

## СИЛАБУС

з курсу початкової дисципліни «Теорія ймовірностей»  
на отримання ступеню вищої освіти «бакалавр» за спеціальністю

071 «Облік і оподаткування»

Харківський національний технічний університет  
сільського господарства імені Петра Василенка

**Обсяг курсу** – 3 кредити (ECTS): 14 годин лекції, 16 годин – практичні заняття, 60 годин – самостійна робота, залік.

**Викладач курсу** – **Стороженко Ігор Петрович** доктор фізико-математичних наук, професор кафедри вищої математики (<http://new.khntusg.com.ua/staff/storozhenko-igor-petrovich>)

### Опис курсу

**Пререквізити** (базові знання необхідні для успішного опанування компетентностями). Базові знання з дисципліни «Вища математика».

**Постреквізити.** Продовжують вивчення даного предмету наступні дисципліни: «Математична статистика», «Економетрія».

**Коротка анотація курсу.** Теорія ймовірностей – розділ математики, що вивчає закономірності випадкових явищ. Курс надає знання про основи теорії ймовірностей та теорію випадкових величин. Він дозволяє отримати практичні навички по обчисленню ймовірностей складних подій із використанням аксіом та теорем теорії ймовірностей, з аналізу та опису випадкових величин, у тому числі в граничних випадках, з аналізу стохастичної залежності та розширити математичну культуру, пов'язану з випадковістю та невизначеністю.

**Вивчення даної дисципліни дає можливість здобувачу вищої освіти:**

**знати:** основи теорії ймовірностей, опису випадкових величин, основи ймовірнісних моделей.

**вміти:** обчислювати ймовірність подій та характеристики випадкових величин.

**Мета курсу** – надання ґрунтовних знань у сфері науки про випадкові явища.

**Завдання курсу** – засвоєння основних принципів і теоретичних положень з теорії ймовірностей, набуття практичних навичок по розв'язанню формальних задач з теорії ймовірностей.

**Компетентності.** Курс забезпечує такі компетентності, відповідно стандарту вищої освіти спеціальності (наказ МОН України № 1260 від 19.11.2018).

*Інтегральні:*

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері обліку, аудиту та оподаткування або в процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки і характеризується комплексністю й невизначеністю умов

*Загальні:*

ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК02. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК04. Здатність працювати автономно.

ЗК07. Здатність бути критичним та самокритичним.

ЗК13. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

*Спеціальні (фахові, предметні):*

СК01. Здатність досліджувати тенденції розвитку економіки за допомогою інструментарію макро- та мікроекономічного аналізу, робити узагальнення стосовно оцінки прояву окремих явищ, які властиві сучасним процесам в економіці

СК02. Використовувати математичний інструментарій для дослідження соціально-економічних процесів, розв'язання прикладних завдань в сфері обліку, аналізу, контролю, аудиту, оподаткування.

**Результати навчання** – володіння абстрактним математичним мисленням, математичною культурою і науковим світоглядом, семантикою, методами, практичними навичками і теоретичними положеннями теорії ймовірностей, які необхідні майбутньому фахівцю для проведення досліджень в межах професійної діяльності та засвоєння спеціальних дисциплін.

### Структура курсу

*Тема 1. Основи теорії ймовірностей*

Історична довідка про теорію ймовірності. Класифікація подій. Алгебра подій. Основні формули комбінаторики. Означення ймовірності та її властивості.

*Тема 2. Теореми теорії ймовірностей*

Залежні та незалежні події, умовна ймовірність. Теореми добутку та додавання ймовірностей та їх слідства, формули повної ймовірності, Баєса та Бернуллі.

### *Тема 3. Випадкові величини*

Основні означення і термінологія. Класифікація випадкових величин. Ймовірності та числові характеристики одномірної і двомірної випадкової величини. Основні закони розподілу, а саме біноміальний, геометричний, гіпергеометричний, рівномірний, експоненціальний, нормальний. Апроксимаційна формула Пуассона. Розподіли, які основані на нормальному, а саме Стюдента, Пірсона, Фішера-Снедекора. Основні граничні теореми теорії ймовірності.

### *Тема 4. Граничні теореми теорії ймовірностей*

Визначення граничних теорем теорії ймовірностей. Нерівність Чебишова. Теорема Чебишова. Теорема Бернуллі. Центральна гранична теорема. Локальна та інтегральна теорема Муавра-Лапласа

**Політика курсу** – жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу.

**Система оцінювання** – оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: модуль 1 – 50 % семестрової оцінки; модуль 2 – 50% семестрової оцінки.

### **Інформаційні ресурси**

Бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua/>

Бібліотека ім. В.Г. Короленко. URL: <http://korolenko.kharkov.com/>

Бібліотека ХНТУСГ. URL: <https://library.khntusg.com.ua/>

Електронна бібліотека. URL: <http://lib.meta.ua/>

Студентська електронна бібліотека URL: <http://www.lib.ua-ru.net/>

Нормативно-правова база України URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/>

Сайт кафедри вищої математики ХНТУСГ. URL: <http://new.khntusg.com.ua/department/vishhoi-matematiki>