

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

**Факультет енергетики і комп'ютерних технологій**  
Кафедра Вища математика і фізика

**СИЛАБУС**

**з навчальної дисципліни «ВИЩА МАТЕМАТИКА»**

Викладач (і)	к.т.н., доц. Назарова Ольга Петрівна <a href="http://www.tsatu.edu.ua/vmf/people/nazarova-olha-petrivna/">http://www.tsatu.edu.ua/vmf/people/nazarova-olha-petrivna/</a>
Кількість кредитів	4
Загальна кількість годин	120

**Загальний опис навчальної дисципліни**

**Метою** вивчення дисципліни є здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу розвиток у студентів навичок використання математичних методів дослідженнях під час підготовки курсових та дипломних робіт; здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері економіки та у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки підготовка студентів до вивчення загальноосвітніх та спеціальних дисциплін.

**Завдання** дисципліни полягає у засвоєнні фундаментальними знаннями та уміннями щодо аналізу та оцінки економічних явищ і процесів та здатні вирішувати типові професійні завдання у господарській практиці, здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері економіки та у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки.

**Політика курсу.** Для забезпечення високої якості знань необхідно виконувати наступні умови: не пропускати навчальні заняття й не спізнюватися на них; систематично брати активну участь у освітньому процесі; чітко й вчасно виконувати навчальні завдання; брати активну участь у науково-дослідній роботі студентів; виключати мобільний телефон під час занять і під час контролю знань; вчасно виконувати і здавати завдання для самостійної роботи; відпрацьовувати пропущені заняття; дотримуватись академічної доброчесності.

**Орієнтовний перелік тем лекцій**

1. Елементи лінійної алгебри. Матриці, Дії з матрицями. Розв'язування систем лінійних рівнянь методом Гаусса.

2. Границя функції. Перша і друга визначні границі Неперервність функції
3. Диференціювання алгебраїчних функцій. Похідні вищих порядків
4. Диференціювання неявних та параметрично заданих функцій.  
Логарифмічне диференціювання.
5. Функція кількох змінних Частинні похідні першого і другого порядків.
6. Невизначений інтеграл. Табличне інтегрування. Методи інтегрування
7. Визначений інтеграл. Обчислення визначених інтегралів за формулою Ньютона-Лейбніца.
8. Диференціальні рівняння першого порядку: Однорідні диференціальні рівняння. Лінійні диференціальні рівняння першого порядку. Рівняння Бернуллі.
9. Диференціальні рівняння другого порядку

### Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Визначники другого і третього порядків. Обчислення визначників.  
Розв'язування систем лінійних рівнянь за формулами Крамера.
2. Розв'язання задач векторної алгебри.
3. Обчислення границь. Розкриття невизначеносте вигляду  $\left(\frac{0}{0}\right)$ ,  $\left(\frac{\infty}{\infty}\right)$ ,  
 $(\infty - \infty)$ ,  $(1^\infty)$ .
4. Диференціювання алгебраїчних функцій.
5. Диференціювання неявних та параметрично заданих функцій.
6. Частинні похідні першого і другого порядків.
7. Інтегрування виразів, що містять квадратний тричлен в знаменнику.
8. Інтегрування простих ірраціональносте
9. Інтегрування раціональних дробив.
10. Визначений інтеграл. Обчислення визначених інтегралів за формулою Ньютона-Лейбніца.
11. Диференціальні рівняння першого порядку.
12. Диференціальні рівняння другого порядку.

### Рекомендована література

1. Назарова О.П. Індивідуальні завдання з вищої математики / Назарова О.П., Рубцов М.О., Іщенко О.А. / Навчальний посібник, -2011. -236 с.
2. Назарова О.П. Вища математика [Текст]: навч. посібник: у 2-х ч. : рекомендовано Мін. аграр. політики України / М. О. Рубцов, В. І. Кравець, О. П. Назарова. - Мелітополь : Вид-во МДПУ, Ч. 1. - 2015. - 242 с
3. Назарова О.П. Вища математика [Текст]: навч. посібник: у 2-х ч. : рекомендовано Мін. аграр. політики України / М. О. Рубцов, В. І. Кравець, О. П. Назарова. - Мелітополь : Вид-во МДПУ, Ч. 1. - 2015. - 264 с

Завідувач кафедри ВМФ



Наталя СОСНИЦЬКА