



МАУП

Львівський інститут  
Приватного акціонерного товариства  
«Вищий навчальний заклад  
«Міжрегіональна Академія управління персоналом»  
(назва навчального підрозділу)

Кафедра менеджменту, економіки та туризму

Затверджую:  
Заступник директора з  
навчально-методичної та  
виховної роботи

  
к.е.н., доц. Парфенюк С. І.  
(ПІБ)

30.08.2024 р.



Схвалено на засіданні кафедри  
менеджменту, економіки та туризму  
(назва кафедри)

Протокол № 01/24/25 від 30.08.2024 р.  
Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

  
к.е.н., доц. Оліховська М. В.  
(ПІБ)

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ВИЩА МАТЕМАТИКА»**

спеціальності: 073 Менеджмент  
(шифр і назва спеціальності)

освітнього рівня: перший (бакалаврський) рівень  
(назва освітнього рівня)

освітньої програми: Менеджмент  
(назва освітньої програми)

спеціалізації: \_\_\_\_\_  
(за наявності) (назва спеціалізації)

Львів 2024

**Розробник (-и) силябусу навчальної дисципліни:**

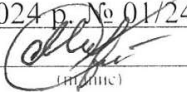
**Немкова Олена Анатоліївна**, доктор технічних наук, професор,  
професор кафедри менеджменту, економіки та туризму

**Викладач:**

**Немкова Олена Анатоліївна**, доктор технічних наук, професор,  
професор кафедри менеджменту, економіки та туризму

Силабус розглянуто і затверджено на засіданні кафедри  
менеджменту, економіки та туризму

Протокол від 30.08.2024 р. № 01/24/25

Завідувач кафедри  М. В. Оліховська

Силабус погоджено з гарантом (керівником) освітньої програми

«Менеджмент»

(назва освітньої програми)


30.08.2024 р.

Керівник (гарант) освітньої програми  О. Б. Стефанишин

Силабус перевірено

30.08.2024 р.

Заступник директора з

навчально-методичної та виховної роботи  С. І. Парфенюк

**ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом»  
Львівський інститут  
Кафедра менеджменту, економіки та туризму**

<b>Назва дисципліни</b>	Вища математика
<b>Викладач (-і)</b>	<i>Немкова Олена Анатоліївна</i>
<b>Портфоліо викладача (-ів)</b>	<a href="https://li-maup.edu.lviv.ua/kafedry/kafedra-menedzhmentu-ekonomiky-ta-turyzmu/osobovyy-sklad/profesor-kafedry-dtn-profesor-nyemkova-olena-anatoliyivna/">https://li-maup.edu.lviv.ua/kafedry/kafedra-menedzhmentu-ekonomiky-ta-turyzmu/osobovyy-sklad/profesor-kafedry-dtn-profesor-nyemkova-olena-anatoliyivna/</a>
<b>Контактний тел.</b>	+38 (063) 934-67-68
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:cyberlbi12@gmail.com">cyberlbi12@gmail.com</a>
<b>Сторінка дисципліни на сайті</b>	<a href="https://li-maup.edu.lviv.ua/kafedry/kafedra-menedzhmentu-ekonomiky-ta-turyzmu/navchalno-metodychne-zabezpechennya-1y-bakalavrskyy-riven/sylabusy-osvitnikh-komponentiv/obov'yazkovi-spetsialnosti-073-menedzhment/vyscha-matematyka/">https://li-maup.edu.lviv.ua/kafedry/kafedra-menedzhmentu-ekonomiky-ta-turyzmu/navchalno-metodychne-zabezpechennya-1y-bakalavrskyy-riven/sylabusy-osvitnikh-komponentiv/obov'yazkovi-spetsialnosti-073-menedzhment/vyscha-matematyka/</a>
<b>Консультації</b>	п'ятниця, 2 години, 15.50-17.10, ауд. 202

**1. Коротка анотація до дисципліни.** Навчальна дисципліна «Вища математика» з її логічним й обчислювальним апаратом є основою для формування базових математичних знань для розв'язування практичних задач, інструментом кількісних розрахунків умінь аналітичного мислення та математичного формулювання прикладних задач з орієнтацією на проблеми фахової діяльності. Без застосування основних методів математики неможливо уявити науково обґрунтовані способи прогнозування розвитку ефективних економічних систем і прийняття оптимальних управлінських рішень.

**2. Мета:** метою викладання курсу «Вища математика» є формування у майбутніх фахівців умінь і навичок опанувати сучасний математичний апарат, необхідним для аналізу і розв'язування прикладних задач економічного змісту, логічного та алгоритмічного мислення, сприяння формуванню у здобувачів вищої освіти наукового світогляду; забезпечення фундаментального засвоєння теоретичного матеріалу, що передбачає вивчення основних положень лінійної алгебри, диференціального й інтегрального числення, звичайних диференціальних рівнянь та узагальнення можливостей практичного використання вивчених методів у процесі розв'язування практичних задач у конкретній науково-практичній діяльності.

