



# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

## Вища математика

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Рівень вищої освіти</b>                      | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Код та назва спеціальності, галузь знань</b> | G6 Інформаційно-вимірювальні технології;<br>G Інженерія, виробництво та будівництво.                                                                                                                                                      |
| <b>Тип та назва освітньої програми</b>          | Освітньо-професійна програма «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація»                                                                                                                                                  |
| <b>Статус освітньої компоненти</b>              | Обов'язкова компонента (ОК-8)                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Курс, семестр викладання</b>                 | 1 курс, 1, 2 семестр                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Трудомісткість освітньої компоненти</b>      | 6 кредитів ЄКТС (180 академічних годин), з них:<br>денна (очна) форма навчання: лекц. – 24 год., практ. зан. – 42 год., самост. роб. – 114 год.;<br>заочна форма навчання: лекц. – 16 год., практ. зан. – 20 год., самост. роб. – 144 год |
| <b>Мова викладання</b>                          | Українська                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Кафедра</b>                                  | Метрології, якості та стандартизації                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Факультет</b>                                | Електроніки, автоматизації та метрології                                                                                                                                                                                                  |

### Викладачі



**ЛІНКОВА Олена Володимирівна,**  
старший викладач кафедри фізико-математичних наук

**Е-mail:** [ovlinkova55@gmail.com](mailto:ovlinkova55@gmail.com)

**Тел.:** +380952799216

Консультації: щосереди з 14<sup>00</sup> до 15<sup>00</sup> год.,  
ауд. 104 (головний корпус)

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Мета освітньої компоненти</b> | – навчання здобувачів вищої освіти базовим знанням фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для формування вміння застосовувати математичний апарат для аналізу різноманітних явищ у професійній діяльності. |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компетентності, формуванню яких сприяє освітня компонента</b> | <p>ЗК01. Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>СК1. Здатність проводити аналіз складових похибки за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки/невизначеності у відповідності з моделями вимірювання.</p> <p>СК3. Здатність, виходячи з вимірювальної задачі, пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних компонент засобів вимірювальної техніки.</p> <p>СК4. Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань.</p> <p>СК5. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів.</p> |
| <b>Програмні результати навчання</b>                             | <p>ПРН02. Знати і розуміти основні поняття метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні методи обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту.</p> <p>ПРН12. Знати та розуміти сучасні теоретичні та експериментальні методи досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### Програма освітньої компоненти

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 1. Комплексні числа. Визначники</b>                                     | Вступ. Комплексні числа, їх зображення, дії над ними. Визначники, їх властивості. Методи обчислення                                                                                                                  |
| <b>Тема 2. Матриці. Методи розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь</b> | Матриці та дії над ними. Обернена матриця. Ранг матриці. Розв'язання СЛАР матричним методом. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь, методи їх розв'язання (Гауса, Крамера, матричний)                                |
| <b>Тема 3. Елементи векторної алгебри</b>                                       | Вектори, лінійні операції над ними. Базис, координати вектору у базисі. Скалярний добуток двох векторів, його властивості та застосування. Векторний та мішаний добуток векторів, їх властивості, застосування.      |
| <b>Тема 4. Аналітична геометрія на площині та у просторі</b>                    | Аналітична геометрія на площині, метод координат. Пряма лінія на площині. Рівняння прямої та площини у просторі, їх взаємне розміщення                                                                               |
| <b>Тема 5. Вступ до математичного аналізу</b>                                   | Вступ до математичного аналізу. Основні властивості функцій. Границя функції. Основні теореми про границі функції, важливі границі. Нескінченно малі величини, їх властивості. Неперервність функції, точки розриву. |
| <b>Тема 6. Похідна та</b>                                                       | Похідна функції, правила диференціювання, таблиця похідних. Похідна складної, неявно та параметрично заданої,                                                                                                        |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>диференціал функції однієї змінної</b>                               | оберненої функції. Похідні вищих порядків. Диференціал функції, його властивості та застосування. Основні теореми диференціального числення. Правило Лопітала.                                                                          |
| <b>Тема 7. Дослідження функції однієї змінної за допомогою похідної</b> | Дослідження функції за допомогою похідної. Достатні умови існування екстремуму. Дослідження функції на опуклість і вгнутість. Точки перегину. Асимптоти кривих. Загальна схема дослідження функції                                      |
| <b>Тема 8. Невизначений інтеграл</b>                                    | Первісна та невизначений інтеграл, їх властивості, таблиця інтегралів. Основні методи інтегрування. Інтегрування раціональних дробів і раціональних функцій. Інтегрування ірраціональних виразів Інтегрування тригонометричних функцій. |
| <b>Тема 9. Визначений інтеграл</b>                                      | Визначений інтеграл, його властивості. Формула Ньютона-Лейбніца. Методи інтегрування визначеного інтегралу, обчислення площ плоских фігур. Обчислення довжини дуги плоскої кривої та об'ємі тіл обертання                               |
| <b>Тема 10. Невласні інтеграли I-го та II-го роду</b>                   | Невласні інтеграли 1-го та 2-го роду, методи їх обчислення. Збіжність та розбіжність, геометричний зміст.                                                                                                                               |
| <b>Тема 11. Диференціальні рівняння I-го порядку</b>                    | Диференціальні рівняння (загальні відомості), диференціальні рівняння 1-го порядку. Диференціальні рівняння 1-го порядку зі змінними, що розділяються, однорідні, лінійні, рівняння Бернуллі.                                           |
| <b>Тема 12. Диференціальні рівняння II-го порядку</b>                   | Диференціальні рівняння другого порядку, що допускають зниження порядку. Лінійні однорідні та неоднорідні диференціальні рівняння 2-го порядку зі сталими коефіцієнтами, структура їх розв'язку.                                        |
| <b>Тема 13. Числові ряди</b>                                            | Числові ряди, необхідна умова збіжності. Числові ряди з додатними членами, достатні умови збіжності. Знакозмінні ряди                                                                                                                   |
| <b>Тема 14. Степеневі ряди</b>                                          | Функціональні ряди, їх властивості. Степеневий ряд, його радіус збіжності. Ряд Тейлора та Маклорена. Розклад елементарних функцій в степеневий ряд                                                                                      |
| <b>Тема 15. Ряди Фур'є</b>                                              | Ряд Фур'є. Властивості його коефіцієнтів. Тригонометричний ряд Фур'є на проміжку $(-l, l)$ , на довільному проміжку. Ряд Фур'є для парних та не парних функцій. Ряд Фур'є в комплексній формі $\sum_{n=-\infty}^{\infty} c_n e^{inx}$ ; |

