

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**МЕХАНІКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
ДВС**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Заступник декана  
з навчальної роботи

\_\_\_\_\_ Харитонов О.М.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Цифрові освітні ресурси  
для студентів**

галузь знань	<b>01 «Освіта»</b>
спеціальність	<b>014 «Середня освіта»</b>
освітній рівень	<b>перший (бакалавр)</b>
освітня програма	<b>«Середня освіта (Математика)»</b>
вид дисципліни	<b>обов'язкова</b>

Форма навчання	<b>денна</b>
Навчальний рік	<b>20 /20</b>
Семестр	<b>5</b>
Кількість кредитів ECTS	<b>4</b>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<b>українська</b>
Форма заключного контролю	<b>залік</b>

Викладачі: Лебедева Ірина Валеріївна, канд. ф.-м.н., доцент, доцент кафедри теоретичної та прикладної механіки.

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

**КИЇВ – 20**

Розробник: Лебедева Ірина Валеріївна, канд. ф.-м.н., доцент, доцент кафедри теоретичної та прикладної механіки.

ЗАТВЕДЖЕНО  
Зав. кафедри теоретичної та прикладної механіки

\_\_\_\_\_ Жук Я. О.  
(підпис)

Протокол № від 20 р.

Схвалено науково-методичною комісією механіко-математичного факультету

Протокол від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2021 року № \_\_\_

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_ професор, д.ф.-м.н. Олійник А.С.  
(підпис)

**Мета дисципліни (до 300 символів)** – ознайомлення з основними класами цифрових освітніх ресурсів, засобами їх створення та застосуванням у навчальному процесі.

**1. Попередні вимоги до опанування навчальної дисципліни:**

1. *Знати:* Основи програмування, основи методики викладання математики у середній школі та у ВНЗ.
2. *Володіти елементарними навичками* роботи в текстовому редакторі та редакторі формул.

**3. Анотація навчальної дисципліни (до 700 символів):**

Навчальна дисципліна «Цифрові освітні ресурси» є складовою освітньої програми підготовки фахівців за освітнім рівнем «бакалавр» галузі знань **01 «Освіта»** зі спеціальності **014 «Середня освіта»** освітньої програми «Середня освіта (Математика)». Дана дисципліна є вибірковою. Дисципліна «Цифрові освітні ресурси» вивчає засоби, що містять систематизовані відомості навчального характеру, представлені в цифровій формі на носіях будь-якого типу або розміщені у комп'ютерних мережах, призначені для відтворення з використанням електронних технічних засобів.

Викладається у **5 семестрі 3 курсу** в обсязі **120 год. (4 кредити ECTS<sup>1</sup>)** зокрема: *лекції – всього 38 год., самостійна робота – 80 год.* У курсі передбачено **2 змістових модулі, 2 модульні контрольні роботи.** Завершується дисципліна **заліком.**

**Завдання (навчальні цілі):**

формування здатності розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у математиці або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів математики, статистики й комп'ютерних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов; набуття знань, умінь та навичок (компетентностей) на рівні новітніх досягнень у математиці та освітньому процесі, 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 учитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК-7);
- 6)Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел (ЗК-8);
- 7)Здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК-9);
- 8)Здатність працювати автономно (ЗК-11);
- 9)Здатність формулювати проблеми математично та в символній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання (СК-1);
- 10)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);
- 11)Здатність до комунікації з фаховими спільнотами державною (українською) мовою (СК-6);
- 12)Здатність до формування у учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків (СК-7);
- 13)Володіння основами цілепокладання, планування та проєктування процесу навчання учнів (СК-8);
- 14)Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів (СК-9);

<sup>1</sup> кредитів ECTS – кредит кратний 30 годинам.

- 15)Здатність до пошуку ефективних шляхів мотивації дитини до саморозвитку (самовизначення, зацікавленості, усвідомленого ставлення до навчання) (СК-10);
- 16)Здатність здійснювати виховання на уроках і в позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів та формування їхньої культури (СК-12);
- 17)Здатність до критичного аналізу, діагностики й корекції власної педагогічної діяльності, оцінки педагогічного досвіду (СК-13);
- 18)Здатність застосовувати системні знання з математики та методики навчання математиці, історії їх виникнення та розвитку (СК-14);
- 19)Здатність аналізувати сприйняття та засвоєння учнями математичних фактів та методів із метою визначення ефективності використання прийомів та засобів навчання (СК-15);
- 20)Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу математики різного рівня складності та формувати відповідні уміння в учнів (СК-16);
- 21)Здатність формувати в учнів критичне мислення, переконання в необхідності обґрунтування гіпотез, розуміння математичного доведення та математичного моделювання (СК-17);
- 22)Здатність забезпечити умови для набуття учнями досвіду застосування математичних знань та умінь, формування їхнього позитивного ставлення до вивчення систематичних курсів алгебри та геометрії (СК-18);
- 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);
- 24)Здатність проєктувати й організовувати сучасне освітнє середовище для навчання, виховання та розвитку учнів засобами математики на уроках і в позаурочний час (СК-20);
- 25)Здатність організовувати процес навчання математики на засадах педагогіки партнерства та дитиноцентризму(СК-21).

