

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ВИЩА МАТЕМАТИКА»



Ступінь освіти Бакалавр

Освітня програма «Облік і аудит»

Тривалість викладання 2 чверті

Заняття: 4 години на тиждень

Лекції 2 години на тиждень

Практичні 4 година на тиждень


Мова викладання українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=1120>

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти

Онлайн-консультації: Microsoft Teams – група «Вища математика»

Інформація про викладачів:

	Антонюк Оксана Петрівна (лекції та практичні), доцент, кандидат економічних наук
	Персональна сторінка: https://ekit.nmu.org.ua/ua/prepod.php
	E-mail: Antoniuk.O.P@nmu.one

1. Анотація до курсу

Дисципліна «Вища математика» є базовою для забезпечення прилеглих фахових дисциплін необхідним математичним апаратом; формування у майбутніх фахівців з обліку та аудиту базових математичних знань для розв'язування економіко-управлінських задач зі сфери їх професійної діяльності; умінь аналітичного мислення та математичного формулювання прикладних задач з орієнтацією на проблеми фахової діяльності.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо застосування математичного інструментарію, економіко-математичних методів для розв'язування економіко-математичних задач, аналізу та моделювання явищ і процесів у фінансово-економічних системах. Перша частина курсу охоплює теорію та застосування лінійної алгебри, включаючи матриці та детермінанти, лінійні рівняння та системи лінійних рівнянь. Друга частина цього курсу охоплює основні поняття математичного аналізу: функції та їх властивості, границі, неперервність, всебічне уявлення про теорію та техніки диференціального та інтегрального числення, включаючи правила диференціювання, методи інтегрування та його практичне застосування для розв'язання економічних задач, також диференціальні рівняння.

Завдання курсу:

Завданнями є надання студентам знань з основних розділів вищої математики, що відповідають напряму їх фахової підготовки: визначень, теорем, правил, та формування початкових умінь: самостійного опрацювання математичної літератури та інших інформаційних джерел, здійснення дій над матрицями, обчислення визначників; розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь; класифікації функцій, знаходження їх границь; диференціальне числення і його застосування для дослідження функцій і побудови їх графіків, та до наближених обчислень і аналізу різноманітних процесів; інтегральне числення та його застосування для рішення економічних та інших фахових задач; розв'язання диференціальних рівнянь та їх систем.

3. Результати навчання:

Після вивчення цієї дисципліни ви зможете:

- ✓ використовувати методи вищої математики при постановці та вирішенні економічних завдань, якісно інтерпретувати отримані кількісні результати;
- ✓ записувати лінійні залежності (в тому числі економічного змісту) у вигляді відповідних лінійних функцій і аналізувати їх;
- ✓ записувати економічні залежності у вигляді функцій і будувати їх графіки;
- ✓ використовувати методи аналітичної геометрії при постановці і вирішенні прикладних задач, якісно інтерпретувати отримані кількісні результати;
- ✓ використовувати методи лінійної алгебри при постановці і вирішенні прикладних задач, якісно інтерпретувати отримані кількісні результати;
- ✓ знати формулювання основних понять і теорем математичного аналізу;
- ✓ застосовувати основні методи диференціального числення функцій однієї змінної при вирішенні завдань, що виникають в інших дисциплінах;
- ✓ інтерпретувати основні поняття диференціального обчислення функцій однієї декількох змінних змінної на модельних прикладах;
- ✓ застосовувати основні методи диференціального обчислення функцій декількох змінних при вирішенні завдань, що виникають в інших дисциплінах, якісно інтерпретувати отримані кількісні результати;
- ✓ вирішувати завдання із застосуванням інтегрального числення функцій однієї змінної;
- ✓ використовувати методи інтегрального числення при постановці і вирішенні прикладних задач, якісно інтерпретувати отримані кількісні результати;
- ✓ вирішувати завдання із застосуванням диференціального обчислення функцій однієї змінної.

