



## Силабус навчальної дисципліни «Вища математика»

Спеціальність	126 Інформаційні технології
Освітня програма	Інформаційні системи та технології
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Базова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	Курс 1, семестри 1, 2
Кількість кредитів ЄКТС	15
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 56 год. Практичні (семінарські) – 56 год. Лабораторні – 56 год. Самостійна робота – 282 год.
Форма підсумкового контролю	Залік, іспит
Кафедра	Вищої математики та економіко-математичних методів, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А, (головний корпус, ауд. 329), телефон: +38(57)702-04-05 (додат.: 3-33), E-mail: <a href="mailto:kafmath@hneu.edu.ua">kafmath@hneu.edu.ua</a> сайт кафедри <a href="http://www.vm.hneu.edu.ua">http://www.vm.hneu.edu.ua</a>
Викладач	Рибалко Антоніна Павлівна, доцент кафедри вищої математики та економіко-математичних методів, кандидат фізико-математичних наук
Контактна інформація викладача	<a href="mailto:nina.rybalko@gmail.com">nina.rybalko@gmail.com</a>
Дні занять	Згідно з розкладом занять
Консультації	Відповідно до графіку консультацій

### Мета навчальної дисципліни

Сформувати у студентів цілісну систему теоретичних і практичних знань, необхідну для професійної діяльності компетентного фахівця у галузі інформаційних технологій

### Передумови для навчання

Знання з математики в обсязі, передбаченому програмою загальноосвітньої середньої школи

### Зміст навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Лінійна та векторна алгебра. Аналітична геометрія

- Тема 1. Матриці та дії з ними.
- Тема 2. Визначники квадратних матриць.
- Тема 3. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь.
- Тема 4. Векторна алгебра. Лінійні  $m$ -вимірні простори.
- Тема 5. Аналітична геометрія на площині.
- Тема 6. Аналітична геометрія у просторі.

#### Змістовий модуль 2. Диференціальне числення функції однієї змінної

- Тема 7. Границя функції.
- Тема 8. Неперервність функції.
- Тема 9. Похідна та диференціал функції.
- Тема 10. Дослідження функцій та побудова графіків.

#### Змістовий модуль 3. Функції кількох змінних

- Тема 11. Функції кількох змінних.
- Тема 12. Екстремуми функції двох змінних.

#### Змістовий модуль 4. Інтегральне числення функцій однієї та кількох змінних

- Тема 13. Невизначений інтеграл.
- Тема 14. Визначений інтеграл.
- Тема 15. Кратні інтеграли.
- Тема 16. Криволінійні інтеграли.

#### Змістовий модуль 5. Звичайні диференціальні рівняння. Ряди

- Тема 17. Звичайні диференціальні рівняння 1-го порядку.
- Тема 18. Диференціальні рівняння вищих порядків.
- Тема 19. Системи лінійних диференціальних рівнянь.
- Тема 20. Числові ряди.
- Тема 21. Функціональні ряди.



### Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни

Пакет прикладних програм MatLab та Octave Online.

Сторінка курсу на платформі Moodle (персональна навчальна система)

Робоча програма та технологічна карта навчальної дисципліни, рекомендована література та інтернет-ресурси, методичні матеріали для проведення лекційних, практичних та лабораторних занять, контрольні запитання для самодіагностики засвоєння матеріалу, задачі та вправи для самостійного розв'язання, тести.

<https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=2530> (1 семестр)

<https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=4615> (2 семестр)

### Рекомендовані джерела

1. Вища математика : базовий підручник для вузів / під ред. В. С. Пономаренка. – Харків : Фоліо, 2014. – 669 с.
2. Сенчуков В.Ф. Вища математика. Загальні розділи: навчальний посібник. Ч. 1 / В. Ф. Сенчуков, Т. В. Денисова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2013. – 444 с.
3. Сенчуков В.Ф. Вища математика. Загальні розділи: навчальний посібник. Ч. 2 / В. Ф. Сенчуков, Т. В. Денисова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2013. – 296 с.
4. Вища математика: математичний аналіз, лінійна алгебра, аналітична геометрія : підручник / [авт. кол. : В. С. Пономаренко, Л. М. Малярець, Л. М. Афанасьєва та ін. ; за ред. В. С. Пономаренка]. – Мультимедійне інтерактивне електрон. вид. комбінованого використ. (412 Мб). – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. [http://library.hneu.edu.ua/journal\\_aut1.php](http://library.hneu.edu.ua/journal_aut1.php)
5. Методичні рекомендації до самостійної роботи з теми "Диференціальні рівняння" навчальної дисципліни "Вища математика" / Л. М. Малярець, К. О. Ковальова, Л. М. Афанасьєва. – Мультимедійне інтерактивне електрон. вид. комбінованого використ. (48,3 Мб). – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017.
6. Методичні рекомендації до самостійної роботи з теми "Визначений інтеграл" навчальної дисципліни "Вища математика" для всіх студентів денної форми навчання / Л. М. Малярець, Л. М. Афанасьєва, К. О. Ковальова. – Мультимедійне інтерактивне електрон. вид. комбінованого використ. (100 Мб). – Харків : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017.

### Система оцінювання результатів навчання

Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. *Поточний контроль* відбувається протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, лабораторних занять і оцінюється сумою набраних балів: у 1-му семестрі максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту отримати залік, – 60 балів; у 2-му семестрі максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту скласти іспит, – 35 балів). *Підсумковий (семестровий) контроль* у 1-му семестрі проводиться у формі диференційованого заліку і полягає в оцінюванні рівня засвоєння студентом навчального матеріалу сумою балів, набраних за результатами поточного контролю. *Студента слід вважати таким, що склав залік*, якщо сума балів, одержаних ним за результатами підсумкового контролю успішності, дорівнює або перевищує 60 балів. У 2-му семестрі підсумковий контроль проводиться у формі семестрового екзамену, результат якого оцінюється в балах (максимальна кількість – 40 балів, мінімальна кількість, що зараховується, – 25 балів).

*Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в технологічній карті дисципліни.*

### Накопичування рейтингових балів з навчальної дисципліни (1 семестр)

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Лабораторні роботи	24
Письмові контрольні роботи	14
Самостійні контрольні роботи	12
Компетентнісно-орієнтовані завдання	18
Домашні завдання	11
Колоквіуми	14
Самостійна творча робота	7
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>100</b>



<b>Накопичування рейтингових балів з навчальної дисципліни (2 семестр)</b>	
<b>Види навчальної роботи</b>	<b>Мах кількість балів</b>
Лабораторні роботи	8
Письмові контрольні роботи	12
Самостійні контрольні роботи	8
Компетентнісно-орієнтовані завдання	13
Колоквіуми	12
Самостійна творча робота	7
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>60</b>

**Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та ХНЕУ ім. С. Кузнеця**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену (іспиту), диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики, тренінгу	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C	задовільно	
64 – 73	D		
60 – 63	E	незадовільно	не зараховано
35 – 59	FX		
1 – 34	F		

**Політики навчальної дисципліни**

**Політика дотримання академічної доброчесності** (відповідно до Закону України «Про освіту») – «Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності – сукупності етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми. Списування під час контрольних (модульних) робіт та екзаменів заборонено (в тому числі із використанням мобільних девайсів). <https://www.hneu.edu.ua/akademichna-dobrochesnist/>

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни (<https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=2530>)