



ПрАТ ВНЗ « МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ»

Придунайська філія

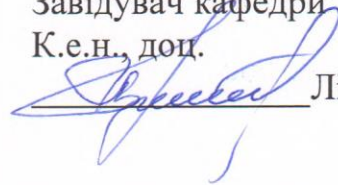
Кафедра економіки та менеджменту .

МАУП

Затверджую
Директорка ІФ ПрАТ «ВНЗ МАУП»
д.п.н. проф. Тамара ГУМЕННИКОВА
"07" вересня 2023 р.



Схвалено на засіданні кафедри
економіки та менеджменту
Протокол № 1 від 07 вересня 2023 р.
Завідувач кафедри
К.е.н., доц.


Лілія БОДЕНЧУК

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК4 Вища математика

спеціальності:

073 «Менеджмент»
(шифр і назва спеціальності)

освітнього рівня:

бакалавр
(шифр і назва спеціальності)

Розробник (-и) силябусу навчальної дисципліни:

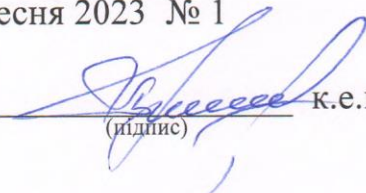
Берестовой Іван Олегович к.ф.н., доцент кафедри суспільно-наукових дисциплін

Викладач:

Берестовой Іван Олегович к.ф.н., доцент кафедри суспільно-наукових дисциплін


Силябус розглянуто і затверджено на засіданні кафедри економіки та менеджменту

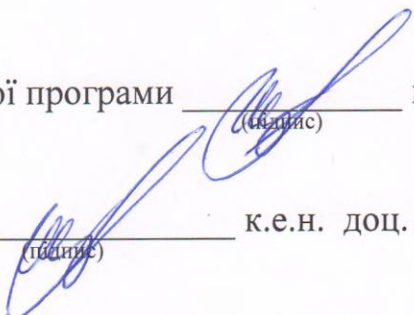
Протокол від 07 вересня 2023 № 1

Завідувач кафедри  к.е.н. доцент Лілія БОДЕНЧУК
(підпис)

Силябус погоджено з гарантом (керівником) освітньої програми 073 «Менеджмент»

07.09.2023 р.

Керівник (гарант) освітньої програми  к.е.н. доц. Ліганенко І.В.
(підпис)

Силябус перевірено  к.е.н. доц. Ліганенко І.В.
(підпис)

07.09.2023 р.

Пролонговано:

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «__» ____ 20__ р., протокол № ____

на 20__/20__ н.р. _____ (підпис) _____ (ПІБ), «__» ____ 20__ р., протокол № ____

**ПраТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом»
Придунайська філія
Кафедра суспільно-наукових дисциплін**

Таблиця 1

Назва дисципліни	Вища математика
Викладач (-і)	Берестовой Іван Олегович
Портфоліо викладача (-ів)	http://izmail.maup.com.ua/
Контактний тел.	-
E-mail:	-
Сторінка дисципліни на сайті	http://izmail.maup.com.ua -
Консультації	Графік консультацій: – перший, третій вівторок місяця – 15.00 - 17.00

1. Анотація

Навчальна дисципліна «Вища математика» ознайомлює студентів з основами сучасного математичного апарату, необхідного для розв'язування теоретичних і прикладних завдань інформаційної діяльності й управління; сформувати в них уміння виконувати математичний аналіз систем управлінської діяльності; сприяти розвитку логічного мислення. Якісна математична освіта є стрижневою складовою професійної компетентності бакалавра, який повинен володіти методами математичного моделювання, кількісного та якісного аналізу, обробки інформації, прогнозування та оптимізації. Знання, здобуті при вивченні вищої математики, широко застосовуються у навчальних курсах математичного програмування, макро та мікроекономіки, маркетингу, менеджменту, в інших спеціалізованих курсах управлінської діяльності. Навчальна програма містить необхідний мінімум знань з таких розділів математики: лінійна і векторна алгебра, аналітична геометрія, диференціальне та інтегральне числення, диференціальні рівняння, ряди. Вона ґрунтується на відповідній нормативній програмі фундаментального циклу освітньо-професійної підготовки бакалаврів економіки та підприємництва, затвердженій Міністерством освіти і науки України.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. «Вища математика» – нормативна навчальна дисципліна, що належить до циклу математичних та економічних навчальних дисциплін підготовки бакалаврів спеціальності 073 «Менеджмент». Предметом вивчення курсу є математичні методи вищої та прикладної математики, що використовуються при вирішенні професійних задач, притаманних економічній та управлінській діяльності. Оволодіння теоретичними засадами курсу передбачає знання, набуті при вивченні арифметики,