4. Структура курсу

Календарний план курсу

1	Тематика занять	Вид занять	Ресурси	Оцінка
1	Матриці. Визначники. Алгебраїчні доповнення та мінори. Ранг матриці. Застосування дій з матрицями для розв'язання економічних задач.	Лекція	Силабус. Екзаменаційні білети. Слайдовий супровід заняття та конспект, який може бути сформований студентом на основі коментарів та пояснень викладача	-
	Дії з матрицями. Знаходження визначників	Практика	Завдання видаються викладачем на занятті Елементарна математика. Лінійна та векторна алгебра з розрахунками на комп'ютері: Навчальний посібник. -Д.: НГУ, 2006.-157с. Розв'язати завдання 2.1 с.57 Розв'язати завдання 2.2 с.65	-
2	Поняття. Необхідна та достатня умови існування оберненої матриці. Методи знаходження оберненої матриці.	Лекція	Слайдовий супровід заняття та конспект, який може бути сформований студентом на основі коментарів та пояснень викладача	-
	Знаходження оберненої матриці	Практика	Завдання видаються викладачем на занятті Елементарна математика. Лінійна та векторна алгебра з розрахунками на комп'ютері: Навчальний посібник. -Д.: НГУ, 2006.-157с. Розв'язати завдання 2.3 с.70	-
3	Системи лінійних рівнянь. Поняття та умови існування розв'язку. Розв'язування систем лінійних рівнянь методом Крамера, матричним методом	Лекція	Лекційні слайди та конспект лекції, який буде сформовано під час заняття	-
	Розв'язування систем лінійних рівнянь методом Крамера. Розв'язування систем лінійних рівнянь матричним методом.	Практика	Елементарна математика. Лінійна та векторна алгебра з розрахунками на комп'ютері: Навчальний посібник. -Д.: НГУ, 2006.-157с. Розв'язати завдання 2.4 с.79	-
4	Розв'язування систем	Лекція	Слайдовий супровід заняття та	

1	Тематика занять	Вид занять	Ресурси	Оцінка
	лінійних рівнянь методом Гауса. Загальний та частковий розв'язки СЛАР		конспект, який може бути сформований студентом на основі коментарів та пояснень викладача	
	Розв'язування систем лінійних рівнянь методом Гауса.	Практика	Елементарна математика. Лінійна та векторна алгебра з розрахунками на комп'ютері: Навчальний посібник. - Д.: НГУ, 2006. - 157с. Розв'язати завдання 2.5 с.87	
5	Послідовності та границі функції. Теореми про границі. Неперервність функції. Точки розриву функції.	Лекція	Слайдовий супровід заняття та конспект, який може бути сформований студентом на основі коментарів та пояснень викладача	
	Обчислення границі послідовності та границі функції. Розкриття невизначеностей. Перша та друга особливі границі. Точки розриву функцій. Обчислення односторонніх границь	Практика	Границі, Аналітична геометрія, диференціальне числення з розрахунками на комп'ютері: Навчальний посібник. - Д.: НГУ, 2005. - 199 с. Розв'язати завдання 2.7 с.86 Розв'язати завдання 2.8 с.89	
	Похідна функції. Основні теореми про диференціювання функції та їх застосування.	Лекція	Слайдовий супровід заняття та конспект, який може бути сформований студентом на основі коментарів та пояснень викладача	
6	Похідна функції. Основні правила диференціювання	Практика	Границі, Аналітична геометрія, диференціальне числення з розрахунками на комп'ютері: Навчальний посібник. - Д.: НГУ, 2005. - 199 с. Розв'язати завдання 2.10 с.94 Розв'язати завдання 2.13 с.103	
	Дослідження функцій на екстремум Загальна схема дослідження функцій і побудова графіків	Лекція	Слайдовий супровід заняття та конспект, який може бути сформований студентом на основі коментарів та пояснень викладача	
7	Знаходження похідної складної функції. Дослідження функції на максимум і мінімум.	Практика	Границі, Аналітична геометрія, диференціальне числення з розрахунками на комп'ютері: Навчальний посібник. - Д.: НГУ, 2005. - 199 с. Розв'язати завдання 3.5 с.125 Розв'язати завдання 3.6 с.126	
8	Функції багатьох змінних. Знаходження часткових	Лекція	Слайдовий супровід заняття та конспект, який може бути	

