

Силабус дисципліни  
«Вища математика (спеціальні розділи)»

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Вища математика (спеціальні розділи)/ 4 кр. ЄКТС
Викладач	
Семестр, у якому планується вивчення дисципліни	3 семестр для бакалаврів
Факультети / НЦЦ, студентам яких пропонується	Для всіх факультетів
Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>Здатність до прийняття ефективних рішень, пов'язаних з проектуванням та зведенням будівель, інженерних споруд та систем, виготовленням будівельних конструкцій, експлуатації та реконструкції будівельних об'єктів на основі математичного аналізу даних пасивного експерименту</p> <p>Вміння прогнозувати поведінку досліджуваної системи з урахуванням впливу зовнішнього середовища за допомогою статистичних методів.</p> <p>Здатність до математичного моделювання складних систем на основі статистичного аналізу з використанням сучасних інформаційних технологій.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Базовий курс з елементарної математики, курс з вищої математики
Основні теми дисципліни	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Кратні та криволінійні інтеграли в задачах фізики, механіки.</li> <li>- Ряди Фур'є.</li> <li>- Операційне числення..</li> <li>- Елементи комбінаторики.</li> <li>- Випадкові події.</li> <li>- Класична ймовірність.</li> <li>- Статистична ймовірність.</li> <li>- Геометрична ймовірність.</li> <li>- Теореми про ймовірність суми та добутку подій. Умовна ймовірність. Незалежні події.</li> <li>- Формула повної ймовірності. Формула Бейєса.</li> <li>- Схема повторних випробувань. Формули Бернуллі, Пуассона, локальна та інтегральна теореми Лапласа.</li> <li>- Дискретні і неперервні випадкові величини. Основні характеристики. Властивості.</li> <li>- Розподіли дискретних випадкових величин: біноміальний, Пуассона, геометричний.</li> <li>- Закони розподілу неперервних випадкових величин: рівномірний, показниковий, нормальний.</li> <li>- Основні елементи математичної статистики. Вибірковий метод. Статистична функція розподілу.</li> </ul>

	<p>Полігон і гістограма.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Точкові та інтервальні оцінки параметрів розподілу генеральної сукупності.</li> <li>- Перевірка статистичних гіпотез. Критерій Пірсона.</li> <li>- Системи випадкових величин. Коефіцієнт кореляції. Визначення рівняння регресії за методом найменших квадратів. Оцінка адекватності регресійної моделі.</li> </ul>
Мова викладання	українська
Список основної та додаткової літератури	<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. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие. [Текст] / В.Е.Гмурман.-М.: Юрайт, 2010. – 479 с.</li> <li>3. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистика: учеб. пособие. [Текст] / В.Е.Гмурман.-М.: Высш.шк.: 1999.</li> <li>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.</li> <li>5. Дубовик, В. П. Вища математика: Навч. посібник. [Текст] /В. П. Дубовик, І. І. Юрик. – К.: А.С.К., 2001. – 648 с.</li> <li>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.</li> <li>7. Кузнецов В.М., Бусарова Т.М., Звонарьова О.В., Агошкова Т.А.-Теорія ймовірностей ,ч.2. Модульне навчання Методичні вказівки [текст], бібл. № 1340, ДНУЗТ, Дніпропетровськ -2013, 50 с.</li> </ol> <p><b>Інформаційні ресурси</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дистанційний курс «Вища математика для технічних спеціальностей» (за попередньої реєстрації) <a href="http://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1403">http://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1403</a></li> <li>2. Кафедра Вищої математики ДНУЗТ <a href="http://www.diit.edu.ua/sites/facultet-obz/kafedra-highmath/ukr/mworks.uk.html">http://www.diit.edu.ua/sites/facultet-obz/kafedra-highmath/ukr/mworks.uk.html</a></li> <li>3. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України - . <a href="http://www.mon.gov.ua">http://www.mon.gov.ua</a></li> <li>4. Сайт Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна - <a href="http://diit.edu.ua/">http://diit.edu.ua/</a> .</li> <li>5. Освітній математичний сайт - <a href="http://www.exponenta.ru/">http://www.exponenta.ru/</a> .</li> </ol> <p>Вивчення дисципліни передбачає вміння здобувача вищої освіти використовувати різні інформаційні ресурси, у тому числі Інтернет–джерела, зокрема, <a href="http://library.diit.edu.ua">http://library.diit.edu.ua</a></p>