**«Вища Математика» Факультет харчових технологій і біотехнології, Кафедра фізики і математики, Харчові технології, Бакалавр, 1 курс**

Сас Н.Б., e-mail: sasnataliya2007@gmail.com

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Тема** | **Анотація** | **Інтернет-ресурс** |
| **ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС** | | | |
| **1.** | Елементи комбінаторики. Класичне означення ймовірності. | Предмет теорії ймовірностей. Комбінаторика. Правило суми та добутку. Сполуки без повторень: перестановки, розміщення, комбінації. Випадкові події. Класичне означення ймовірності. Аксіоми теорії ймовірностей та їх наслідки. Геометричне і статистичне означення ймовірності. Сумісні та несумісні, залежні та незалежні події. Протилежні події. Повна група подій. Теореми додавання та множення ймовірностей подій. Формули повної ймовірності та Байєса. | <https://drive.google.com/drive/folders/1WPm0JKDCWcZ16qu59-YWW5-IIyBcbrfh> |
| **2.** | Повторні незалежні випробування. | Схема повторних незалежних випробувань. Формула Бернуллі для обчислення ймовірності та найімовірнішого числа подій. Локальна та інтегральна теореми Муавра-Лапласа. Формула Пуассона для малоймовірних випадкових подій. | <https://drive.google.com/drive/folders/1WPm0JKDCWcZ16qu59-YWW5-IIyBcbrfh> |
| **3.** | Дискретні та неперервні випадкові величини. | Поняття випадкової величини. Дискретна випадкова величина. Закон розподілу і функція розподілу ймовірностей дискретних випадкових величин. Многокутник розподілу дискретної випадкової величини. Функція розподілу і густина розподілу ймовірностей неперервної випадкової величини. Крива розподілу. Числові характеристики випадкових величин. | <https://drive.google.com/drive/folders/1WPm0JKDCWcZ16qu59-YWW5-IIyBcbrfh> |
| **4.** | Розподіли випадкових величин. | Біноміальний, пуассонівський і геометричний розподіли ймовірностей дискретної випадкової величини та їх чи слові характеристики. Рівномірний, показниковий та нормальний розподіли ймовірностей неперервної випадкової величини та їх числові характеристики. | <https://drive.google.com/drive/folders/1WPm0JKDCWcZ16qu59-YWW5-IIyBcbrfh> |
| **5.** | Основи математичної статистики | Предмет і метод математичної статистики. Генеральна сукупність і вибірка. Варіаційний ряд. Полігон, гістограма. | <https://drive.google.com/drive/folders/1WPm0JKDCWcZ16qu59-YWW5-IIyBcbrfh> |
| **6.** | Числові характеристики статистичного ряду | Статистичні характеристики: обсяг вибірки, розмах варіації, мода, медіана, середнє вибіркове, дисперсія і середнє квадратичне відхилення вибірки. Коефіцієнт варіації. Середнє генеральне, дисперсія і середнє квадратичне відхилення генеральної сукупності. | <https://drive.google.com/drive/folders/1WPm0JKDCWcZ16qu59-YWW5-IIyBcbrfh> |
| **7.** | Дисперсійний аналіз. | Суть та значення дисперсійного аналізу. Показники, які застосовують у дисперсійному аналізі. Загальна схема дисперсійного аналізу та її модифікації. Кореляційний аналіз. Функціональна залежність і регресія. | <https://drive.google.com/drive/folders/1WPm0JKDCWcZ16qu59-YWW5-IIyBcbrfh> |
| **САМОСТІЙНА РОБОТА** | | | |
| **1.** | Елементи комбінаторики. Геометричне та статистичне означення ймовірності. | Комбінаторика. Сполуки з повтореннями. Предмет теорії ймовірностей. Геометричне і статистичне означення ймовірності випадкової події. Вибірковий простір випадкових подій. Операції над випадковими подіями. Функція ймовірностей. Умовна ймовірність. Залежні і незалежні випадкові події. Теореми множення ймовірностей. Теореми додавання ймовірностей. | <https://drive.google.com/drive/folders/1WPm0JKDCWcZ16qu59-YWW5-IIyBcbrfh> |
| **2.** | Дискретні та неперервні випадкові величини. | Поняття випадкової величини. Дискретна випадкова величина. Закон розподілу і функція розподілу ймовірностей дискретних випадкових величин. Многокутник розподілу дискретної випадкової величини. Функція розподілу і густина розподілу ймовірностей неперервної випадкової величини. Крива розподілу. Числові характеристики випадкових величин. Біноміальний, пуассонівський і геометричний розподіли ймовірностей дискретної випадкової величини та їх чи слові характеристики. Рівномірний, показниковий та нормальний розподіли ймовірностей неперервної випадкової величини та їх числові характеристики. | <https://drive.google.com/drive/folders/1WPm0JKDCWcZ16qu59-YWW5-IIyBcbrfh> |
| **3.** | Дисперсійний аналіз. | Основні поняття дисперсійного аналізу. Однофакторний дисперсійний аналіз для параметричної моделі. Поняття про дисперсійний аналіз багатофакторних планів експерименту. | <https://drive.google.com/drive/folders/1WPm0JKDCWcZ16qu59-YWW5-IIyBcbrfh> |
| **4.** | Перевірка гіпотези про значення вибіркового коефіцієнта кореляції. | Кореляційний аналіз. Статистичний зв’язок між неперервними ознаками. Кореляційна залежність. Рівняння регресії. Емпірична лінія регресії. Коефіцієнт кореляції. Оцінка коефіцієнта кореляції та аналіз його значущості.  Регресійний аналіз. Моделювання рівняння регресії. Лінійна модель регресії. Аналіз значущості лінійного кореляційного зв’язку на основі дисперсійного аналізу. | <https://drive.google.com/drive/folders/1WPm0JKDCWcZ16qu59-YWW5-IIyBcbrfh> |