1	Тематика занять	Вид занять	Ресурси	Оцінка
	похідних. Градієнт функції.		сформований студентом на основі коментарів та пояснень викладача	
	Похідні вищих порядків. Часткові похідні функції.	Практика	Функції декількох змінних, інтегральне числення, диференційні рівняння з розрахунками на комп'ютері: Навчальний посібник. - Д.: НГУ, 2005. - 207 с Розв'язати завдання 1.1 с.12 Розв'язати завдання 1.2 с.17	
9	Невизначений інтеграл. Основні методи інтегрування невизначених інтегралів	Лекція	Слайдовий супровід заняття та конспект, який може бути сформований студентом на основі коментарів та пояснень викладача	
	Метод підстановки і заміни змінної в невизначеному інтегралі. Формула інтегрування за частинами	Практика	Функції декількох змінних, інтегральне числення, диференційні рівняння з розрахунками на комп'ютері: Навчальний посібник. - Д.: НГУ, 2005. - 207 с Розв'язати завдання 2.1 с.41 Розв'язати завдання 2.2 с.44	
10	Визначений інтеграл. Методи обчислення визначених інтегралів. Інтегрування тригонометричних функцій.	Лекція	Слайдовий супровід заняття та конспект, який може бути сформований студентом на основі коментарів та пояснень викладача	
	Метод підстановки і заміни змінної в визначеному інтегралі.	Практика	Функції декількох змінних, інтегральне числення, диференційні рівняння з розрахунками на комп'ютері: Навчальний посібник. - Д.: НГУ, 2005. - 207 с Розв'язати завдання 2.5 с.56	
11	Практичне застосування визначеного інтеграла для розв'язання економічних задач.	Лекція	Слайдовий супровід заняття та конспект, який може бути сформований студентом на основі коментарів та пояснень викладача	
	Формула інтегрування за частинами.	Практика	Функції декількох змінних, інтегральне числення, диференційні рівняння з розрахунками на комп'ютері: Навчальний посібник. - Д.: НГУ, 2005. - 207 с Розв'язати завдання 2.6 с.58	
12	Диференціальні рівняння.	Лекція	Слайдовий супровід заняття та	

1	Тематика занять	Вид занять	Ресурси	Оцінка
	Загальний розв'язок диференціального рівняння.		конспект, який може бути сформований студентом на основі коментарів та пояснень викладача	
	Розв'язування лінійних диференціальних рівнянь із сталими коефіцієнтами	Практика	Функції декількох змінних, інтегральне числення, диференційні рівняння з розрахунками на комп'ютері: Навчальний посібник. - Д.: НГУ, 2005. - 207 с Розв'язати завдання 3.9 с.130	
	Лінійні диференціальні рівняння із сталими коефіцієнтами.	Лекція	Слайдовий супровід заняття та конспект, який може бути сформований студентом на основі коментарів та пояснень викладача	
13	Розв'язування лінійних диференціальних рівнянь із сталими коефіцієнтами. Задача Коші	Практика	Функції декількох змінних, інтегральне числення, диференційні рівняння з розрахунками на комп'ютері: Навчальний посібник. - Д.: НГУ, 2005. - 207 с Розв'язати завдання 3.11 с.134	
14	Комплексна контрольна робота, якщо за поточним контролем набрано менше 60 балів або є бажання підвищити оцінку	Іспит	Екзаменаційні білети із зазначенням кількості балів за кожне завдання (тести, відкриті питання, задачі на прийняття рішень)	Максимум 100 балів
	Підведення підсумків, оголошення оцінок	Практика	Інтерактивний діалог	-

Інформація для студентів заочної форми навчання.