**Завдання:**

- ознайомлення студентів з основами математичного апарату, необхідними для розв'язування теоретичних і практичних задач;
- вироблення навичок математичного дослідження прикладних задач;
- прищеплення студентам уміння самостійно вивчати навчальну літературу з вищої математики та прикладних питань про основні поняття і методи математичного аналізу, лінійної алгебри та аналітичної геометрії, дискретної математики, теорії диференціальних рівнянь;
- сприяння розвитку логічного й алгоритмічного мислення;

– формування вмінь та навичок виконувати розрахунки, використовувати математичний апарат для опрацювання економічної інформації та аналізу даних.

**3. Формат курсу:** очний (*offline*)

**4. Програмні результати навчання (інтегральні, фахові компетентності):**

Табл.1

Компетентність	Ступінь сформованості компетентності	Оцінювання
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов, у сфері менеджменту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів соціальних та поведінкових наук	Частково. Разом з іншими освітніми компонентами освітньої програми	Поточне (перевірка виконаних завдань на практичних заняттях, перевірка домашніх завдань, виконання самостійних робіт та індивідуальних завдань, виступ-інформування за темами практичних занять), рубіжне (оцінювання розрахункових індивідуальних завдань, тестових та практичних завдань); підсумкове (оцінювання індивідуально виконаного завдання)
Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища	Повністю. Співвідноситься з метою курсу	Поточне (перевірка виконаних завдань на практичних заняттях, перевірка домашніх завдань, виконання самостійних робіт та індивідуальних завдань, виступ-інформування за темами практичних занять), рубіжне (оцінювання розрахункових індивідуальних завдань, тестових та практичних завдань); підсумкове (залік, оцінювання індивідуально виконаного завдання)

### 5. Тривалість курсу.

120 годин (4 кредити ЄКТС), з них: 52 години аудиторної роботи; 68 годин – самостійної роботи – для студентів денної форми навчання;

120 годин (4 кредити ЄКТС), з них: 8 години аудиторної роботи; 112 годин – самостійної роботи – для студентів заочної форми навчання;

залік – проводиться на останньому практичному занятті.

**6. Статус дисципліни:** обов'язкова дисципліна циклу загальної підготовки.

**7. Пререквізити:** Передумовами для вивчення дисципліни «Вища математика» є набуття знань та практичних навичок з елементарної математики, що вивчається у загальноосвітніх школах, ліцеях та інших середніх навчальних закладах.

**8. Технічне й програмне забезпечення / обладнання:** мультимедійний проектор та комп'ютер для проведення аудиторних занять, доступ студентів до Інтернету.

### 9. Політика курсу:

- Передбачає виконання індивідуальних завдань та роботу в команді.
- Виконання завдань у встановлений термін (дедлайни).
- Відпрацювання пропущених занять можливе під час самостійної підготовки та консультацій викладача.

- Дотримання академічної доброчесності (Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача вищої освіти - відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату).

- Презентації та доповіді мають бути авторськими і оригінальними.

- Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.

**10. Зміст дисципліни:** Курс складається з **двох змістових модулів**. Кожен модуль, у свою чергу, складається з лекційної та семінарської/практичної частин:

- **Змістовий модуль 1** «Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне та інтегральне числення функцій однієї змінної» (лекційні теми 1-6, теми практичних занять 1-6);

- **Змістовий модуль 2** «Диференціальне та інтегральне числення функцій багатьох змінних. Диференціальні рівняння. Ряди» (лекційні теми 7-13, теми практичних занять 7-13).

### **11. Форми і методи навчання.**

Основними видами навчальних аудиторних занять є **лекції, практичні заняття, консультації**.

При викладанні *лекційного матеріалу* передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції-дискусії, лекції-аналіз конкретної ситуації, лекція-консультація.

*Лекція-дискусія* – метод групового обговорення проблеми з метою з'ясування істини шляхом зіставлення різних думок, спосіб організації спільної діяльності з метою інтенсифікації процесу ухвалення рішення в групі.

*Лекція-аналіз конкретної ситуації* нагадує лекцію-дискусію: на обговорення викладач виносить не питання, а конкретну ситуацію (т. зв. мікроситуації, які демонструються аудиторії усно або у вигляді відео-запису тощо). Викладач активізує діалог за допомогою спеціально спрямованих запитань, підказок, зіставленням різних поглядів, а іноді й їх зіткненням.

*Лекція-консультація* – наприклад, перша частина заняття проводиться у вигляді лекції, в якій викладач відповідає на питання студентів, які виникли в ході попередньо-пошукової роботи, доповнюючи і розвиваючи їх на свій розсуд; друга частина проходить у формі відповідей на додаткові запитання студентів, вільного обміну думками і завершується заключним словом лектора.

