

## Міністерство освіти і науки України



### ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

НН Інженерно-будівельний інститут  
Кафедра Вищої математики

#### СИЛАБУС освітнього компонента – ОК 6 Вища математика

Освітній рівень	перший (бакалаврський)
Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Спеціальність	075 Маркетинг
Освітня програма	ОПП Маркетинг
Обсяг освітнього компонента	<b>11 кредити ECTS (330 академічних годин)</b>
Види аудиторних занять	лекції, практичні
Індивідуальні завдання	2 - контрольні роботи, 2 - аудиторні контрольні роботи
Форми підсумкового (семестрового) контролю	залік, екзамен

#### **Викладач (Викладачі):**

Васильєва Н.С., канд. фіз.-мат. наук, доцент, доцент кафедри Вищої математики ОДАБА,  
vasilievans@odaba.edu.ua

В процесі вивчення освітнього компонента у здобувачів вищої освіти сформуються навички та вміння розв'язування задач у професійній діяльності, вміння аналітичного мислення та математичного формулювання економічних задач.

**Передумови для вивчення освітнього компонента:** набуття теоретичних знань та практичних навичок з елементарної математики, що вивчається у загальноосвітніх школах, ліцєях та інших середніх навчальних закладах.

#### **Програмні результати навчання:**

ПРН2. Аналізувати і прогнозувати ринкові явища та процеси на основі застосування фундаментальних принципів, теоретичних знань і прикладних навичок здійснення маркетингової діяльності.

ПРН4. Збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та маркетингові показники, обґрунтовувати управлінські рішення на основі використання необхідного аналітичного й методичного інструментарію.

ПРН7. Використовувати цифрові інформаційні та комунікаційні технології, а також програмні продукти, необхідні для належного провадження маркетингової діяльності та практичного застосування маркетингового інструментарію.

#### **Диференційовані програмні результати навчання:**

##### **знати:**

- методи розв'язання рівнянь та їх систем;
- рівняння ліній, що часто зустрічаються, та їх графіки;
- правила і формули лінійної алгебри, диференціального та інтегрального числення;
- способи інтегрування диференціальних рівнянь;
- основи теорії числових і функціональних рядів

**ВОЛОДІТИ:**

- володіти сучасним математичним апаратом

**ВМІТИ:**

- ефективно використовувати сучасний математичний апарат для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру;
- здійснювати дії над векторами, матрицями, обчислювати визначники, розв'язувати системи лінійних алгебраїчних рівнянь;
- досліджувати форми і властивості прямих, площин та кривих другого порядку;
- досліджувати функції за допомогою диференціального числення;
- знаходити невизначені та визначені інтеграли функцій;
- розв'язувати диференціальні рівняння;
- використовувати ряди для наближених обчислень

**Тематичний план**

Тема 1. Елементи лінійної алгебри.

Тема 2. Елементи аналітичної геометрії.

Тема 3. Вступ до математичного аналізу.

Тема 4. Диференціальне числення функцій однієї змінної.

Тема 5. Диференціальне числення функцій кількох змінних.

Тема 6. Інтегральне числення функцій однієї змінної.

Тема 7. Диференціальні рівняння.

Тема 8. Числові та функціональні ряди.

**Критерії оцінювання та засоби діагностики**

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку, екзамену» за освітнім компонентом «**Вища математика**» складає від 60 балів до 100 балів.

**За освітнім компонентом передбачено виконання** контрольної роботи, аудиторної контрольної роботи.

В I-му семестрі домашня контрольна робота (ДКР) проводиться за темою «Лінійна алгебра та елементи матричного аналізу», містить 12 типових завдань, виконується протягом 4-х тижнів, передбачає захист особисто кожним студентом свого варіанту роботи.

Аудиторна контрольна робота I-го семестру складається з трьох частин:

- КР (I частина) за темою «Аналітична геометрія»;
- КР (II частина) за темою «Границя функції»;
- КР (III частина) за темою «Похідна функції».

В II-му семестрі ДКР складається з двох частин:

- ДКР (I частина) за темою «Диференціальне числення функції багатьох змінних»;
- ДКР (II частина) за темою «Невизначений та визначений інтеграл» і передбачає захист особисто кожним студентом свого варіанту роботи.

Аудиторна контрольна робота II-го семестру складається з двох частин:

- КР (I частина) за темою «Диференціальні рівняння»;
- КР (II частина) за темою «Ряди».

**Семестровий контроль** проводиться у формі залік, екзамен.

У першому семестрі для отримання заліку застосовується накопичувальна система балів, які студент може заробити, виконуючи контрольні роботи, аудиторні контрольні роботи, приймаючи участь у опитуваннях на лекціях та практичних заняттях протягом семестру. Бали, які студент може отримати протягом другого семестру, містять дві складові. Перша – це бали, які студент заробляє, виконуючи контрольні роботи, аудиторні контрольні роботи, приймаючи участь у опитуваннях на лекціях та практичних заняттях протягом семестру (максимальна кількість – 60

балів). Друга складова – бали, які студент може заробити, складаючи екзамен (максимальна кількість – 40 балів).

