

Назва. Прикладна математика.

Тип. Базова навчальна дисципліна

Рік навчання. 2019–2020.

Семестр. I.

Кількість кредитів ЄКТС. 5.

ШБ лектора, науковий ступінь, посада.

Шевченко О. К., канд. техн. наук, доцент

Результати навчання.

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми на основі застосування інструментів прикладної математики. Використовувати інформаційні і комунікаційні технології на основі математичних інструментів з метою пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.

«Математика» рівня повної загальної середньої освіти.

Зміст.

Елементи теорії матриць та визначників. Загальна теорія систем лінійних та алгебраїчних рівнянь. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії. Елементи теорії границь. Диференціальне числення функції однієї змінної. Дослідження графіків функцій. Основні поняття функцій багатьох змінних та їх інтерпретація в економічній теорії. Диференціювання функцій багатьох змінних. Умовний екстремум функції багатьох змінних. Інтегральне числення. Економічна динаміка та її моделювання. Диференційні та різницеві рівняння. Ряди та їх застосування. Основні поняття теорії ймовірностей. Класичне означення ймовірності та елементи комбінаторного аналізу. Умовна ймовірність та поняття про незалежність подій. Формули повної ймовірності та Баєса. Модель повторних випробувань схеми Бернуллі. Теореми Муавра-Лапласа та Пуассона як дослідження асимптотичної поведінки біноміального розподілу. Дискретні випадкові величини, їх закони розподілу та числові характеристики. Неперервні та абсолютно неперервні випадкові величини. Функція та щільність розподілу ймовірностей. Числові характеристики. Рівномірний, показниковий (експоненціальний) та нормальний закони розподілів ймовірностей. Перетворення послідовностей нормально розподілених випадкових величин. Випадкові вектори та закони їх розподілів. Системи незалежних випадкових величин. Умовні та маргінальні числові характеристики. Закони великих чисел та центральна гранична теорема. Основні поняття математичної статистики: вибіркові спостереження та вибіркові оцінки. Методи параметричного та непараметричного оцінювання параметрів. Методи перевірки статистичних гіпотез. Предмет

математичного програмування. Лінійне програмування. Двоїстість у лінійному програмуванні. Методика розв'язування транспортної задачі. Цілочислове програмування .

Рекомендовані джерела.

1. Вища математика: математичний аналіз, лінійна алгебра, аналітична геометрія [електронний ресурс]: підручник / [авт. кол. : Пономаренко В. С., Малярець Л. М., Афанасьєва Л. М. та ін. ; за ред. В. С. Пономаренка]. – Мультимедійне інтерактивне електрон. вид. комбінованого використ. (412 Мб). – Х.: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – Назва з тит. екрана. – ISBN 978-966-676-568-3.

2. Высшая и прикладная математика: учебное пособие для иностранных студентов. Ч.1 /Афанасьєва Л.М, Норик Л.А. - Х. : Изд. ХНЭУ, 2012. - 412 с. (Русск. яз.)

3. Высшая и прикладная математика. Учебное пособие для студентов-иностранцев отрасли знаний 0306 "Менеджмент и администрирование". Часть 2 с., Норик Л.А. - Х. : Изд. ХНЭУ, 2013. - 404 с.

4. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Вища та прикладна математика" напряму підготовки 6.030601 "Менеджмент" спеціалізації "Бізнес-адміністрування" /Лебедева І.Л., Норик Л.О.- Х. : Изд. ХНЕУ ім. С.Кузнеця, 2014. - 200 с.

5. Высшая и прикладная математика в примерах и задачах (раздел математическое программирование) для иностранных студентов. Навчальний посібник/ Железнякова Э.Ю., Игначкова А.В. - Х. : Изд. ХНЭУ им. С.Кузнеця, 2014. - 128 с.

Методи навчання.

Лекції, практичні заняття з використанням інформаційних технологій, використання інтерактивних форм викладання матеріалу.

Методи оцінювання:

– поточний контроль (самостійна контрольна робота, письмова контрольна робота);

– модульний контроль (колоквіум);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання. Українська.