алгебри та геометрії в рамках програми середньої школи. Мета навчальної дисципліни – ознайомлення студентів з теоретичними основами вищої та прикладної математики та формування у них навичок логічного мислення, здатності аналізувати, абстрагувати, моделювати, формалізувати та алгоритмізувати задачі, що виникають у рамках їх професійної діяльності.

Завдання:

- надати студентам необхідний мінімум теоретичних знань з математики;
- розвинути математичне і логічне мислення у студентів;
- ознайомити студентів з необхідними математичними засобами, що потрібні для використання при вивченні і дослідженні інформаційних, управлінських та інших процесів в управлінській діяльності;
- виробити у студентів практичні навички із застосування одержаних теоретичних знань у розв’язанні ряду ділових задач;
- підготувати студентів до вивчення фахових дисциплін навчального плану.

3. Формат курсу:

очний (*offline*) та/або дистанційний (*online*)

4. Програмні результати навчання (інтегральна, загальні та спеціальні (фахові) компетентності)

Таблиця 2

Компетентність	Ступінь сформованості
1	2
Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері організації трудових процесів або у процесі навчання, що передбачає застосування відповідних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)	ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій ЗК11. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК12. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
Hard-skills / Спеціальні (фахові) компетенції	ФК1. Здатність визначати та описувати характеристики організації ФК 2. Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища ФК 10. Здатність оцінювати виконувані роботи, забезпечувати їх якість та мотивувати персонал організації ФК 12. Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, формувати обґрунтовані рішення

Результати навчання відповідно до освітньо-професійної (програмні результати навчання – ПРН)

- ПРН – 4 Демонструвати навички виявлення проблем та обґрунтування управлінських рішень
- ПРН – 6 Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень

5. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 3

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання
	денна
<i>Вища математика</i>	
Курс	1
Семестр	1
Обсяг кредитів	4
Обсяг годин, в тому числі:	120
Лекції	22
Практичні та семінарські заняття	30
Самостійна робота	68
Форма семестрового контролю	<i>Екзамен</i>

6. Статус дисципліни:

обов'язкова дисципліна загальної підготовки (шифр ОК4)

7. Пререквізити:

базові загальноосвітні знання суспільно-гуманітарного циклу.

8. Технічне й програмне забезпечення /обладнання:

Мультимедійний проектор, ноутбук для проведення аудиторних занять, доступ здобувачів вищої освіти до Інтернету.

9. Політика курсу.

Здобувач дотримується правил академічної доброчесності відповідно до

«Положення щодо впровадження системи академічної доброчесності» в Придунайській філії ПрАТ «ВНЗ «МАУП», ухваленого рішенням Вченої ради Придунайської філії ПрАТ «ВНЗ «МАУП» (протокол № 7 від 27.08.2020 р.) та «Положення щодо впровадження системи забезпечення академічної доброчесності кафедри права Придунайської філії ПрАТ «ВНЗ «МАУП» (протокол засідання кафедри права від 30.06.2020 р., ухвалено рішенням Вченої Ради Придунайської філії ПрАТ «ВНЗ «МАУП» від 27.08.2020 р.).

