12	36
Виконання індивідуальних завдань	7	14
Модульна контрольна робота	2	50
Разом		100

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи.

Модульна контрольна робота проводиться у формі лабораторних завдань, які виконуються в аудиторії. Варіант модульної контрольної роботи складається з одного блоку:

блок присвячений розв’язанню задач (50 балів).

Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

Відповідно до *«Положення про порядок та методику проведення семестрових (курсових) екзаменів і заліків в Ужгородському національному університеті»* (затверджено Наказом Ректора ДВНЗ «УжНУ» № 698/01-17 від 08.05.2015 р.), знання здобувачів оцінюється як з теоретичної, так і з практичної підготовки за такими критеріями:

оцінку «відмінно» (90-100 балів, А) заслуговує здобувач, який:

- всебічно і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
- вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;
- вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;
- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

оцінку «добре» (82-89 балів, В) – заслуговує здобувач, який:

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання в достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;
- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;
- під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправив, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу;

оцінку «добре» (74-81 бал, С) заслуговує здобувач, який:

- в цілому навчальну програму засвоїв, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;
- вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;
- опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою;

оцінку «задовільно» (64-73 бали, D) – заслуговує здобувач, який:

- знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;
- виконує завдання непогано, але зі значною кількістю помилок;
- ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;
- допускає на заняттях чи екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.

оцінку «задовільно» (60-63 бали, E) – заслуговує здобувач, який:

- володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

оцінка «незадовільно» (35-59 балів, FX) – виставляється здобувачу, який:

- виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

оцінка «незадовільно» (0-34 балів, F) – виставляється здобувачу, який:

- володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;
- допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;
- не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

При виставленні оцінки враховуються результати навчальної роботи здобувача протягом семестру.

Таблиця відповідності оцінок за різними шкалами

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		Диференційована	Недиференційована
90 – 100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

5. Програма навчальної дисципліни

СЕМЕСТР 2

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Програмні засоби навчального призначення та мультимедійні технології.

Тема 1. Програмні засоби навчання та їх ефективне використання.

Тема 2. Мультимедійні обладнання та їх програмне забезпечення.

Змістовий модуль 2. Комп'ютерні мережі у навчальному процесі.

Тема 3. Класифікація комп'ютерних мереж і їх застосування у навчальному процесі.

Тема 4. Пошук інформації у мережі Інтернет.

Модуль 2.

Змістовий модуль 3 . Структура та принципи створення хмарних сховищ даних.

Тема 5. Особливості використання хмарних сховищ даних.

Тема 6. Програмні засоби і мобільні пристрої доступу до розподілених систем.

Змістовий модуль 4 . Інструменти сучасного дизайнера і спілкування у мережі Інтернет.

Тема 7. Програмне забезпечення для роботи з графікою і оптимізація графічних зображень.

Тема 8. Засоби для інтерактивного спілкування в Інтернеті.

Структура навчальної дисципліни

СЕМЕСТР 2

Назви тем	Кількість годин													
	Денна форма					Заочна форма(сем.1,сем.2)								
	Усього го	у тому числі					Усього	у тому числі						
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	ла б	інд	ср		
Тема 1. Програмні засоби навчання та їх ефективне використання.	14	2		2		10								
Тема 2. Мультимедійні обладнання та їх програмне забезпечення.	14	4		2		8								
Тема 3. Класифікація комп'ютерних мереж і їх застосування у навчальному процесі.	14	2		2		10								
Тема 4. Пошук інформації у мережі Інтернет..	14	2		4		8								
Тема 5. Особливості використання хмарних сховищ даних.	16	4		4		8								
Тема 6 Програмні засоби і мобільні пристрої доступу до розподілених систем.	16	4		4		8								
Тема 7. Програмне забезпечення для роботи з графікою і обробка графічних зображень.	16	4		4		8								
Тема 8. Засоби для інтерактивного спілкування в Інтернеті.	16	2		2		12								
Усього за 2 – й семестр	120	24		24		72								

6. Теми лабораторних занять

№	Назва теми	Кількість
---	------------	-----------

з/п		годин
1	Застосування цифрових ресурсів в інформаційному суспільстві	2
2	Мультимедійні цифрові ресурси з мережевим доступом	2
3	Оптимізація цифрових мультимедійних ресурсів для мережевого середовища	2
4	Застосування інтерактивних технологій в електронних освітніх ресурсах	2
5	Хмарні технології для інформатизації освіти	2
6	Розробка сценаріїв навчальних занять з використанням засобів інформації освіти	2
7	Створення електронних навчальних ресурсів	2
8	Застосування системи дистанційного навчання Microsoft IT Academy	2
9	Дослідження методів створення та використання комп'ютерних моделей в навчальному процесі	2
10	Офісні програми в Інтернеті. Колективна робота у середовищі Google	2
11	Використання інструментів для проведення інтерактивних занять	2
12	Проектування, наповнення та оформлення окремих елементів електронного навчального курсу	2
	Разом	24