На сайті університету знаходиться графік навчального процесу. Протягом року передбачено заняття з викладачем:

- 1 лекція – лекція тижня 3 з таблиці 4.
- 2 лекція – лекція тижня 9,10 з таблиці 4.
- 1 практика - практика тижня 6,7 з таблиці 4.
- 2 практика – комплексна контрольна робота.

Решту практичних завдань студент опановує самостійно. Виконані завдання практичних занять здаються за 2 тижні до сесії згідно графіку навчального процесу. Умови завдань знаходяться на сторінці курсу на платформі Moodle. Виконання комплексної контрольної роботи для студентів заочної форми навчання є обов'язковим. Підсумкова оцінка за дисципліну дорівнює середньому суми оцінок за контрольну роботу, аудиторні заняття та комплексну контрольну роботу.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

На лекційних заняттях обов'язково мати зошит для конспекту, бажано мати з собою гаджети зі стільниковим інтернетом.

Активований аккаунт університетської пошти (student.i.p@nmu.one) на MicrosoftOffice365.

Перевірений доступ з ПК чи мобільного гаджета до за стосунків MicrosoftOffice:Teams, Moodle.

Інсталюваний на ПК та мобільних гаджетах пакет програм MicrosoftOffice (Word, Excel, PowerPoint).

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувач вищої освіти може отримати підсумкову оцінку з дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів. Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент має право виконувати підсумкову комплексну контрольну роботу за дисципліною, яка містить завдання, що охоплюють дисциплінарні результати навчання.

Підсумкове оцінювання (якщо здобувач вищої освіти набрав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку)	Підсумковий контроль за дисципліною відбувається письмово шляхом надання відповідей на питання у формі відкритих питань. Кількість балів за кожне питання наведена у екзаменаційних білетах. Відповіді на питання оцінюються шляхом співставлення з еталонними відповідями. Максимальна кількість балів за підсумкову контрольну роботу: 100
--	--

6.3. Критерії оцінювання *відкритих письмових контрольних питань*:

УВАГА! У ТВОРЧИХ ЗАВДАННЯХ ОРИГІНАЛЬНІ, УНІКАЛЬНІ (АВТОРСЬКІ) ІДЕЇ ЗДОБУВАЧА ПІДТРИМУЮТЬСЯ +5 БАЛАМИ ДО ОЦІНКИ ЗАВДАННЯ! ЗА ПОРУШЕННЯ ПРАВИЛ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ ЗДОБУВАЧ ПРИТЯГУЄТЬСЯ ДО ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ!

1 правильна відповідь тесту оцінюється у 1 бал.

Відкрите питання – 1 правильна відповідь оцінюється в 5 балів, причому:
5 балів – відповідність еталону, наведення прикладів, доповнення еталону інформацією з додаткової літератури з посиланням на неї, правильна мова викладення матеріалу.

4 бали – відповідність еталону, правильна мова викладення матеріалу.

3 бали – відповідність еталону, помилки в граматиці та/або орфографії, мовленні.

2 бали – зміст відповіді має стосунок до предмету запитання, проте не відповідає еталону, містить суттєві граматичні, орфографічні, мовленнєві помилки, які ускладнюють розуміння відповіді або викривляють зміст повідомлення.

1 бал – наявність відповіді, яка не відповідає еталону, та/або не має стосунку до предмету запитання, містить суттєві граматичні, орфографічні, мовленнєві помилки, які ускладнюють розуміння тексту або викривляють зміст повідомлення.

6.4 Процедура проведення контрольних заходів.

