

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС «ВИЩА МАТЕМАТИКА»

Статус дисципліни	Обов'язкова
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	273 Залізничний транспорт
Назва освітньої програми	Локомотиви та локомотивне господарство
Освітній ступінь	Бакалавр
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	12 кредитів
Терміни вивчення дисципліни	1, 2 семестри
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Вища математика, ВМ
Мова викладання	Українська

Лектор (викладач(і))



**Фото
(за бажанням)**

Кандидат фізико-математичних наук, доцент
Кришко Євген Прокопович

e.p.kryshko@ust.edu.ua

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: «Теорія ймовірностей», «Опір матеріалів», «Електротехніка», «Теплотехніка», «Теорія машин і механізмів», «Деталі машин», «Гідравліка», «Надійність і технічне діагностування», «Взаємозаміна, стандартизація а технічні вимірювання», «Теорія та конструкція локомотивів», «Двигуни внутрішнього згорання», «Гідравлічні передачі локомотивів», «Гальма рухомого складу», «Основи електроніки та автоматики рухомого складу», «Тягові електричні машини та перетворювачі локомотивів», «Електричне обладнання локомотивів»,

	«Теорія локомотивної тяги», «Експлуатація локомотивів та локомотивне господарство».
Мета навчальної дисципліни	<p>Метою дисципліни є досягнення компетентностей які оснований на зазначених в освітньо-професійній програмі;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знати основні математичні методи розв'язання інженерних задач; 2. Здатність застосовувати математичні методи при узагальненні та обробці науково-технічної інформації; 3. Застосовувати класичні і сучасні математичні методи для інженерних розрахунків; 4. Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності; 5. Наявність цілісної системи математичних знань, методів математичного моделювання, які необхідні для комплексного розв'язання задач практичного змісту, дослідження реальних процесів та прийняття оптимальних рішень.
Очікувані результати навчання	<p>Знати основні математичні методи розв'язання інженерних задач.</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>Здатність застосовувати математичні методи при узагальненні та обробці науково-технічної інформації</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>
Зміст дисципліни	<p>Теми: Лінійна алгебра. Векторна алгебра. Аналітична геометрія. Вступ до математичного аналізу. Похідна, її застосування. Невизначені інтеграли. Визначені інтеграли та їх застосування. Диференціальні рівняння. Ряди</p>
Контрольні заходи та критерії оцінювання	<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>
Політика викладання	<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>

Рекомендована література

1. Овчинников П. П. Вища математика: підручник [Текст]/ П. П. Овчинников, Ф. П. Яремчук., В. М. Михайленко – К.: Техніка, 2000. – Ч. I, II.
2. Вища математика Збірник задач [Текст]/ за ред. В. П. Дубовика і І. І. Юрика. – Київ, 2001.
3. Вища математика Збірник задач, ч.1 [Текст]/ за ред Овчинникова П. П. – Київ, 2003.
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.
- 5 Вища математика Збірник задач, ч.2 [Текст]/ за ред ред Овчинникова П. П. – Київ, 2003.
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>