*Семінарські/практичні заняття* присвячуються участі у дискусіях, диспутах, виконанню кейсів, розгляду конкретних ситуацій, роботі в командах (малих групах) з презентацією результатів (у тому числі із застосуванням рольових ігор з демонстрацією набутих навичок).

Здобувач вищої освіти працює з інформацією вдома, зокрема з використанням мережі Інтернет (*див. рекомендовану літературу*), під час занять виконує усні та письмові завдання, виступає з доповідями і презентаціями, підготовленими як групою так і індивідуально, моделює поведінку у конкретних професійних ситуаціях.

Програмою курсу передбачено такі проекти:

- Виступ за темою *індивідуального завдання*

- Виступ-інформування за темами практичних занять.

**12.** Оцінювання знань здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у ПрАТ «ВНЗ «МАУП» (<https://drive.google.com/file/d/1ENRncPY-dU2qLke7awVKn1OdfG88Hg8D/view>).

**Система оцінювання навчальних досягнень**

Вид діяльності студента	Максимальна к-сть балів за оцінювання	Модуль 1		Модуль 2	
		кількість одиниць	максимальна кількість балів	кількість одиниць	максимальна кількість балів
Відвідування лекцій	1	6	6	7	7
Відвідування практичних занять	1	6	6	7	7
Робота на практичному занятті	10	6	60	7	70
Виконання завдань для самостійної роботи	5	1	5	1	5
Виконання модульної роботи	25	1	25	1	25
Виконання ІНДЗ	30	-	-	-	-
Разом	-	-	102	-	114
Максимальна кількість балів:		<b>216</b>			
216:100=2,16. Студент набрав X балів; Розрахунок: X:2,16 = загальна кількість балів.					

**13. Завдання для самостійної роботи та критерії її оцінювання.**

Самостійна робота включає дослідження електронних джерел, пошук друкованих публікацій (наукові праці, статті у періодичних виданнях, документи, офіційні звіти, статистичні матеріали, законодавчі та інші нормативно-правові акти за дисципліною).

Студентам пропонується індивідуальне завдання, в яке входить необхідність виконання задач щодо реалізації набутих теоретичних знань та практичних навичок набутих на лекціях та практичних заняттях.

**Критерії оцінювання:**

- змістовність – 3 бали
- відповідність темі та вимогам оформлення – 2 бали.

**Максимальна кількість балів за самостійну роботу – 5 балів.**

**14. Форми проведення поточного, рубіжного (модульного) контролю та критерії оцінювання.**

Поточний контроль відбувається впродовж вивчення дисципліни на практичних заняттях у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів, участі у роботах в групі, дебатах, дискусіях, конференціях, тестування, колоквиум, контрольна робота, індивідуальні завдання,

Під час поточного контролю оцінюються такі компоненти:

- повнота відповіді (враховуючи самостійно опрацьований матеріал) – 3 бали;
- аналіз різних точок зору, джерел літератури, підходів до вивчення проблеми (питання), аналіз практичних ситуацій – 5 балів;
- вільне володіння інформацією, відповіді на додаткові запитання – 2 бали.

**Максимальна кількість балів – 10 балів.**

Рубіжний (модульний) контроль відбувається в кінці вивчення блоків змістових модулів і здійснюється у вигляді виконання індивідуальних (або групових) завдань-кейсів у формі презентації (5-7 хв. зі слайдами) та модульної контрольної роботи.

Тематика завдань вибирається здобувачем у прив'язці до теми наукового дослідження і в кінцевому випадку має слугувати розширенню знань, навиків та можливостей, необхідних для здачі екзамену.

Під час рубіжного (модульного) контролю оцінюються такі компоненти:

- слайди до презентації – 5 балів;
- повнота розкриття теми, висвітлення сучасної проблематики, аналіз різних концепцій, підходів, ідей – 10 балів;
- самостійність та креативність – 5 балів.

**Максимальна кількість балів – 25 балів.**

**15. Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання: Залік.**

**16. Шкала відповідності оцінок**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
68-74	<b>D</b>	задовільно	
60-67	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 17. Рекомендовані джерела (література):

#### *Основна (базова):*

1. Клепко В. Ю., Голець В. Л. Вища математика в прикладах і задачах : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2021. 594 с.
2. Скуратівський Р. В. Вища математика з прикладами і задачами : підручник. Київ : Національна академія управління, 2021. 232 с.
3. Тріщ Б. М. Вища математика. Збірник індивідуальних завдань : навч. посіб. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 149 с.
4. Турчанінова Л. І., Доля О. В. Вища математика в прикладах і задачах : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2021. 348 с.

