

# УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



## СИЛАБУС «ВИЩА МАТЕМАТИКА»

<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова
<b>Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)</b>	274 Автомобільний транспорт
<b>Назва освітньої програми</b>	Автомобілі та автомобільне господарство
<b>Освітній ступінь</b>	Бакалавр
<b>Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)</b>	12 кредитів
<b>Терміни вивчення дисципліни</b>	1, 2 семестри
<b>Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення</b>	Вища математика, ВМ
<b>Мова викладання</b>	Українська

### Лектор ( викладач(і))



**Фото  
(за бажанням)**

Кандидат фізико-математичних наук, доцент  
Кришко Євген Прокопович

[e.p.kryshko@ust.edu.ua](mailto:e.p.kryshko@ust.edu.ua)

[http://diit.edu.ua/faculty/obz/kafedra/vm/sostav/personal\\_page/162](http://diit.edu.ua/faculty/obz/kafedra/vm/sostav/personal_page/162)

<http://pk.diit.edu.ua/?view=static&id=27>

м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2, аудиторія 426, тел.(056) 373 15 39

### Передумови вивчення дисципліни

**Вивчення дисципліни** «Вища математика» є передумовою вивчення таких дисциплін: «Теоретична механіка», «Використання сучасних методів багатомірного статистичного аналізу в інженерних задачах», «Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство», «Вища математика (спеціальні розділи)», «Опір матеріалів», «Електротехніка», «Теплотехніка», «Теорія машин і механізмів», «Деталі машин», «Використання сучасних методів багатомірного статистичного аналізу в інженерних задачах», «Застосування математичного пакету Maple для розв'язання інженерних задач», «Взаємозаміна,

стандартизація а технічні вимірювання», «Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство», «Взаємозаміна, стандартизація та технічні вимірювання», «Електропривод машин і механізмів», «Економіка галузі», «Автомобілі (курсний проект)», «Технічна експлуатація та діагностика автомобілів (курсний проект)», «Технологія виробництва та ремонту автомобілів», «Технологічне обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів», «Комп'ютерна графіка», «Машинна графіка та комп'ютерні технології», «Основи автоматизованого технічного проектування», «Безпека дорожнього руху», «Теплотехніка та теплопередача», «Теплообмін в дизельних та бензинових двигунах», «Сучасні тенденції розвитку конструкції АТЗ», «Перспективні конструкції трансмісії автотранспортних засобів», «Автомобільні двигуни», «Двигуни внутрішнього згоряння спеціального призначення», «Гідравліка, гідро... та пневмоприводи», «Гідравліка та гідропривід», «Електронне та електричне обладнання автомобілів», «Електромобілі», «Основи технічної кібернетики автомобільного транспорту», «Електромеханотронні системи рухомого складу», «Технічна експлуатація автомобілів з мікропроцесорними системами керування», «Мікропроцесорні пристрої та системи», «Організація автомобільних перевезень», «Організація міжнародних перевезень», «Основи автоматизованого проектування машин», «Системи автоматизованого моделювання та проектування машин», «Системи управління безпекою на автомобільному транспорті», «Спеціалізований рухомий склад».

**Мета навчальної дисципліни**

Метою дисципліни є досягнення компетентностей які ґрунтовані на зазначених в освітньо-професійній програмі;

1. Здатність спілкуватися з фахівцями інших напрямків і областей знань;
2. Здатність аналізувати техніко-економічні та статистичні характеристики;
3. Здатність проведення експерименту і оцінювання його результатів;
4. Здатність працювати автономно ;
5. Здатність використовувати типові аналітичні методи, ефективні математичні та інформаційні технології для розв'язання інженерних задач
6. Здатність застосовувати математичні та статистичні методи для побудови і дослідження моделей різних об'єктів, розрахунку їх характеристик
7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
8. Здатність використовувати інформаційні і комп'ютерні технології.