## Інформаційне забезпечення

### Основна література

1. Барковський В. В. Вища математика для економістів / В. В. Барковський, Н. В. Барковська. – К.: Центр учбової літератури, 2021. 448 с.
2. Васильєва Н. С. Вища математика. Частина I [Навчальний посібник] / Н. С. Васильєва, Т. О. Комлева – Одеса: ОДАБА, 2016. 173 с.
3. Васильєва Н. С. Вища математика. Частина II [Навчальний посібник] / Н. С. Васильєва, Т. О. Комлева. – Одеса: ОДАБА, 2021. 207 с.
4. Вища математика / [Малярець Л. М., Бойко А. В., Любчик Л. М. та ін.]; під редакцією В. Пономаренка. – Харків: Фоліо, 2014. 669 с.
5. Дубовик В. П. Вища математика. Навчальний посібник / В. П. Дубовик, І. І. Юрик. – К.: Ігнатекс-Україна, 2013. 648 с.
6. Клепко В. Ю. Вища математика в прикладах і задачах / В. Ю. Клепко, В.Л. Голець. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. 594 с.
7. Лиман Ф. Вища математика. Навчальний посібник. У 2-х частинах / Ф. Лиман, В. Власенко, С. Петренко. – Суми: Університетська книга, 2018. 614 с.
8. Васильєва Н. С. Конспект лекцій з вищої математики. I семестр. II частина. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функції однієї змінної / Н. С. Васильєва, Т. О. Комлева. – Одеса: ОДАБА, 2013. 84 с.
9. Васильєва Н.С. Конспект лекцій з вищої математики. II семестр. II частина. Диференціальні рівняння. Ряди / Н.С. Васильєва, Т.О. Комлева. – Одеса: ОДАБА, 2013. 72 с.
10. Комлева Т. О. Коспект лекцій з вищої математики. I семестр. I частина. Елементи лінійної алгебри та аналітичної геометрії / Т. О. Комлева, Н. С. Васильєва. – Одеса: ОДАБА, 2011. 92 с.
11. Комлева Т. О. Коспект лекцій з вищої математики. II семестр. I частина. Диференціальне числення функції кількох змінних. Інтегральне числення функції однієї змінної / Т. О. Комлева, Н. С. Васильєва. – Одеса: ОДАБА, 2016. 100 с.
12. Комлева Т. О. Методичні вказівки з дисципліни «Вища математика» до розділу «Функції кількох змінних» / Т. О. Комлева, Н. С. Васильєва. – Одеса: ОДАБА, 2021. 61 с.
13. Комлева Т.О., Васильєва Н.С., Васильєв О.Б. Методичні рекомендації з дисципліни «Вища математика» до практичних занять та контрольної роботи на тему «Невизначений та визначений інтеграл» для студентів освітньо-професійних програм Менеджмент за спеціальністю 073 Менеджмент, Маркетинг за спеціальністю 075 Маркетинг, Економіка будівельного підприємства за спеціальністю 076 Підприємництво та торгівля. Одеса: ОДАБА, 2024. 63 с.
14. Лесечко О. В. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Вища математика» до виконання контрольної роботи на тему «Лінійна алгебра та елементи матричного аналізу» для студентів освітньо-професійних програм: «Менеджмент» за спеціальністю 073 «Менеджмент», «Маркетинг» за спеціальністю 075 «Маркетинг», «Економіка будівельного підприємства» за спеціальністю 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» / О. В. Лесечко, Т. О. Комлева, Н. С. Васильєва, О. Б. Васильєв. – Одеса: ОДАБА, 2022. 103 с.

### Допоміжні джерела інформації

15. Репозиторій бібліотеки ОДАБА – <http://liber.ogasa.org.ua/>
16. Одеська національна наукова бібліотека- <http://www.odnb.odessa.ua/>
17. Державна науково-технічна бібліотека України - <http://gntb.gov.ua/>
18. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського- <http://www.nbu.gov.ua/>
19. Михайленко В.М., Федоренко Н.Д. Алгебра та геометрія для економістів. Навчальний посібник. – К.: Вид-во Європ. ун-ту фінансів, інформ. систем, менеджм. і бізнесу, 2000. 100 с.

20. Михайленко В.М., Федоренко Н.Д. Математичний аналіз для економістів. Навч. посібн. – К.: Українсько-фінський інститут менеджменту і бізнесу, 1999. 224с.
21. Овчинников П. П., Яремчук Ф.П., Михайленко В.М. Вища математика: Підручник. У 2 ч. Ч 1: Лінійна і векторна алгебра. Аналітична геометрія. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне і інтегральне числення. / П.П. Овчинников, Ф.П. Яремчук, В.М. Михайленко. – К: Техніка, 2003. 600
22. Вища математика: основні означення, приклади і задачі. Навчальний посібник. – Частина 1 (за редакцією проф. Г.Л. Кулініча) – К., Либідь, 2003