## 5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (РН) (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація.)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання (Формуються розробником)			
РН 1.1	Знати поняття, дидактичні принципи цифрових освітніх ресурсів та дидактичні вимоги до ЦОР	<i>Лекція, самостійна робота</i>	<i>Залік, активна робота на лекції, усні відповіді</i>	5%
РН 1.2	Знати класифікацію та етапи застосування цифрових освітніх ресурсів			5%
РН 1.3	Знати загальну характеристику інструментальних засобів для розробки й поширення цифрових освітніх ресурсів			5%
РН 1.4	Знати методики розробки та етапи створення ЦОР			5%
РН 1.5	Знати моделі побудови та вимоги до цифрових освітніх ресурсів			5%
РН 2.1	Вміти працювати з Інтернет - ресурсами	<i>Лекція, самостійна робота</i>	<i>Залік, активна робота на лекції, усні відповіді</i>	10%

PH 2.2	Вміти створювати електронні навчальні матеріали з використанням професійних текстових та графічних редакторів та інтерактивного редактора формул <b>MathType</b>		<i>Контрольна робота 1 (60% правильних відповідей), залік, активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу</i>	15%
PH 2.3	Вміти застосувати розширені можливості Microsoft PowerPoint для створення дидактичних завдань та презентацій.			15%
PH 2.4	Вміти використовувати комп'ютерні засоби контролю й моніторингу, створювати тести та опитування за допомогою сервісів «Kahoot», «Google Forms», «Classtime».	<i>Лекція, самостійна робота</i>	<i>Контрольна робота 1 (60% правильних відповідей), залік, активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу</i>	20%
PH 2.5	Вміти створювати інтерактивні плакати та постери			10%
PH 3.1	Здатність обґрунтовувати власний погляд на задачу та формулювати робочі гіпотези, спілкуватися з колегами з питань застосування математичних методів та теорій	<i>Лекція, самостійна робота</i>	<i>активна робота на лекції, усні відповіді</i>	2,5%
PH 3.2.	Вироблення навиків командної роботи	<i>Лекція, самостійна робота</i>	<i>активна робота на лекції, усні відповіді</i>	2,5%

## 6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни	Програмні результати навчання											
	PH 1.1	PH 1.2	PH 1.3	PH 1.4	PH 1.5	PH 2.1	PH 2.2	PH 2.3	PH 2.4	PH 2.5	PH 3.1	PH 3.2
<b>PH-1.</b> Знає основні етапи історичного розвитку математичних знань і парадигм, <b>розуміє</b> сучасні тенденції в математиці.						+	+	+	+	+	+	
<b>PH-2.</b> Розуміє фундаментальну і прикладну математику на рівні, необхідному для досягнення інших вимог освітньої програми.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>PH-4.</b> Використовує усно і письмово професійну українську мову.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

<b>PH-6.</b> Знає та розуміє принципи, форми, сучасні методи, методичні прийоми навчання математики в закладах середньої освіти (рівень базової середньої освіти).	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>PH-7.</b> Знає та розуміє особливості навчання різнорідних груп учнів, застосовує диференціацію навчання, організовує освітній процес з урахуванням особливих потреб учнів.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>PH-8.</b> Оперує базовими категоріями та поняттями математики.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>PH-11.</b> Добирає і застосовує сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів і здійснює самоаналіз ефективності уроків.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>PH-16.</b> Здатний демонструвати та застосовувати знання з математики, необхідні для формування математичних компетентностей учнів.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>PH-22.</b> Здатний формувати в учнів розуміння основ математичного моделювання, готовність до застосування моделювання для розв'язування задач.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>PH-25.</b> Здатний до ефективної комунікації в процесі навчання учнів математиці, до пошуку та обробки нової інформації, до використання сучасних інформаційних технологій.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>PH-26.</b> Здатний оцінювати та розвивати власні математичні й методичні компетентності, усвідомлювати відповідальність за їх рівень.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>PH-27.</b> 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.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## 7. Схема формування оцінки.

### 7.1. Форми оцінювання студентів:

#### - оцінювання впродовж навчального періоду:

1. Активна робота на лекції, усні відповіді: PH1.1, PH1.2, PH1.3, PH1.4, PH1.5, PH2.1, PH2.2, PH2.3, PH2.4, PH2.5, PH3.1, PH3.2 – 10 балів/6 балів;
2. Виконання завдань, винесених на самостійну роботу: PH2.1, PH2.2, PH2.3, PH2.4 – 20 балів/11 балів;
3. Модульна контрольна робота 1: PH2.2, PH2.3 – 15 балів/9 балів;

4. Модульна контрольна робота 2: РН2.4, РН2.5 – 15 балів/9 балів;

6. Разом має бути 60/35

- підсумкове оцінювання: залік.