Вимоги викладача:

- обов'язкове відвідування навчальних занять;
- активність здобувачів вищої освіти під час практичних занять;
- своєчасне виконання завдань самостійної роботи;
- опрацювання теоретичного матеріалу та практичних завдань, які надані в курсі «Вища математика» на платформі Google Classroom (код класу надається викладачем на першому занятті);
- відпрацювання занять, що були пропущені або не підготовлені (незадовільні оцінки) на консультаціях.

Не допустимо:

- пропуск занять без поважних причин;
- запізнення на заняття;
- користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (за винятком дозволу викладача при зверненні до відцифрованих історичних документів);
- списування та плагіат.

Здобувачі вищої освіти, що слухають дисципліну зобов'язані відпрацювати заняття/ невиконаний обсяг робіт (переписати контрольну роботу, інші письмові види робіт).

Здобувач вищої освіти, який не з'являвся на заняття (незалежно від причин) повинен відпрацювати пропущені заняття (незалежно від причини пропуску) та відпрацювати незадовільні оцінки під час консультацій.

10.Схема курсу:

Таблиця 4

№	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
		усь ого	у тому числі		
			Л	п	с.р
Змістовий модуль 1. Лінійна алгебра					
1.	Матриці та операції над ними. Визначники	12	4	2	6
2.	Розв'язання систем лінійних рівнянь	11	2	2	7
3.	Векторна алгебра	12	2	4	6
	Разом годин:	35	8	8	19
Змістовий модуль 2. Аналітична геометрія					
4.	Системи координат. Пряма та площина у просторі	13	2	4	7
5.	Криві та поверхні другого порядку	11	2	2	7
	Разом годин:	24	4	6	14
Змістовий модуль 3. Основи математичного аналізу					
6.	Функції та границі	13	2	4	7
7.	Похідна та диференціал функції	11	2	2	7
8.	Застосування похідної для дослідження функції	11	2	2	7
	Разом годин:	35	6	8	21
Змістовий модуль 4. Інтегральне обчислення					
9.	Невизначений інтеграл	13	2	4	7
10.	Визначений інтеграл	11	2	2	7
	МКР №1	2		2	-
	Разом годин:	26	4	8	14
	Усього годин	120	22	30	68

11. Система оцінювання навчальних досягнень

Оцінювання знань здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти у ПрАТ «ВНЗ «МАУП».

Критерії оцінювання самостійної роботи:

Максимальна кількість балів за 1 виконане завдання – 5 балів, з них:

- точність вирішення завдання – 1 бал.
- повнота вирішення завдання – 1 бал.
- ступінь обґрунтованості відповіді – 1 бал.
- наявність аналізу / цілісність, систематичність, логічна послідовність – 2 бали.

Критерії оцінювання ІНДЗ:

- повнота розкриття теми, дотримання базових норм та принципів наукового пошуку – 2 бали;
- якість інформації – 3 бали;

- самостійність, креативність, для доповідей на конференцію, наукових рефератів та презентацій –5 балів.

Максимальна кількість балів за один вид індивідуального завдання - 10 балів.

Виконання індивідуальних самостійних завдань передбачають також можливість навчання з дисципліни на освітніх платформах, у форматі онлайн курсів, що дозволяє вдосконалити навички, покращити рівень знань та підвищити мотивацію для саморозвитку. Здобувачу пропонується самостійно обрати тематику онлайн курсу (вимоги: курс обов'язково має бути сертифікованим та охоплювати питання та проблеми передбачені навчальною дисципліною «Вища математика») та пройти курс за власним вибором. Після успішного проходження курсу треба завантажити сертифікат про успішне проходження курсу. Після отримання сертифікату здобувач має можливість отримати додаткові 10 балів до свого рейтингу з навчальної дисципліни.

12.Форми проведення модульного контролю та критерії оцінювання

Модульний контроль знань за визначеними темами проводиться письмово у формі розв'язання практичних завдань, виконання тестів, тощо.

При виконанні модульних завдань оцінюванню підлягають теоретичні знання та практичні навички, яких набули студенти після опанування певного модуля.