Контрольні заходи з дисципліни будуть здійснені згідно з графіком навчального процесу, який можна знайти на сайті університету. У табл. 4 подано графік завдань поточного контролю. Процедуру виконання завдань поточного контролю викладач оголошує на занятті або заздалегідь. За результатами поточного контролю студент може отримати найвищу оцінку у 100 балів, з'явитися на заняття «Підведення підсумків» із заліковою книжкою та отримати оцінку. Якщо оцінка поточного контролю не влаштовує, то студент може виконати комплексну контрольну роботу і також отримати максимально 100 балів. На комплексну контрольну роботу студент повинен з'явитися із заліковою книжкою. Присутність на контрольних заходах сторонніх осіб без дозволу ректора, проректора або декана факультету не допускається. Під час комплексної контрольної роботи користуватися іншими засобами, окрім калькулятора заборонено. Комплексна контрольна робота проходить за розкладом лекцій або практик (див.табл.4). Детально процедуру проведення контрольних заходів можна знайти у Положенні про організацію освітнього процесу

http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Pologenie_pro_organiz_osvit_process_2019.pdf , Положенні про оцінювання результатів навчання

http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Regulations_on_evaluation_of_educational_results.pdf .

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів), що можуть використовуватися в освітньому процесі. Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка». http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf та Кодексом академічної доброчесності https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Code%20of%20Academic%20Integrity.pdf.

УСІ ТВОРЧІ ПИСЬМОВІ ЗАВДАННЯ ПОДАЮТЬСЯ У ЕЛЕКТРОННОМУ ВИГЛЯДІ ТА ПЕРЕВІРЯЮТЬСЯ НА ПЛАГІАТ!

Спочатку викладач після перевірки роботи та виявлення текстових збігів підозрює академічну недоброчесність здобувача. Тоді робота повертається на доопрацювання (цитування, виправлення). Після повторного виявлення текстових збігів > припустимих 40% у відомих термінах рада викладачів кафедри експертно констатує плагіат і оцінює роботу у 0 балів. Далі згідно Кодексу академічної доброчесності студент несе відповідальність: повторне виконання роботи іншої теми, повторне проходження ОК,

відрахування, позбавлення стипендії, пільг з оплати навчання, що постановляють спеціальні Комісії з доброчесності факультету та НТУ «ДП». Після виявлення ознак плагіату у роботі студента кафедра: 1) повідомляє студента про нульову оцінку з причин плагіату та можливість звернутися до Комісії, 2) зберігає роботу студента протягом встановленого терміну, 3) інформує студента про зниження максимальної підсумкової оцінки до 73 у разі постанови про повторне виконання роботи. **УВАГА! ПРИ ПОВТОРНОМУ ВИКОНАННІ РОБОТИ АБО ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ЧЕРЕЗ ПОРУШЕННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ МАКСИМАЛЬНА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ СТАНОВИТИМЕ 73 БАЛИ!**

НЕЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ТА ВИДУ ЗАВДАННЯ АКАДЕМІЧНИЙ ПЛАГІАТ НЕ ПРИПУСКАЄТЬСЯ!!!

7.2. Комунікаційна політика.

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Обов'язком здобувача вищої освіти є перевірка один раз на тиждень (щонеділі) поштової скриньки на Office365 та відвідування групи дисципліни у MicrosoftTeams.

Рекомендуємо створити профілі та підписатися на сторінки кафедри економіки та економічної кібернетики у Facebook, Instagram.

Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком здобувача вищої освіти є робота у рамках дисципліни дистанційно у додатку MicrosoftMoodle (www.do.nmu.org.ua).

Усі письмові запитання до викладача стосовно дисципліни мають надсилатися на університетську електронну пошту або до групи в Teams.

7.3. Політика щодо перескладання.

Повторне складання підсумкового контролю з дисципліни, коли студент отримав оцінку «незадовільно» (нижче 60-ти балів), допускається не більше двох разів. Спроби студента виправити оцінку й не допустити академічної заборгованості обмежуються терміном в один місяць після закінчення екзаменаційної сесії.

Прийом першої прездачі здійснюється викладачем, який викладав матеріал навчальної дисципліни. Прийом другої – комісією у складі трьох осіб: викладача, який викладав дисципліну; завідувача кафедри; представника деканату або викладача кафедри. Рішення комісії є остаточним.