<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття</p> <p>Здатність застосовувати математичні методи при узагальненні та обробці науково-технічної інформації.</p> <p>Застосовувати математичні та статистичні методи при зборі науково-технічної інформації</p> <p>Застосовувати математичні методи при систематизації науково-технічної інформації</p> <p>Наявність цілісної системи математичних знань, методів математичного моделювання, які необхідні для комплексного розв'язання задач практичного змісту, дослідження реальних процесів та прийняття оптимальних рішень</p> <p>Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності</p> <p>Застосовувати класичні і сучасні математичні методи для інженерних розрахунків</p>
<b>Зміст дисципліни</b>	<p><b>Теми:</b> Лінійна алгебра. Векторна алгебра. Аналітична геометрія. Вступ до математичного аналізу. Похідна, її застосування. Невизначені інтеграли. Визначені інтеграли та їх застосування. Диференціальні рівняння. Ряди</p>
<b>Контрольні заходи та критерії оцінювання</b>	<p>Екзамен складається з задач ПК1, МК1, ПК2, МК2.</p> <p>ПК1- тестування у системі Лідер( 12-20) балів</p> <p>МК1- тестування у системі Лідер( 15-25 )балів</p> <p>ПК2- тестування у системі Лідер( 15-25) балів</p> <p>МК2- тестування у системі Лідер( 18-30) балів</p>
<b>Політика викладання</b>	<p>До задач ПК1 допускаються усі студенти. До задач МК1 допускаються студенти, які здали ПК1. До задач ПК2 допускаються усі студенти. До задач МК2 допускаються студенти, які здали МК1 і ПК2.</p>
<b>Засоби навчання</b>	
<b>Навчально-методичне забезпечення</b>	<p style="text-align: center;"><b>Рекомендована література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Овчинников П. П. Вища математика: підручник [Текст]/ П. П. Овчинников, Ф. П. Яремчук., В. М. Михайленко – К.: Техніка, 2000. – Ч. I, II.</li> <li>2. Вища математика Збірник задач [Текст]/ за ред. В. П. Дубовика і І. І. Юрика. – Київ, 2001.</li> <li>3. Вища математика Збірник задач, ч.1 [Текст]/ за ред Овчинникова П. П. – Київ, 2003.</li> <li>4. Герасимчук, В.С., Вища математика. Повний курс вищої математики у прикладах і задачах. [Текст]/ В.С. Герасимчук, Г.С. Васильченко, В.І. Кравцов. - Київ. Книги України ЛТД, 2009. Ч.1-3.</li> <li>5 Вища математика Збірник задач, ч.2 [Текст]/ за ред Овчинникова П. П. – Київ, 2003.</li> </ol>

6. Бусарова Т.М., Кравець В.В., Міхєєва Н.В., Петренко В.О. Модульне навчання. Лінійна алгебра: Методичні рекомендації для виконання модульної роботи № 1, бібл. № 1005, 2007
7. Бусарова Т.М., Звонарьова О.В., Літвінов В.П., Мухіна Н.А. Модульне навчання. Векторна алгебра: Методичні вказівки для виконання модульної роботи № 1, бібл. №1271, 2011
8. Бусарова Т.М., Звонарьова О.В., Міхєєва Н.В., Петренко В.О. Модульне навчання. Вступ до математичного аналізу. Методичні рекомендації для виконання модульної роботи №2. Частина 1, бібл. № 1045, 2007
9. Бусарова Т.М., Звонарьова О.В., Міхєєва Н.В., Петренко В.О. Модульне навчання. Вступ до математичного аналізу. Методичні рекомендації для виконання модульної роботи №2. Частина 2, бібл. № 1052, 2007
10. Клименко І.В., Кравець В.В., Наріус Н.Г., Русу С.П. Диференціальне числення: Методичні рекомендації для виконання модульної роботи № 3, бібл. №1099, 2008
11. Бусарова Т.М., Кравець В.В., Міхєєва Н.В., Петренко В.О. Модульне навчання. Інтегральне числення: Методичні рекомендації для виконання модульної роботи № 3 «Невизначений інтеграл», бібл. № 969, 2006
12. Бредіхін Ю.Р., Русу С.П. Модульне навчання. Диференціальні рівняння: Методичні рекомендації для виконання модульної роботи № 6, бібл. № 1230, 2010
13. Кришко Є.П., Макаренков Є.А., Наріус Н.Г., Папанов Г.А., Самарський В.І. Функції багатьох змінних: методичні вказівки і варіанти до виконання модульної роботи, бібл. № 1227, 2010
14. Макаренков Є.А., Наріус Н.Г., Папанов Г.А., Самарський В.І. Ряди: Модульне навчання: методичні вказівки до виконання модульної роботи № 5 «Ряди та їх застосування», бібл. № 1190, 2010

### **Інформаційні ресурси**

1. Дистанційний курс з вивчення вищої математики, розроблений в системі MOODLE кафедрою Вищої математики УДУНТ, розділ 1,2,3 (за попередньої реєстрації)
2. Кафедра Вищої математики УДУНТ  
<http://www.diit.edu.ua/sites/facultet-obz/kafedra-highmath/ukr/mworks.uk.html>
3. Наукова бібліотека <https://library.diit.edu.ua/uk>

