

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**Механіко-математичний факультет
Кафедра загальної математики**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник декана
з навчальної роботи

_____ Харитонов О.М.

«___» _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ¹

**Технології створення гіпермедійних систем
для студентів**

галузь знань **01 «Освіта/Педагогіка»**
спеціальність **«014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)»**
предметна спеціальність **014.04 «Середня освіта (Математика)»**
освітній рівень **перший (бакалавр)**
освітньо-наукова програма **«математика»**
вид дисципліни **вибіркова**

Форма навчання	денна
Навчальний рік	20 /20
Семестр	7
Кількість кредитів ECTS	3
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладачі: Рижов Антон Юрійович, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри загальної математики.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «___» _____ 20__ р.
на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «___» _____ 20__ р.

¹ Робоча програма навчальної дисципліни є нормативним документом вищого навчального закладу і містить виклад конкретного змісту навчальної дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення та їх обсяг, визначає форми та засоби поточного і підсумкового контролю.

КИЇВ – 2021

Розробники²: кандидат фіз.-мат. наук, доцент Рижов А.Ю.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри загальної математики

_____ (Станжицький О.М.)

Протокол № _____ від « _____ » _____ 20__

Схвалено науково - методичною комісією механіко-математичного факультету

Протокол № _____ від « _____ » _____ 20__ року

Голова науково-методичної комісії _____ (Олійник А.С.)

² Розробляється лектором. Робоча програма навчальної дисципліни розглядається на засіданні кафедри (циклової комісії – для коледжів), науково-методичної комісії факультету/інституту (радї навчального закладу - коледжу), підписується завідувачем кафедри (головою циклової комісії), головою науково-методичної комісії факультету/інституту (головою ради) і затверджується заступником декана/директора інституту з навчальної роботи (заступником директора коледжу).

1. Мета дисципліни – ознайомлення з основними поняттями та термінами гіпермедіа, новітніми технологіями створення гіпермедійних систем, їх застосування у середній освіті, використання відповідного програмного забезпечення.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

1. *Знати:* основні поняття об'єктно-орієнтованого програмування, гіпертекстової розмітки тексту (HTML), основні графічні та відеоформати файлів.

2. *Вміти:* працювати з основними відео та аудіо-форматами файлів, інтернет-оглядачами (броузерами), використовувати засоби операційної системи.

3. *Володіти елементарними навичками* роботи з комп'ютером, прикладного програмування.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Навчальна дисципліна «Технології створення гіпермедійних систем» є складовою освітньої програми підготовки фахівців за освітнім рівнем «бакалавр» галузі знань 01 Освіта зі спеціальності 014 Середня освіта освітньої програми «Математика». Дана дисципліна є вибірковою. «Технології створення гіпермедійних систем» включає в себе основні відомості з історії та розвитку гіпермедіа-систем. Вивчаються методи створення гіпермедіа та розміщення їх у всесвітній мережі. Розглядаються основні поняття гіпермедіа, а також конкретні приклади їх застосування до практичних задач. Значна увага приділяється використанню відповідного програмного забезпечення.

Викладається у 7 семестрі в обсязі 120 год. (3 кредити ECTS), зокрема: *лекції – всього 22 год, семінарські заняття – 6 год, самостійна робота – 60 год.* самостійної роботи. У курсі передбачено **2 змістові модулі** та **2** модульні контрольні роботи. Завершується дисципліна іспитом.

4. Завдання (навчальні цілі): формування здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів педагогіки та математики і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації навчально-виховного процесу в основній (базовій) середній школі; набуття знань, умінь та навичок (компетентностей) на рівні новітніх досягнень у педагогіці та математиці, відповідно до освітнього рівня «Бакалавр». Зокрема, професійне оволодіння компетентностями:

- 1) Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК-1);
- 2) Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК-2)
- 3) Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності (ЗК-3)
- 4) Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК-4);
- 5) Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК-5);

