

СИЛАБУС

з курсу початкової дисципліни «Теорія ймовірностей» на отримання ступеню вищої освіти «бакалавр» за спеціальністю 242 «Туризм»

Харківський національний технічний університет сільськогосподарства імені Петра Василенка

Обсяг курсу – 3 кредити (ECTS): 14 годин лекцій, 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 – дисципліна «Вища математика».

Постреквізити – професійні дисципліни освітньо-професійної програми спеціальності

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 № 1068 від 04.10.2018).

Інтегральні:

Здатність комплексно розв'язувати складні професійні задачі та практичні проблеми у сфері туризму і рекреації як в процесі навчання, так і в процесі роботи, що передбачає застосування теорій і методів системи наук, які формують туризмознавство, і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні:

K04. Здатність до критичного мислення, аналізу і синтезу

K09. Вміння виявляти, ставити і вирішувати проблеми

K13. Здатність планувати та управляти часом

K14. Здатність працювати в команді та автономно

Спеціальні (фахові, предметні):

K17. Здатність аналізувати рекреаційно-туристичний потенціал територій

K18. Здатність аналізувати діяльність суб'єктів індустрії туризму на всіх рівнях управління

K24. Здатність здійснювати моніторинг, інтерпретувати, аналізувати та систематизувати туристичну інформацію, уміння презентувати туристичний інформаційний матеріал

Результати навчання – володіння абстрактним математичним мисленням, математичною культурою і науковим світоглядом, семантикою, методами, практичними навичками і теоретичними положеннями теорії ймовірностей та математичної статистики, 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.

Для успішного проходження курсу та складання контрольних заходів необхідним є вивчення навчального матеріалу за кожною темою. Специфіка курсу здебільшого передбачає акцент на розумінні підходів і принципів, отримання практичних навичок, а не просто запам'ятовування визначень.

Кожен студент повинен ознайомитися і слідувати Положенню про академічну доброчесність, Статуту і розпорядку дня ХНТУСГ.

Для успішного засвоєння програмного матеріалу студент зобов'язаний:

- не запізнюватися на заняття;
- не пропускати заняття, а в разі пропуску відновити за допомогою консультування з викладачем та з використанням Moodle конспект, самостійно вивчити матеріал пропущеного заняття та скласти відповідні контрольні заходи в індивідуальному порядку;
- конструктивно підтримувати зворотній зв'язок на всіх заняттях;
- брати активну участь у освітньому процесі;
- своєчасно і старанно виконувати завдання для самостійної роботи;
- бути доброзичливим до однокурсників та викладачів;
- брати участь у контрольних заходах;
- будь-яке копіювання або відтворення результатів чужої праці (у тому числі списування), якщо тільки робота не має груповий формат, використання чужих завантажених з Інтернету матеріалів кваліфікується як порушення норм і правил академічної доброчесності та передбачає притягнення винного до відповідальності, у порядку, визначеному чинним законодавством та Положенням про академічну доброчесність ХНТУСГ.

Результатом невиконання та / або недотримання правил може бути оцінка «не зараховано» за курс.

Система оцінювання.

Оцінювання знань здійснюється за 100-бальною шкалою. Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється на основі суми балів за поточний контроль і балів, отриманих під час підсумкового модульного контролю. Кількості балів ставиться у відповідність рівні європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС) та традиційної національної системи оцінювання.

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті за результатами виконання завдань самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки та практичних навичок по кожній темі (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на практичних заняттях. Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати здобувач вищої освіти за поточну навчальну діяльність для допуску до підсумкового модульного контролю становить 36 балів з 60 можливих.

Підсумковий модульний контроль здійснюється через проведення аудиторного письмового тестування, яке оцінюють максимально у 40 балів та вважається достатнім, якщо здобувач вищої освіти набрав не менше 24 балів.

Накопичені здобувачем вищої освіти бали свідчать про ступінь оволодіння програмою навчальної дисципліни і оцінюються «зараховано» (не менше 60 балів) і «не зараховано»

Інформаційні ресурси

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

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

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

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