Критеріями оцінки правильності виконання модульних контрольних завдань є:

Таблиця 5

Критерії підсумкового модульного оцінювання знань студентів

Письмова контрольна робота (або тестування)	Критерії оцінювання
1	2
23-25	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання
20-24	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань

продовження таблиці 5

1	2
15-20	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань
7-15	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
1-6	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

13.Форми проведення семестрового контролю та критерії оцінювання

Підсумковий семестровий контроль з навчальної дисципліни «**Вища математика**» проводиться у формі іспиту, який оцінюється максимально у 100 балів. Форма проведення екзамену, зміст і структура екзаменаційних білетів (контрольних завдань), вагомість співвідношення видів оцінювання визначаються кафедрою права.

При оцінюванні відповіді здобувача враховуються:

- повнота і правильність відповіді;
- ступінь усвідомленості, теоретичних знань, що стосуються математичних понять, тверджень, теорем, властивостей;
- здатність безпосередньо здійснювати уже відомі способи діяльності відповідно до засвоєних правил, алгоритмів (наприклад, виконувати певне тотожне перетворення виразу, розв'язувати рівняння певного виду, виконувати геометричні побудови, розв'язувати текстові задачі розглянутих типів тощо);
- застосовувати набуті знання і вміння для розв'язання практичних задач, коли шлях, спосіб такого розв'язання потрібно попередньо визначити (знайти) самому.

ЗАГАЛЬНА ПІДСУМКОВА ОЦІНКА по дисципліні = це середнє арифметичне між результатами поточних досягнень (РПД) за 1-й семестр та результатами підсумкового контролю (екзамену) (РПК).

Обраховується по формулі:

$$(РПД\ 1\ семестр + РПК) : 1,81 = \text{загальна оцінка}$$

Наприклад:

- за 1-й семестр студент набрав 98 балів ($98:1,81 = 54$ бали);

– за відповідь на екзамені студент одержав 70 балів.

Підсумок: $(54+70) : 1,81 = 69$ балів (бал, який проставляється в залікову книжку студента, у перерахунку на традиційну оцінку це задовільно (D)).

До підсумкового контролю допускаються здобувачі, які відвідали усі передбачені навчальною програмою з дисципліни аудиторні навчальні заняття. Здобувачу, який з поважної причини мав пропуски навчальних занять, дозволяється відпрацювати академічну заборгованість протягом двох тижнів у дні консультацій викладача.

14.Орієнтовний перелік питань для семестрового комплексного контролю

1. Матриці. Дії над матрицями.
2. Визначники другого та третього порядків
3. Мінори. Алгебраїчні доповнення. Обернена матриця.
4. Системи лінійних рівнянь. Способи їх розв'язання.
5. Координати точки на площині і у просторі.
6. Відстань між двома точками. Ділення відрізка у даному відношенні.
7. Рівняння лінії в декартових координатах.
8. Криві другого порядку. Канонічні рівняння кривих.
9. Канонічні рівняння кривих другого порядку. Еліпс.
10. Канонічні рівняння кривих другого порядку. Гіпербола.
11. Канонічні рівняння кривих другого порядку. Парабола.
12. Вектор на площині та у просторі.
13. Проекції вектора на вісь.
14. Розкладання вектора за компонентами на координатні вісі.
15. Нелінійні операції над векторами.
16. Площина. Рівняння площини.
17. Пряма лінія у просторі.
18. Множини. Підмножини. Дії над множинами. Числові множини.
19. Комплексне число. Його складові. Алгебраїчна та тригонометрична форми запису.
20. Модуль комплексного числа. Дії над комплексними числами.
21. Функція. Область визначення та область значень функції.
22. Основні властивості функції: парність, періодичність, монотонність, обмеженість, неперервність.
23. Найпростіші функції та їх графіки.
24. Складені та обернені функції.
25. Числові послідовності. Обмежені та монотонні послідовності.
26. Границя послідовності. Нескінченно малі та нескінченно великі послідовності. Збіжні та розбіжні послідовності.
27. Границя функції у точці. Основні теореми про границі. Чудові границі.
28. Неперервність функції у точці та на множині. Основні властивості.
29. Означення похідної. Таблиця похідних основних елементарних функцій.
30. Геометричний та фізичний зміст похідної. Правила диференціювання.
31. Диференціал функції. Похідна складеної функції. Похідні вищих порядків.