#### *Додаткова:*

5. Литвин І. І., Конопчук О. М., Желізняк Г. О. Вища математика. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 368 с.
6. Лиходєєва Г. В., Пастирева К. Ю. Диференціальні рівняння: працюємо самостійно : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2018. 144 с. URL : [http://lib.sumdu.edu.ua/library/DocDescription?doc\\_id=693638](http://lib.sumdu.edu.ua/library/DocDescription?doc_id=693638)
7. Петрук В. А., Прозор О. П. Вища математика з прикладними задачами : навч. посіб. Ч. 1. Вінниця : ВНТУ, 2018. 171 с.
8. Основи лінійної алгебри та аналітичної геометрії : навч. посіб. / Семенов В. О., Ляшенко В. П. та ін. Кременчук : ПП О.В.Щербатих, 2015. 200 с.

#### *Електронні ресурси:*

1. Вивчаємо математику онлайн. URL : <https://matem.com.ua>
2. Вища математика. URL : <http://yukhym.com/uk/navchannia/vyshcha-matematyka.html>
3. Дубовик В. П., Юрик І. І. Вища математика : навч. посіб. Київ : Ігнатекс-Україна, 2013. 648 с. URL : <https://erudyt.net/elektronnipidruchniki/vishha-matematika/dubovyk-yuryk-vyscha-matematyka-navchposibnyk.html>
4. НМКД Вища математика. URL : <http://library.tneu.edu.ua/index.php/uk/nmkd/2093-2013-10-30-13-35-37>

#### *Інформаційні ресурси:*

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського.  
URL: <http://www.nbuv.gov.ua>
2. Львівська національна наукова бібліотека України імені В. Стефаника.  
URL: <http://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2> .
3. Актуальний перелік наукових фаховий видань України.  
URL: <https://mon.gov.ua/ua/nauka/nauka/atestaciyakadriv-vishoyi-kvalifikaciyi/naukovi-fahovi-vidannya>
4. Актуальні проіндексовані у наукометричній базі Scopus журнали та видання. URL :  
[https://www.scopus.com/sources?  
zone=TopNavBar&origin=NO%20ORIGIN%20DEFINED](https://www.scopus.com/sources?zone=TopNavBar&origin=NO%20ORIGIN%20DEFINED)
5. Науково-освітні сайти бібліотек НТУ України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». URL : <https://ela.kpi.ua>, <https://www.library.kpi.ua>

**V. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА КАРТА ДИСЦИПЛІНИ «ВИЩА МАТЕМАТИКА»**

**Разом:** 120 год., з них 26 год. – лекції, 26 год. – практичні заняття, самостійна робота – 68 год.

Кількість балів за семестр	216 балів												
Модулі	Змістовий модуль I						Змістовий модуль II						
Назва модуля	Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне та інтегральне числення функцій однієї змінної (102)						Диференціальне та інтегральне числення функцій багатьох змінних. Диференціальні рівняння. Ряди (114)						
Лекції	1 (1 бал)	2 (1 бал)	3 (1 бал)	4 (1 бал)	5 (1 бал)	6 (1 бал)	7 (1 бал)	8 (1 бал)	9 (1 бал)	10 (1 бал)	11 (1 бал)	12 (1 бал)	13 (1 бал)
Теми лекцій	Елементи теорії матриць і визначників	Загальна теорія систем лінійних рівнянь	Лінії на площині. Криві 2-го порядку	Границі функції. Неперервність	Похідна функції	Диференціал функції однієї змінної	Основні теореми диференціального числення	Диференційованість функцій багатьох змінних	Дослідження функцій багатьох змінних на екстремум, умовний екстремум	Невизначений інтеграл	Визначений інтеграл	Диференціальні рівняння I-го порядку	Числові, степені та функціональні ряди
Практичні заняття	1 (11 балів)	2 (11 балів)	3 (11 балів)	4 (11 балів)	5 (11 балів)	6 (11 балів)	7 (11 балів)	8 (11 балів)	9 (11 балів)	10 (11 балів)	11 (11 балів)	12 (11 балів)	13 (11 балів)
Теми практичних занять	Елементи теорії матриць і визначників	Загальна теорія систем лінійних рівнянь	Лінії на площині. Криві 2-го порядку	Границі функції. Неперервність	Похідна функції	Диференціал функції однієї змінної	Основні теореми диференціального числення	Диференційованість функцій багатьох змінних	Дослідження функцій багатьох змінних на екстремум, умовний екстремум	Невизначений інтеграл	Визначений інтеграл	Диференціальні рівняння I-го порядку	Числові, степені та функціональні ряди
Самостійна робота	1 (5 балів)						2 (5 балів)						
Поточний контроль	модульна контрольна робота №1 (25 балів)						модульна контрольна робота №2 (25 балів)						
Підсумковий контроль	Розрахунковий коефіцієнт: 2,16												