

## Силабус дисципліни « Застосування математичного пакету Maple для розв'язання інженерних задач »

Даний курс призначений для формування навичок у студентів у застосуванні теоретичного матеріалу у практичних задачах своєї сфери діяльності. У даному курсі студенти отримують можливість навчитися автоматизувати розв'язання задач за допомогою сучасних математичних пакетів.

Назва дисципліни	<b>Застосування математичного пакету Maple для розв'язання інженерних задач</b>
Викладач	
Курс та семестр, у якому можливе вивчення дисципліни	Бакалаврам – 3 семестр
Факультети, студентам яких пропонується вивчення дисципліни	Для всіх факультетів
Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	Здатність застосовувати отримані знання для розв'язання інженерних та оптимізаційних завдань в різних галузях з використанням сучасних інформаційних технологій.
<b>Опис дисципліни</b>	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Знання з вищої математики
Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися	Група до 15 чоловік
Теми аудиторних занять та самостійної роботи	16 годин лекцій, 16 години практичних занять, 58 годин самостійної роботи, залік. <b>Основні теми занять:</b> Особливості математичного пакету Maple та основні принципи роботи у даному середовищі. Розв'язання класичних математичних задач за допомогою Maple (розв'язання рівнянь і систем рівнянь, матричні обчислення, знаходження похідних, інтегралів, розв'язання диференціальних рівнянь). Визначення оптимального асортименту випуску продукції. Лінійне програмування у Maple Задача про оптимальне призначення. Пошук раціональної стратегії інвестування підприємств. Обробка результатів експерименту за допомогою методу найменших квадратів.
Мова викладання	українська

## Список літератури

1. Овчинников П. П. Вища математика: підручник [Текст]/ П. П. Овчинников, Ф. П. Яремчук., В. М. Михайленко – К.: Техніка, 2000. – Ч. I, II.
2. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие. [Текст] / В.Е.Гмурман.-М.: Юрайт, 2010. – 479 с.
3. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистика: учеб. пособие. [Текст] / В.Е.Гмурман.-М.: Высш.шк.: 1999.
4. В.С. Герасимчук, Г.С. Васильченко, В.І. Кравцов. Вища математика. Повний курс вищої математики у прикладах і задачах. Ч.1-3. Київ. Книги України ЛТД. 2009.
5. Дубовик, В. П. Вища математика: Навч. посібник. [Текст] /В. П. Дубовик, І. І. Юрик. – К.: А.С.К., 2001. – 648 с.
6. Кузнецов В.М., Бусарова Т.М., Звонарьова О.В., Агошкова Т.А.-Теорія ймовірностей ,ч.1. Модульне навчання Методичні вказівки [текст], бібл. № 1340, ДНУЗТ, Дніпропетровськ -2013, 46 с.

### Інформаційні ресурси

1. Дистанційний курс «Вища математика для технічних спеціальностей» (за попередньої реєстрації) <http://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1403>
2. Кафедра Вищої математики ДНУЗТ <http://www.diit.edu.ua/sites/facultet-obz/kafedra-highmath/ukr/mworks.uk.html>
3. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України - . <http://www.mon.gov.ua>
4. Сайт Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна - <http://diit.edu.ua/> .
5. Освітній математичний сайт - <http://www.exponenta.ru/> .

Вивчення дисципліни передбачає вміння здобувача вищої освіти використовувати різні інформаційні ресурси, у тому числі Інтернет–джерела, зокрема, <https://library.diit.edu.ua/uk>