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Застосування цифрових ресурсів в інформаційному суспільстві	4
2	Мультимедійні цифрові ресурси з мережевим доступом	6
3	Оптимізація цифрових мультимедійних ресурсів для мережевого середовища	6
4	Застосування інтерактивних технологій в електронних освітніх ресурсах	6
5	Хмарні технології для інформатизації освіти	8
6	Розробка сценаріїв навчальних занять з використанням засобів інформації освіти	6
7	Створення електронних навчальних ресурсів	6
8	Застосування системи дистанційного навчання Microsoft IT Academy	6
9	Дослідження методів створення та використання комп'ютерних моделей в навчальному процесі	6
10	Офісні програми в Інтернеті. Колективна робота у середовищі Google	6
11	Використання інструментів для проведення інтерактивних занять	6
12	Проектування, наповнення та оформлення окремих елементів електронного навчального курсу	6
	Разом	72

8. Розподіл балів, що присвоюється студентам

Приклад розподілу балів, які отримують студенти (для іспиту)

Поточне тестування та самостійна робота								Підсумковий тест	Сума
Зм. модуль 1	Зм. модуль 2	Зм. модуль 3	Зм. модуль 4	ПЗ	ЛЗ	Інд. Р.	СР	Екзамен	
20	20	20	20		10	5	5	100	100

9. Орієнтований перелік питань до екзамену

1. Особливості використання цифрових освітніх ресурсів у навчальному процесі...
2. Особливості проектування сучасних цифрових освітніх ресурсів, забезпечуваних мультимедійними технологіями.
3. Основні напрями використання колекції сучасних цифрових освітніх ресурсів у післядипломній освіти педагогічних працівників.
4. Основні етапи проектування цифрових освітніх ресурсів.
5. Аналіз основних напрямів використання технологій Web 2.0 і Web 3.0 в проектуванні освітніх ресурсів. .
6. Дослідження степеневі функції та її властивостей засобами EXCEL і MathCAD.
7. Методи знаходження корнів степеневих функцій 1, 2, 3 ступеня у MathCAD.
8. Розв'язання математичних задач засобами EXCEL..
9. Розв'язання математичних задач засобами MathCAD.
10. Використання комп'ютерного моделювання на уроках математики.
11. Мультимедійні обладнання та їх програмне забезпечення.
12. Класифікація комп'ютерних мереж і їх застосування у навчальному процесі.
13. Хмарні технології для інформатизації освіти
14. Програмне забезпечення для роботи з графікою і обробка графічних зображень.
15. Засоби для інтерактивного спілкування в Інтернеті.

10. Рекомендована література

1.

1. Барладим, В. М. та ін.. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Київ: ЦП Компринт, 2019. – 134 с.
2. Гуревич, Р. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід. /Р.С Гуревич, М. Ю. Кадемія, , Л. С. Шевченко. – Вінниця: ТОВ «Планер»,2012. – 348 с
- 3.. Жарких Ю. С. Комп'ютерні технології в освіті. / Ю. С. Жарких, С. В. Лисоченко, Б. Б. Сусь, О. В. Третьяк: .навч. посібн – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2012. – 239 с.

4. Калініна Л.М. Google-сервіси для вчителя. Перші кроки новачка / Л.М. Калініна, М.В. Носкова: навчальний посібник. - Львів, ЗУКЦ, 2013. - 182с
5. Биков В.Ю. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України / В.Ю. Биков, В. В. Лапінський, А. Ю. Пилипчук, М. П. Шишкіна та ін. :монографія; за наук. ред. проф. В. Ю. Бикова – К.: Педагогічна думка, 2010. – 160 с.
6. Кадемія, М. Ю., Шахіна, І. Ю Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі. – Вінниця: ТОВ «Планер»,2011. – 220 с.
7. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.
8. Гуревич, Р. С., Кадемія, М. Ю. та Шевченко, Л. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід. – Вінниця: ТОВ «Планер»,2012 –348 с.
9. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія. – К. : Атіка, 2009. – 684 с.
10. Гуревич Р. С, Кадемія М.Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях : навч. посіб. для студ. пед. ВНЗ і слухачів ін-тів післядиплом. Освіти. – Київ : Освіта України, 2006. – 390 с.
11. Наливайко Н. Я. Інформатика: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К. : ЦУЛ, 2011. – 577 с.
12. Ярмуш О.В., Редько М.М.. Інформатика і комп'ютерна техніка.: навч. посіб. – К.: Вища освіта, 2006. 359 с.
13. Козлакова Г.О. Теоретичні і методичні основи застосування інформаційних технологій у вищій технічній освіті: монографія. – К. : ІЗМН, ВІПОЛ, 1997. –180 с.
14. Коваль Т.І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності : навч.-метод. посіб.. – К. : Вид. центр НЛУ, 2009. – 380 с.
15. Дибкова Л. М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. 3-є вид., доповнене .– К.: Академвидав, 2011, – 464 с.