32. Дослідження функції за допомогою похідної. Правило Лопітала.
33. Поняття первісної та невизначеного інтеграла.
34. Властивості невизначеного інтеграла. Таблиця невизначених інтегралів.
35. Табличний метод інтегрування та метод заміни. Внесення функції під знак диференціала.
36. Метод інтегрування за частинами.
37. Означення визначеного інтеграла та його властивості.
38. Формула Ньютона-Лейбніца. Використання визначеного інтеграла для обчислення площ пласких фігур.

15.Шкала відповідності оцінок: національна та ECTS

Таблиця 6

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

16.Рекомендовані джерела (література):

Базова:

1. Алексєєва І.В., Гайдей В.О., Диховичний О.О., Федорова Л.Б. Математика в технічному університеті/за ред. О.І. Колесова. Київ:КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. Т.3. 454 с.
2. Вища математика. Диференціальне числення функцій однієї змінної. Практикум: навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра / Н. Л. Денисенко, Т. О. Єрьоміна, В. В. Могильова.– Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 159 с.
3. Вища математика. Практикум. Навчальний посібник / О.Ю. Дюженкова, М.Є. Дудкін, І.В. Степахно. – К.: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2021. – 409 с.
4. Вища математика. Частина 1: Лінійна алгебра. Векторна алгебра. Аналітична геометрія. Елементи математичного аналізу. (Довідковий теоретичний

- матеріал. Розв'язування типових задач. Тренувальні завдання з відповідями): навч. посіб. / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Т. В. Авдєєва, О. В. Борисенко, В. М. Горбачук.– Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 73 с.
5. Кіпар М.О., Дорофєєва З.Я. Міжпредметний характер задачі дослідження навігаційної функції. *Технічні науки в Україні: сучасні тенденції розвитку* : 14 матеріали II Всеукраїнської наук.-технічної інтернет-конф., м. Ізмаїл, 19-20 листопада 2020 р. Ізмаїл, 2020. С. 127-129.
 6. Коваленко Л. Б. Вища математика для менеджерів: підручник, Харків, ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019, 341 с.
 7. Корнійчук О.Е. Вища математика: вправи і задачі. Навчальний посібник. Житомир : ЖАТК, 2019. 79 с.
 8. Математика для економістів: Конспект лекцій: навч. посіб. для студ. Спеціальності 051 «Економіка», освітні програми: «Економічна кібернетика», «Міжнародна економіка», «Економіка бізнес-підприємства», «Управління персоналом та економіка праці», «Бізнес-аналітика» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: І.Д. Фартушний. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 109 с.
 9. Мельниченко О. П., Непочатенко В. А., Ревецька У. С. Вища математика: збірник завдань для студентів I курсу денної форми здобуття освіти економічних спеціальностей. Біла Церква: БНАУ, 2020. 42 с.
 10. Мельниченко О. П., Ревецька У. С., Непочатенко В. А. Вища математика: збірник завдань для виконання самостійних робіт та методичні рекомендації щодо їх виконання для студентів I курсу денної форми навчання економічних спеціальностей: навч.-метод. посіб. Біла Церква: БНАУ, 2019. 38 с.
 11. Тріщ Б.М. Вища математика. Збірник індивідуальних завдань. Навчальний посібник. Львів. Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2020. 149 с.
 12. Melnichenko O., Revytska U., Nepochatenko V. Linear Algebra: Collection of Instruction for Studing Module 1 of Course Higher Mathematics for students of the 1st year of economic specialities: навч. посіб. Біла Церква: БНАУ, 2019. 38 с.