### Методи навчання

При вивченні освітньої компоненти використовуються наступні методи навчання:

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Інтерактивні</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Наочно-демонстраційні дидактичні комплекси до тем, що вивчаються в межах освітньої компоненти (схеми, таблиці, графіки, діаграми; відеоролики тощо).</li> <li>▪ Кейс-методи – створення задач, де студенти повинні обрати метод розв'язання (наприклад, оптимізація витрат на виробництві через похідні).</li> <li>▪ Відповіді на запитання і опитування думок здобувачів освіти (дискусії, інтерактивні презентації).</li> </ul> |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Дебати – обговорення способів розв’язання однієї задачі різними методами (аналітичний метод, графічний метод, чисельний).</li> <li>▪ Робота в малих групах – завдання типу "розв’яжіть систему рівнянь трьома способами", де кожна група шукає різне рішення.</li> <li>▪ Математичні веб-квести – пошук інформації в Інтернеті для розв’язання конкретної задачі (приклад: знайти метод найшвидшого спуску – брахістохрону).</li> </ul>                                                                  |
| <b>Практичні</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Різні практичні завдання, які застосовуються на будь-якому етапі навчального процесу, на яких викладач організує детальний розгляд здобувачами окремих теоретичних положень освітньої компоненти та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання здобувачем відповідно сформульованих завдань, допомагають задіювати комунікативні та пошукові здібності здобувачів освіти.</li> </ul>                                                                           |
| <b>Методи дистанційного навчання</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Відеоконференції в форматі лекцій або семінарів. Зв’язок здобувачів освіти з викладачем забезпечують різноманітні сучасні платформи, такі як: Zoom, Moodle, Google Meet та ін.</li> <li>▪ Онлайн дискусії;</li> <li>▪ Індивідуальне і групове консультування (викладач дає додаткові роз’яснення щодо виконання завдань через чати та e-mail-надсилання);</li> <li>▪ Відеозаписи лекцій і практичних занять;</li> <li>▪ Квізи (проведення бліц-опитування із застосуванням Google Форм) тощо.</li> </ul> |