У разі підтвердження комісією оцінки «незадовільно» або неявки студента на засідання комісії без поважних причин, комісія сповіщає про це декана факультету (директора інституту) для підготовки наказу ректора про відрахування студента за академічну неуспішність або визначення умов повторного вивчення цієї дисципліни.

Повторне вивчення студентом окремих дисциплін одночасно з навчанням за індивідуальним навчальним планом за двома формами навчання допускається лише на договірних умовах (загальним обсяг таких дисциплін – не більше 15-ти кредитів ЄКТС).

Результати ліквідації академічної заборгованості заносяться в окрему відомість.

Процедура перескладання викладена у Положенні про організацію освітнього процесу

http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Pologenie_pro_organiz_osvit_process_2019.pdf , Положенні про оцінювання результатів навчання

http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Regulations_on_evaluation_of_educational_results.pdf .

Студенти заочної форми навчання повинні перескласти дисципліну та ліквідувати академічну заборгованість до початку наступної сесії.

7.4. Відвідування занять.

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим.

Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, відрядження, які необхідно підтверджувати документами у разі тривалої (два тижні) відсутності.

Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

Якщо здобувач вищої освіти захворів, ми рекомендуємо залишатися вдома і навчатися за допомогою дистанційної платформи.

Здобувачу вищої освіти, чий стан здоров'я є незадовільним і може вплинути на здоров'я інших здобувачів вищої освіти, буде пропонуватися залишити заняття (така відсутність вважатиметься пропуском з причини хвороби).

Оцінки неможливо отримати під час консультацій або інших додаткових годин спілкування з викладачем. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись дистанційно - в онлайн-формі, за погодженням з викладачем.

7.5. Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку: подати письмову заяву до декана факультету та далі рухатися процедурою оскарження, викладеною у Кодексі академічної доброчесності https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Code%20of%20Academic%20Integrity.pdf.

7.6. Бонуси. Здобувачі вищої освіти, які регулярно відвідували лекції (мають не більше двох пропусків без поважних причин) та мають написаний конспект лекцій отримують додатково 2 бали до результатів оцінювання до підсумкової оцінки. Студенти, які протягом семестру підготують та подадуть до публікації наукову статтю за тематикою дисципліни у фахове видання України або іншої країни, можуть отримати додатково 25 балів, але не більше підсумку у 100 балів за дисципліну.

7.7. Участь в анкетуванні. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачам вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

8. Методи навчання

Під час *лекцій та практичних занять* будуть застосовані такі методи навчання:

Пояснення. Тлумачення понять, явищ, принципів, термінів тощо, переважно під час викладання нового матеріалу.

Інструктаж. Надання алгоритму дій для виконання поставленого завдання.

Діалог. За допомогою запитань викладач мотивуватиме здобувачів вищої освіти до відтворення набутих знань, формування самостійних висновків і узагальнень на основі засвоєного матеріалу.

Навчальна дискусія, дебати. Це обговорення важливого питання, обмін думками між здобувачами вищої освіти та/або викладачем, спрямовані не лише на засвоєння нових знань, а й на створення емоційно насиченої атмосфери, яка б сприяла глибокому проникненню в істину.

Ілюстрування. Застосування презентацій, відео та іншого медіа-контенту для підкріплення матеріалу, який пояснюється, обговорюється або завдань, які виконуються.

Самостійне спостереження (навчання, дослідження). Це безпосереднє самостійне сприймання явищ дійсності у процесі навчання.

Письмові та усні контрольні завдання. Самостійна концентрація та відтворення отриманих знань та навичок в умовах обмеженого часу та джерел інформації.

Аналіз. Сутність його полягає у вивченні предметів чи явищ за окремими ознаками і відношеннями, у поділі на елементи, осмисленні зв'язків між ними.

Синтез. Полягає в уявному або практичному поєднанні виокремлених під час аналізу елементів або властивостей предмета в єдине ціле.

Порівняння. За його допомогою встановлюють спільні і відмінні ознаки предметів і явищ.

