

**Дисципліна**  
**«Теорія ймовірностей та математична статистика»**

<b>Лектор, науковий ступінь, вчене звання, посада</b>	Карташова С. С., професор, канд.фіз.-мат.наук, д.б.н., професор кафедри вищої та прикладної математики
<b>Результати навчання</b>	Засвоєння основних понять теорії ймовірностей і математичної статистики та принципів побудови математико-статистичної моделі стохастичного експерименту, тобто досліджуваного процесу або явища за даними спостережень. Вміння обчислювати ймовірності подій, користуючись різними підходами та стандартними формулами, згідно з аксіоматичним підходом до побудови ймовірнісного простору. Знання основних дискретних та неперервних розподілів та їх числових характеристик. Вміння будувати точкові та інтервальні оцінки невідомих параметрів в задачах параметричної та непараметричної статистики та здійснювати перевірку статистичних гіпотез з подальшим інтерпретуванням отриманих результатів. Оволодіння навичками використання пакетів прикладних статистичних програм, зокрема модулем «Аналіз даних» в середовищі MS EXCEL при обчисленні як описових статистик та і при проведенні дисперсійного, кореляційного та лінійного регресійного аналізу.
<b>Зміст</b>	Основні поняття теорії ймовірностей. Класичне означення ймовірностей та елементи комбінаторного аналізу. Статистичне та геометричне означення ймовірностей. Умовна ймовірність та поняття про незалежність подій. Формули повної ймовірності та Байєсса. Модель повторних випробувань схеми Бернуллі. Теореми Мавра-Лапласа та Пуассона. Дискретні випадкові величини, їх закони розподілу та числові характеристики. Неперервні та абсолютно неперервні випадкові величини. Функція та щільність розподілу ймовірностей. Числові характеристики. Найважливіші абсолютно неперервні параметричні розподіли, їх властивості та числові характеристики. Випадкові вектори та закони їх розподілів: сумісні, маргінальні, умовні. 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 параметричної та непараметричної оцінки параметрів. Методи перевірки статистичних гіпотез. Елементи непараметричного, дисперсійного та регресійного аналізу даних спостережень. Поняття про факторний та кластерний аналіз.