- 6) Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК-6);
- 7) Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК-7)
- 8) Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел (ЗК-8);
- 9) Здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК-9);
- 10) Здатність працювати в команді (ЗК-10);
- 11) Здатність працювати автономно (ЗК-11);
- 12) Здатність до адаптації та дії в новій ситуації (ЗК-16)
- 13) Здатність формулювати проблеми математично та в символній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання (СК-1);
- 14) Здатність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, а також аналізувати та обговорювати математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі (СК -2);
- 15) Здатність до кількісного мислення (СК-3);
- 16) Здатність розробляти і досліджувати математичні моделі явищ, процесів та систем (СК-4)
- 17) Здатність застосовувати спеціалізовані мови програмування та пакети прикладних програм (СК-5);
- 18) Здатність до комунікації з фаховими спільнотами державною (українською) мовою (СК-6);
- 19) Здатність до формування у учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків (СК-7);
- 20) Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів (СК-9);
- 21) Здатність застосовувати системні знання з математики та методики навчання математиці, історії їх виникнення та розвитку (СК-14);
- 22) Здатність формувати в учнів критичне мислення, переконання в необхідності обґрунтування гіпотез, розуміння математичного доведення та математичного моделювання (СК-17);
- 23) Здатність забезпечувати розвиток прийомів розумової діяльності та просторової уяви учнів, усвідомлюючи й реалізуючи специфічні можливості процесу навчання математики для розвитку логічного та алгоритмічного мислення (СК-19);

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1, знати; 2, вміти; 3, комунікація)		Форми (та/або методи і технології) викладання і	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			

		навчання	необхідності)	
PH 1.1	Знати основні види гіпермедіа	<i>Лекційні заняття, семінарські заняття,</i>	<i>Іспит, оцінювання роботи на лекції, семінарських заняттях, усні відповідь</i>	5%
PH 1.2	Знати способи розробки та доставки інформації			5%
PH 1.3	Знати основні програмні засоби для створення гіпермедіа			5%
PH 1.4	Знати принципи, структуру та зміст гіпермедіа			10%
PH 1.5	Знати основні моделі адаптивного гіпермедіа			5%
PH 1.6	Знати методи та прийоми адаптації гіпермедіа			5%
PH 1.7	Знати схеми стискання даних, базові відео- та аудіо-технології гіпермедіа			5%
PH 1.8	Знати технології гіпермедіа в комп'ютерній графіці			10%
PH 2.1	Вміти використовувати програмні продукти створення гіпермедіа	<i>семінарські заняття, самостійна робота</i>	<i>Контрольна робота №1 (60% правильних відповідей), іспит, виконання завдань, винесених на самостійне опрацювання</i>	5%
PH 2.2	Вміти формувати структуру та зміст гіпермедіа			5%
PH 2.3	Вміти застосовувати моделі користувача, домену, взаємодії адаптивного гіпермедіа			5%
PH 2.4	Вміти адаптувати методи та прийоми гіпермедіа			5%
PH 2.5	Вміти використовувати технології гіпермедіа до відео- та аудіо інформації.			5%
PH 2.6	Вміти застосовувати схеми стискання відео- та аудіо-інформації			5%
PH 2.7	Вміти застосовувати технології гіпермедіа у комп'ютерній графіці			5%
PH 2.8	Вміти оцінювати ефективність застосування технологій гіпермедіа			5%
PH 3.1	Здатність грамотно будувати комунікацію, виходячи з мети і ситуації спілкування	<i>Лекційні, семінарські заняття, самостійна робота</i>	<i>активна робота на лекції, семінарських заняттях, усні відповіді</i>	5%
PH 3.2	Вироблення навиків командної роботи			5%

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	Р Н	
Програмні результати навчання	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	
Має навички використання спеціалізованих програмних засобів комп'ютерної та прикладної математики і використовувати інтернет-ресурси (PH-3)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Використовує усно і письмово професійну українську мову (PH-4)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

відповідальність за їх рівень (PH-26)																			
Формує ціннісний аспект математичного знання, координує його емоційне сприйняття учнями, розробляє і пропонує різні форми та прийоми виховання позитивного ставлення до математики, мотивації учнів до засвоєння її основ та методів (PH-27)																		+	+

7. Схема формування оцінки

7.1. Форми оцінювання студентів:

- оцінювання впродовж навчального періоду:

1. Активна робота на лекції, усні відповіді: PH1.1-PH1.8, PH 2.1-PH2.8, PH 3.1-3.2 – 5 балів/2 бали;
 2. Виконання завдань, винесених на самостійну роботу: PH2.1-PH2.8 – 10 балів/6 бали;
 3. Контрольна робота 1: PH1.1-PH1.5, PH2.1-PH2.3 – 10 балів/6 балів;
 4. Контрольна робота 2: PH1.6-PH1.8, PH2.4-PH2.8 – 10 балів/6 балів;
 5. Виконання семінарських робіт: PH2.1- PH2.7 – 25 балів/15 балів
- Разом: 60/35

- підсумкове оцінювання: іспит

- максимальна кількість балів, які можуть бути отримані: 40 балів;
- результати навчання, які будуть оцінюватись: PH1.1-PH1.8, PH2.1- PH 2.8, PH 3.1;
- форма проведення і види завдань: письмова робота.