### Стратегія оцінювання результатів навчання

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Змістовий контент результатів навчання з освітньої компоненти</b> | <p>Результати навчання з даної компоненти, які здобувач може продемонструвати та які можна ідентифікувати, оцінити і виміряти, розглядаються у вимірах 6 рівня Національної рамки кваліфікацій, що відповідає першому циклу вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Знання</b> – знати базові поняття і теоретичні основи вищої математики (похідні, інтеграли, диференціальні рівняння, ряди, аналітична геометрія, матричні обчислення); розуміти методи математичного моделювання процесів і явищ у природничих, технічних, економічних науках; знати основні прийоми доказу тверджень у математиці.</li> <li>▪ <b>Уміння/навички</b> – розв’язувати задачі з використанням методів диференціального та інтегрального числення; виконувати аналіз та синтез математичних моделей реальних процесів; застосовувати математичні методи для обґрунтування рішень прикладних задач.</li> <li>▪ <b>Комунікація</b> – чітко і аргументовано формулювати математичні твердження, рішення та висновки; вести дискусію та пояснювати складні математичні поняття доступною мовою для різних аудиторій; працювати в команді над вирішенням комплексних математичних задач.</li> <li>▪ <b>Відповідальність і автономія</b> – виявляти ініціативу та самостійність у вивченні нових математичних методів і технологій; організовувати власну навчальну діяльність та планувати виконання математичних проєктів; відповідально ставитися до перевірки правильності математичних розрахунків і прийнятих рішень.</li> </ul> |
| <b>Критерії</b>                                                      | Академічні успіхи здобувачів освіти в межах даної освітньої компоненти оцінюються за бально-рейтинговою шкалою                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| оцінювання                                   | <p>(максимальна кількість – 100 балів), що прийнята в ДУІТЗ, з обов’язковим переведенням кількості балів в оцінки за національною шкалою та за шкалою ECTS.</p> <p><b>Відмінно (А) – від 90 до 100 балів</b> – здобувач у 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 або не менше 90% завдань, передбачених програмою освітньої компоненти.</p> <p><b>Дуже добре (В) – від 82 до 89 балів</b> – здобувач досить 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. Однак під час викладання деяких питань допускаються при цьому окремі несуттєві неточності. Правильно вирішив 80-89% письмових завдань.</p> <p><b>Добре (С) – від 74 до 81 балів</b> – здобувач 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. Однак під час викладання деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив 74-81% письмових завдань.</p> <p><b>Задовільно (D) – від 64 до 73 балів</b> – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних та письмових відповідей, але з не зовсім глибоким та всебічним аналізом, обґрунтуванням та аргументацією, з недостатнім використанням необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі неточності та помилки. Правильно вирішив 64-73% письмових завдань.</p> <p><b>Задовільно (Е) – від 60 до 63 балів</b> – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних 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 60-63% письмових завдань.</p> <p><b>Незадовільно з можливістю повторного складання (FX) – від 35 до 59 балів</b> – здобувач не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, стисло без аргументації та обґрунтування викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, поверхово розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив 35-59% письмових завдань.</p> <p><b>Незадовільно з обов’язковим повторним вивченням освітньої компоненти (F) – від 0 до 34 балів</b> – Здобувач частково володіє навчальним матеріалом, не у змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив 1-34% письмових завдань.</p> |
| Форма та методи контролю начальних досягнень | <p>В межах даної компоненти передбачено три види контролю: поточний, підсумковий та семестровий/академічний.</p> <p><b>Поточний контроль</b> здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувачів до виконання конкретної роботи з теми, що вивчається. При поточному контролі оцінюється: активність роботи здобувача на практичних заняттях, результати виконання ним індивідуальних завдань, контрольних робіт, якості підготовлених завдань, що виконувались під час самостійної роботи. У концепції викладу освітньої компоненти застосовуються такі форми проведення поточного контролю: опитування, виконання контрольних вправ, тестування.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Підсумковий контроль** – це накопичена здобувачем сума балів за результатами вивчення п'ятнадцяти тем та виконання завдань самостійної роботи.

**Семестровий (академічний) контроль** передбачає проведення заліку, екзамену, під час якого здобувачу виставляється остаточна оцінка за освітню компоненту, яка виводиться із суми балів за результатами підсумкового контролю та складання екзаменаційного тесту.

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за 100-бальною шкалою.