- максимальна кількість балів, які можуть бути отримані: 40 балів;

- результати навчання, які будуть оцінюватись: РН1.1, РН1.2, РН1.3, РН1.4, РН1.5, РН2.1, РН2.2, РН2.3, РН2.4, РН2.5;

- форма проведення і види завдань: письмова робота, демонстрація розроблених цифрових ресурсів.

## 7.2. Організація оцінювання:

Активна робота на лекціях передбачає відповіді на запитання, що ілюструють розуміння матеріалу, активну участь у дискусії під час лекції, демонстрацію власних розробок електронних навчальних матеріалів.

Самостійна робота передбачає виконання домашніх завдань, опрацювання теоретичного матеріалу, та роботу з Інтернет - ресурсами.

Контрольна робота проводиться у час після занять у комбінованій формі, включає теоретичні питання та демонстрацію розробленого цифрового ресурсу.<sup>2</sup>

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. Мінімальна кількість балів, які додаються до семестрових – 24 бали, тобто, якщо оцінка студента на заліку є нижчою від мінімального порогового рівня (24 бали), то бали за залік не додаються до семестрової оцінки (вважаються рівними нулю), а підсумкова оцінка із дисципліни є незадовільною;

У випадку відсутності студента з поважних причин відпрацювання та передачі 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>.

Форма заліку – письмово-усна. Білет на залік складається із 4 завдань, перші два з яких є теоретичними, два інших – демонстрації розроблених цифрових ресурсів. Кожне завдання оцінюється від 0 до 8 балів. Додатково від 0 до 8 балів студент отримує за усне опитування. Всього за залік можна отримати від 0 до 40 балів.

### Терміни проведення форм оцінювання:

1. Модульна контрольна робота №1: на 8 -му тижні.

2. Модульна контрольна робота №2: на 14-му тижні.

3. Оцінювання завдань самостійної роботи за РН2.2 на 5-му тижні, за РН2.3 на 8-му тижні, за РН2.4 на 11-му тижні, за РН2.5 14-му тижні семестру.

## 7.3. Шкала відповідності оцінок

Зарховано / Excellent	90-100
Зарховано / Good	75-89
Зарховано / Satisfactory	60-74
Не зарховано / Fail	0-59

<sup>2</sup> Допускається оцінювання за допомогою технологій дистанційного навчання

## 8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

теми	Назва теми	Кількість годин				
		Лекції	Практичні Заняття	Самост. робота	Модульна контрольна	Інші форми контролю
<b>Змістовий модуль 1 «Загальні відомості про цифрові освітні ресурси, їх класифікація та інструментальні засоби створення»</b>						
1	Основні означення, класифікація та типи цифрових освітніх ресурсів	4		8		
2	Загальні вимоги до цифрових освітніх ресурсів, методики розробки та етапи створення ЦОР	2		4		
3	Цифрові освітні ресурси навчального призначення	10		22		
4	Цифрові освітні ресурси демонстраційного призначення	6		12	2	
<b>Змістовий модуль 2 «Тестування та моніторинг знань»</b>						
5	Цифрові освітні ресурси для тестування й моніторингу знань	12		24		
6	Стенова доповідь як метод закріплення вивченого матеріалу	4		6	2	
Всього годин		38		80	4	

**Загальний обсяг 120 годин, у тому числі:**  
**лекції – 38 годин,**  
**консультації – 2 години,**  
**самостійна робота – 80 годин.**

## 9. Рекомендовані джерела

**Основні:**

1. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси: Наказ МОН України від 01.10.2012 № 1060 (зміни від 29.05.2019 р. за № 749). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>.
2. Положення про електронні освітні ресурси //mon.gov.ua/ images/ files/ gromad\_obg/ 2012/grom\_obgovor\_eor\_50612.doc.



3. Про затвердження Положення про електронний підручник: Наказ МОН України від 24.05. 2018 р. за № 621/32073 (зміни від 29.05.2019 р. за № 748). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0621-18#n14>.
4. Пашенко О.И. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ. Нижневартовск, 2013. 227 с.
5. Мізюк В.А. Цифрові освітні ресурси: технології розробки та методика використання. Ізмаїл, 2019, 10 с.

**Додаткові:**

1. Цифровий освітній ресурс з дисципліни «Цифрові освітні ресурси»: система Moodle\_IDGU / Мізюк В. А. [Web-ресурс]. URL: <https://idgu.in.ua>
2. Інтернет сервіси в освітньому просторі [Web-ресурс]. URL: <http://internetservisi.blogspot.com/>
3. «На Урок» [Web-сайт]. URL: <https://naurok.com.ua/webinar>
4. «Освітній портал»: статті з питань освіти, навчальні курси, ресурси з дистанційної освіти [Web-сайт]. URL: [www.osvita.org.ua](http://www.osvita.org.ua).
5. «Портал знань» – відкриті навчальні матеріали, дистанційне навчання, вільний доступ до навчальних курсів різної тематики [Web-сайт]. URL: [www.znannya.org](http://www.znannya.org)