7.2. Організація оцінювання:

Активна робота на лекціях передбачає успішне проходження опитувань, що проводяться на лекціях, відповіді на запитання лектора в ході пояснення матеріалу. Самостійна робота передбачає самостійне опрацювання літератури на предмет теоретичного матеріалу, розв'язування задач, що не розглядалися на лабораторних заняттях, розв'язування вправ, що задаються викладачем на лекціях

Критично-розрахунковий мінімум балів за навчання впродовж семестру становить **20** балів, рекомендований мінімум, розрахований з урахуванням специфіки дисципліни становить **35** балів. Студенти, які протягом семестру набрали сумарно меншу кількість балів ніж рекомендований мінімум **35** балів для підвищення балів отримують можливість написати додаткову контрольну роботу та доскласти домашні завдання. Студенти, які набрали впродовж семестру та за рахунок додаткових етапів оцінювання сумарно меншу кількість балів ніж критично-розрахунковий мінімум – **20** балів, до складання іспиту не допускаються.

Форма іспиту – письмово-усна, екзаменаційний білет складається із 5 завдань, перші два з яких є теоретичними, три інших – задачі. Кожне завдання оцінюється від 0 до 7 балів. Додатково від 0 до 5 балів студент отримує за усне опитування. Всього за іспит можна отримати від 0 до 40 балів. Мінімальна кількість балів, які додаються до семестрових – 24 бали.

Терміни проведення форм оцінювання:

1. Модульна контрольна робота №1: на 7-му тижні 7 семестру.
2. Модульна контрольна робота №2: на 13-му тижні 7 семестру
3. Оцінювання завдань самостійної роботи за PH2.1-PH2.3 на 7-му тижні, за PH2.4- PH 2.8 на 13 тижні 7 семестру

У випадку відсутності студента з поважних причин відпрацювання та перездачі форм контролю здійснюються у відповідності до „Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка” (2018), <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>.

7.3. Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій та лабораторних занять

№ теми	Назва теми	Кількість годин				
		лекції	семінарські заняття	самостійна робота	модульна контрольна робота	інші форми контролю
Змістовий модуль 1						
1	Вступ до гіпермедіа, види гіпермедіа, способи розробки та доставки інформації.	2	-	5		
2	Програмне забезпечення для створення гіпермедіа.	4	1	5		
3	Принципи формування структури та змісту гіпермедіа	4	1	5		
4	Адаптивне гіпермедіа. Модель користувача, домену, взаємодії	2	1	5	1	
Змістовий модуль 2						
5	Методи та прийоми адаптації гіпермедіа.	4	1	10		
6	Відео- та аудіо-технології гіпермедіа, схеми стискання даних	2	1	10		
7	Технології гіпермедіа в комп'ютерній графіці	2	1	10		
8	Ефективність застосування технологій гіпермедіа	2	-	10	1	
	Всього годин	22	6	60	2	

Загальний обсяг **90 год**, в тому числі:

Лекцій – **22 год**.

Семінарські заняття – **6 год**.

Самостійна робота – **60 год**.

Консультації – **2 год**.

9. Рекомендовані джерела:

Основні (Базові):

1. Теоретико-методичні засади використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні вищої математики студентів інженерних спеціальностей у Сполучених Штатах Америки: Теорія та методика електронного навчання / Н. М. Кіяновська, Н. В. Рашевська, С. О. Семеріков // ДВНЗ «Криворізький національний університет», 2014.– 316 с.
2. Дизайн інтерфейсу користувача для гіпермедіа / В. Шулер, Дж. Ханнеман, Н. Штрайц ред. // Springer Science & Business Media, 2013.– 250 с.

Додаткові:

1. Використання інформаційних та комунікаційних технологій в освіті: навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів / С. В. Панюкова. - М.: Видавничий центр «Академія», 2010. - 224 с.
2. Захарова І. Г. Інформаційні технології в освіті: навч. посібник / І. Г. Захарова. - 2е вид. - М.: Вид. центр «Академія», 2005.
3. Лістер, Мартін; та ін. Нові медіа: критичний вступ (2-е видання) / Нью-Йорк: Рутледж, 2003. – 404 с.