### Політика освітньої компоненти

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Відвідування</b>                                   | Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах освітньої компоненти. Присутність на практичних заняттях та контрольних заходах (залік, екзамен) є обов'язковою. Важливим є своєчасне виконання індивідуальних завдань в межах самостійної роботи, передбачених програмою освітньої компоненти. |
| <b>Дотримання принципів академічної доброчесності</b> | Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах освітньої компоненти, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати різні програмні засоби.                                                                              |
| <b>Умови зарахування пропущених занять</b>            | Відпрацювання академічної заборгованості з освітньої компоненти можливо до початку екзаменаційної сесії. Процедура узгоджується з викладачем, згідно його розкладу консультацій.                                                                                                                                                                 |
| <b>Інші умови</b>                                     | Навчально-методичні матеріали освітньої компоненти розміщені на платформі Moodle                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Рекомендовані джерела інформації

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Базові підручники та навчальні посібники</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Кузьма О.В., Суліма О.В., Рудик Т.О., Селезньова Н.Р., Назаренко Н.М. Вища математика. Аналітична геометрія та лінійна алгебра. Елементи векторної алгебри. Конспект лекцій. Київ: КПП ім. І.Сікорського, 2021. 127 с.</li> <li>▪ Железняк Г., Литвин І., Конончук О. Вища математика. Київ: Центр учбової літератури, 2019. 238с.</li> <li>▪ Клепко В. Голець В. Вища математика в прикладах і задачах: Київ: Центр навчальної літератури, 2019, 594 с.</li> <li>▪ Зайцев Є.П. Вища математика: навчальний посібник. Київ: Алерта, 2013, 574 с.</li> <li>▪ Рудавський Ю.К., Костробій П.П., Луник Х.П., Уханська Д.В. Лінійна алгебра та аналітична геометрія: Навч. підручник. Львів: Вид-во «Бескид Біт», 2002. 262 с.</li> <li>▪ Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика. Київ: А.С.К., 2008.</li> <li>▪ Самойленко А.М., Кривошея С.А., Перестюк М.О. Диференціальні рівняння в задачах: Навч. посібник. Київ: Либідь, 2003. 504 с.</li> <li>▪ Лейфура В.М., Голодницький Г.І., Файст Й.І. Математика: Підручник. Київ: Техніка, 2003. 640 с.</li> <li>▪ Шкіль М.І., Лейфура В.М., Самусенко П.Ф. Диференціальні рівняння: Навч. посібник. Київ: Техніка, 2003. 368 с.</li> </ul> |
| <b>Методичні рекомендації та розробки викладачів</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Лінкова О.В., Гарбуз А.І. Вища математика та математична статистика. Навчально-наочний посібник для студентів очної та дистанційної форм навчання (частина 3). Одеса: ДУІТЗ, 2022. 32 с. URL: <a href="https://metod.suitt.edu.ua/download/742">https://metod.suitt.edu.ua/download/742</a></li> <li>▪ Лінкова О.В. Вища математика. Навчально-методичний посібник. Методичні вказівки та варіанти завдань до виконання індивідуальної самостійної роботи студентів (для студентів 1-го курсу очної форми навчання). Одеса: ДУІТЗ, 2025. 60 с.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| освітньої<br>компоненти | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Лінкова О.В. Вища математика. Збірник тестів для перевірки знань студентів: навчально-методичний посібник для студентів очної та дистанційної форм навчання. Одеса: ДУІТЗ, 2024. 39 с. URL: <a href="https://metod.suitt.edu.ua/download/911">https://metod.suitt.edu.ua/download/911</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Інформаційні<br>ресурси | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=101">http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=101</a></li> <li>▪ <a href="http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/2238">http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/2238</a></li> <li>▪ <a href="http://maup.com.ua/assets/files/lib/book/nw22.pdf">http://maup.com.ua/assets/files/lib/book/nw22.pdf</a></li> <li>▪ <a href="http://eprints.kname.edu.ua/14499/1/%D0%BF%D0%B5%D1%87._%D0%9B%D0%B5%D0%BA-%D0%9C%D0%9F-%5B2%2B%5D.pdf">http://eprints.kname.edu.ua/14499/1/%D0%BF%D0%B5%D1%87._%D0%9B%D0%B5%D0%BA-%D0%9C%D0%9F-%5B2%2B%5D.pdf</a></li> <li>▪ <a href="http://library.tneu.edu.ua/files/EVD/dumka09/Navch._posibnuk_Ivaschuk.pdf">http://library.tneu.edu.ua/files/EVD/dumka09/Navch._posibnuk_Ivaschuk.pdf</a></li> <li>▪ Одеська національна наукова бібліотека : офіційний сайт. URL : <a href="http://odnb.odessa.ua/">http://odnb.odessa.ua/</a></li> </ul> |

### Рік введення силабусу – 2025 р.

Затверджено рішенням кафедри метрології, якості та стандартизації (Протокол від 7 березня 2025 р. № 8)

Декан факультету

Завідувач кафедри

Гарант освітньої програми

Викладач:

Олег ГРАБОВСЬКИЙ

Антоніна ГАБЕР  
Ольга КИСЕЛЬОВА

Олена ЛІНКОВА