

«Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси і математична статистика» вивчає вплив випадкових подій на реальні і модельні процеси та явища, на розвиток їх взаємодії при проведенні часового і просторового аналізу. Методи теорії ймовірностей широко застосовують в різних галузях природознавства і техніки: в теорії надійності, теорії масового обслуговування, в теоретичній фізиці, в геодезії, астрономії, теорії стрільби, теорії помилок спостережень і експериментів, в теорії автоматичного управління, в мережах зв'язку і т. д. Теорія ймовірностей обґрунтовує методи математичної і прикладної статистики, які використовуються при плануванні і організації виробництва для аналізу надійності технологічних процесів, для попереджувального і приймального контролю якості продукції і в інших цілях.

В курсі "Теорії ймовірностей, ймовірнісні процеси і математична статистика" розглядаються питання, які пов'язані з випадковими подіями і їх випадковими величинами. Вивчаються розподіли і окремих випадкових величин, і багатовимірних випадкових величин і функцій від випадкових величин. Застосуванням вибіркового методу і відомих статистик розподілів, для вибірки встановлюються точкові і інтервальні оцінки для чисельних характеристик генеральної сукупності. З відомим рівнем значущості перевіряються гіпотези, проводяться кореляційний і регресійний аналізи. Приділяється увага в курсу і опануванню змісту граничних теорем теорії ймовірностей, які складають теоретичну базу вивченню і ймовірних процесів, і математичної статистики. Розглядаються в курсі також питання візуалізації, статистичного аналізу часових рядів з залученням програмного комплексу **«СТАТИСТИКА-6», або «СТАТИСТИКА-7»**. Наводяться в курсі приклади методів, що дозволяють передбачати значення рівнів такого динамічному ряду і оцінювати їх похибку.