

Дисципліна	Теорія ймовірностей і математична статистика
Рівень ВО	перший (бакалаврський)
Курс	2(другий)
Обсяг	3 кредити ECTS
Мова викладання	українська
Кафедра	Математичних дисциплін, інформатики і моделювання
Вимоги до початку вивчення	Аргументованими вимогами до вивчення дисципліни “ Теорія ймовірностей і математична статистика її” є забезпечення достатнього рівня теоретичних знань і практичних навичок у здобувачів вищої освіти з дисциплін загальноосвітнього і загально-інженерного профілю.
Що буде вивчатися	<p>Після вивчення дисципліни студент повинен</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поняття ймовірності події (класичне, статистичне, геометричне), її властивості; - теореми додавання і множення ймовірностей для несумісних, залежних і незалежних випадкових подій, формулу повної ймовірності, формулу Байєса; - схему Бернуллі при проведенні повторних незалежних випробувань, теореми Бернуллі, Лапласа, Пуассона; - поняття випадкової величини, класифікацію випадкових величин; - закони розподілів дискретних і неперервних випадкових величин, їх властивості і графіки; - формули для обчислення числових характеристик дискретних і неперервних випадкових величин, розуміти їх ймовірнісну суть і властивості; - конкретні закони розподілів випадкових величин (біномний, рівномірний, нормальний, показників), їхні параметри, властивості, графіки і застосування; - закон великих чисел у формі теореми Чебишева, Бернуллі, Ляпунова, його роль у математичній статистиці; - суть вибіркового методу, його властивість репрезентативності; - емпіричні закони розподілів (варіаційний та інтервальний ряди розподілів), емпіричну функцію розподілу, їхні графіки; - формули для обчислення числових характеристик вибірки, суть числових характеристик; - точкові та інтервальні оцінки невідомих параметрів генеральної сукупності; - статистичні методи перевірки статистичних гіпотез, зокрема, критерій узгодженості Пірсона для перевірки гіпотези про нормальний розподіл; - елементи теорії кореляції і регресії: кореляційна залежність, вибіркове рівняння регресії, вибірковий коефіцієнт кореляції, вибіркове кореляційне відношення, рівняння прямої лінії регресії, його параметри. <p>Уміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обчислювати ймовірності випадкових подій за означенням; - використовувати теореми додавання і множення ймовірностей, формулу повної ймовірності, формулу Байєса при розв’язуванні різних задач; - використовувати формулу Бернуллі, теореми Лапласа і Пуассона при розв’язуванні задач на схему Бернуллі;

	<ul style="list-style-type: none"> - складати закони розподілів дискретної випадкової величини та використовувати відомі закони розподілів неперервної випадкової величини при розв'язуванні відповідних задач; - обчислювати числові характеристики дискретної і неперервної випадкової величини; - використовувати відомі закони розподілів неперервної випадкової величини при розв'язуванні імовірнісних задач, в тому числі прикладних економічних задач; - складати варіаційний та інтервальний ряди розподілів вибірки, емпіричну функцію розподілу, будувати їхні графіки; - обчислювати наближені значення невідомих параметрів генеральної сукупності за допомогою точкових оцінок, та оцінювати їхні значення за допомогою інтервальних оцінок; - використовувати методи статистики для перевірок правильності висунутих гіпотез про невідомі параметри генеральної сукупності чи вигляд її закону розподілу, зокрема, критерій узгодженості Пірсона; - використовувати поняття теорії кореляції і регресії для обчислення вибіркового коефіцієнта кореляції, вибіркового кореляційного відношення у випадках залежності, близької до лінійної; - складати вибіркове рівняння прямої лінії регресії.
Чому це цікаво/треба вивчати	Теорія ймовірностей і математична статистика – навчальна дисципліна, яка включає в себе відомості з двох математичних наук – теорії ймовірностей і математичної статистики. Якщо перша з них є фундаментальною теоретичною дисципліною, що використовує методи вищої математики, то математична статистика – прикладна дисципліна, яка базується на теорії ймовірностей і є її логічним продовженням. Статистичні методи широко використовуються при проведенні аналізу господарської діяльності підприємств чи математичній обробці результатів наукового експерименту або соціологічного обстеження
Чому можна навчитися/результати навчання (ПРН)	<ul style="list-style-type: none"> -уміння вирішувати типові професійні завдання і оцінювати результати своєї праці; -знань закономірностей психічного розвитку, факторів сприяння особистісному зростання, мотивації в роботі; -уміння розробляти технічну документацію (графіки, інструкції, схеми розподілу праці, заявки на матеріали, обладнання і комплектуючі) та документи відповідних форм звітності; -здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями - Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> -здатність розв'язувати типові задачі, специфічні для конкретної предметної галузі . здатність здійснювати аналіз професійної діяльності фахівця з метою формування змісту освіти, конструювання змісту навчання і виховання, вибір оптимальних технологій підготовки у професійних навчальних закладах та на виробництві; -здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані із вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням технічних об'єктів у своїй предметній галузі згідно спеціалізації.
Інформаційне забезпечення	робота в середовищі Moodle
Форма проведення занять	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальна робота, розрахунково-графічні роботи, контрольні завдання, тести.
Семестровий контроль	залік