Узагальнення. Цей метод передбачає перехід від одиничного до загального, від менш загального до більш загального шляхом абстрагування від специфічного і виявлення притаманних явищам загальних ознак (властивостей, відношень тощо) при осмисленні понять, суджень, теорій.

Конкретизації. Допомагає перейти від безпосередніх вражень до розуміння сутності того, що вивчається: результати конкретизації постають у формі прикладів, схем, моделей тощо.

9. Ресурси і література

Базова:

1. Полінський О.М., Пістунів І.М. Елементарна математика, лінійна та векторна алгебра для економістів з розрахунками на комп'ютері: Навч. посібник. – Д.: НГУ, 2008. – 165 с.

2. Полінський О.М., Пістунів І.М. Аналітична геометрія, границі, диференціальне числення для економістів з розрахунками на комп'ютері: Навч. посібник. – Д.: НГУ, 2008. – 178 с.

3. Полінський О.М., Пістунів І.М. Функції декількох змінних, інтегральне числення, диференціальні рівняння, ряди для економістів з розрахунками на комп'ютері: Навч. посібник. – Д.: НГУ, 2008. – 195 с.

Додаткові матеріали для самостійної підготовки на сайті:
http://pistunovi.inf.ua/train_aids.html

Додаткова:

4. Высшая математика для экономистов. Учебник для экономических специальностей ВУЗов / Под ред. Н.Ш.Кремера. – М.: ЮНИТИ, 2001. – 471 с.

5. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика: Навч. посібник. – К.: А.С.К., 2001. – 648 с.

6. Колесников А. Н. Краткий курс математики для экономистов. – М.: Инф-ра, 1997.

7. Ильин В.А., Поздняк З.Г. Линейная алгебра. – М.: Наука, 1984.

8. Щипачев В.С. Высшая математика: Учеб. Для нематемат. спец. ВУЗов / Под ред. Акад. А.Н.Тихонова. – М.: Высш.шк., 1990. – 479 с.

9. Барковський В.В., Барковська Н.В. Математика для економістів: Вища математика: Навч. посіб. – К.: НАУ, 1997, 1999.

10. Валєєв К.Г., Джалладова І.А. Вища математика: Навч. посібник. У 2-х ч – К.: КНЕУ, 2001.

11. Вища математика: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни/ К.Г. Валєєв, І.А. Джалладова, О.І. Лютий, О.І. Макаренко, В.Г. Овсієнко. – К.: КНЕУ, 1999.

10. Передумови вивчення дисципліни

Перед вивченням дисципліни передбачається, що на попередньому рівні освіти ви вже здобули такі результати навчання:

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Елементарна математика	Володіти та застосовувати знання державної та іноземної мови.
	Вміти працювати як самостійно, так і в команді, проявляти лідерські якості та відповідальність у роботі.
	Вміти застосовувати економіко-математичні методи.

11. Права та обов'язки учасників освітнього процесу НТУ «ДП»

У цьому розділі ми хочемо повідомити вас про документи НТУ «ДП», які визначають права, обов'язки викладачів та студентів, а також регламентують процеси та процедури освіти. Якщо вам буде щось не зрозуміле, ви можете звернутись до старости, куратора, викладачів кафедри, гаранта програми, завідувача кафедри і ми вам допоможемо.

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються наступними документами ЗВО:

Статут

http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/NTUDP_Statut_2018.pdf

Положення про організацію освітнього процесу

http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Pologenie_pro_organiz_osvit_process_2019.pdf

Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти НТУ «ДП»

http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Provisions_on_the_practice.pdf

Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Regulations_on_evaluation_of_educational_results.pdf

Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти НТУ «ДП»

http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Regulations_on_the_organization_of_attestation.pdf

Правила внутрішнього трудового розпорядку ДВНЗ «НГУ»

http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/pravylya_vnutrishnogo_rozporadku.pdf

Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у НТУ «ДП»

http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

УВАГА! Перелік та зміст документів постійно оновлюються. Тому слідкуйте за інформацією на офіційному веб-сайті університету в розділі: Установчі документи та положення http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/.