

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
кафедра інформатики та інформаційних систем

ОПИС

навчальної дисципліни «**Теорія ймовірностей та математична статистика**»
на 4 семестр 20__– 20__ н.р.

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Галузь знань – 01 Освіта

Спеціальність – 014 Середня освіта (Інформатика)

1. Загальна характеристика дисципліни

Загальний обсяг дисципліни – 4 кредити ЄКТС.

Статус дисципліни – нормативна

Факультет (інститут) – інститут фізики, математики, економіки та інноваційних технологій.

Кафедра – інформатики та інформаційних систем.

Курс – 2; **семестр** – 4; **вид підсумкового контролю** – екзамен.

Викладач: канд. пед. наук, доц. Кобильник Т.П.

| Форма навчання | Курс | Семестр | Загальний обсяг дисц. | Кількість годин | | | | | | Курсова робота | Вид семестрового контролю | |
|----------------|------|---------|-----------------------|-------------------|--------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|----------------|---------------------------|---------|
| | | | | Аудиторні заняття | | | | | Самостійна робота | | Залік | Екзамен |
| | | | Кредити ЄКТС | Разом | Лекції | Лабораторні роботи | Практичні заняття | Семінарські заняття | | | | |
| Денна | 2 | IV | 4 | 48 | 32 | 32 | - | - | 56 | - | - | + |

2. Зміст лекційного матеріалу

1. Випадкові події

- 1.1. Означення ймовірності події
- 1.2. Ймовірність суми та добутку випадкових подій
- 1.3. Формула повної ймовірності. Формула Байеса
- 1.4. Схема повторних незалежних випробувань. Схема Бернуллі.
- 1.5. Граничні випадки у схемі Бернуллі.

2. Випадкові величини.

- 2.1. Поняття випадкової величини. Дискретна випадкова величина та способи її задання.
- 2.2. Неперервні випадкові величини та способи їх задання.
- 2.3. Числові характеристики випадкових величин.
- 2.4. Основні розподіли ймовірностей випадкових величин
- 2.5. Граничні теореми теорії ймовірностей

3. Основи математичної статистики

- 3.1. Статистичні розподіли вибірок та їх числові характеристики
- 3.2. Статистичні оцінки параметрів генеральної сукупності
- 3.3. Статистичні гіпотези

3. Перелік лабораторних робіт

1. Елементи комбінаторики. Класичне означення ймовірностей.
2. Послідовні незалежні випробування. Схема Бернуллі
3. Розподіли ймовірностей та числові характеристики дискретних випадкових величин
4. Розподіли ймовірностей та числові характеристики неперервних випадкових величин
5. Вибірка, її характеристики.

6. Побудова дискретного та інтервального варіаційних рядів
7. Точкові оцінки числових характеристик. Побудова надійних інтервалів
8. Перевірка статистичних гіпотез

4. Самостійна робота студента

Самостійна робота студента з дисципліни включає: опрацювання теоретичного матеріалу; підготовку до виконання і захисту лабораторних робіт; виконання індивідуального завдання; підготовку до контрольних робіт та співбесіди з лектором.

5. Система поточного та підсумкового контролю результатів навчання. Критерії оцінювання

Засвоєння студентами теоретичного матеріалу з дисципліни перевіряється контрольними роботами (2 контрольні роботи по 30 балів (максимум)).

Кожна лабораторна робота оцінюється у 5 балів. Кількість балів, що виставляється за лабораторне заняття, враховує: усне опитування студентів перед допуском до заняття; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення звіту і графічної частини; вміння пояснювати отримані результати та їхнє графічне подання; своєчасний захист лабораторної роботи.

Пропущене лабораторне заняття студент повинен відпрацювати в комп'ютерних класах кафедри у встановлений термін.

Співбесіда з лектором у IV семестрі проводиться в кінці семестру за наперед оголошеним розкладом. Семестрова підсумкова оцінка у IV семестрі визначається як сума балів з усіх видів навчальної роботи.

Сумарна кількість балів з дисципліни визначається як сума балів, отриманих за всі передбачені види роботи. Оцінка виставляється за шкалами оцінювання: стобальною, національною і ЄКТС.

| | Семестр - IV |
|---------------------------|--------------|
| Контрольні роботи | 60 |
| Захист лабораторних робіт | 40 |
| Всього балів | 100 |

Залік за талоном №2 і перед комісією проводиться в усно-письмовій формі з оцінюванням за стобальною шкалою.

Рекомендована література

1. Гнеденко Б. В. Курс теории вероятностей – М.: Наука, 1988. – 448 с.
2. Жалдак М.І. Збірник задач і вправ з теорії ймовірностей і математичної статистики / М.І. Жалдак, Н.М. Кузьміна, Г.О. Михалін. – Полтава. «Довкілля-К», 2010. – 728 с.
3. Жалдак М.І. Теорія ймовірностей та математична статистика : Підручник для студентів фізико-математичних спеціальностей педагогічних університетів. Видання друге, перероблене і доповнене / М.І. Жалдак, Н.М. Кузьміна, Г.О. Михалін. – Полтава. «Довкілля-К», 2009. – 500 с.
4. Феллер В. Введение в теорию вероятностей и ее приложения: В 2 т. – М.: Мир, 1964 – Т. 1 – 499 с.; Т. 2. – 752 с.
5. Ширяев А.Н. Вероятность –М.: Наука, 1989. – 640 с.
- 6.

Викладач _____ Кобильник Т.П.
Підпис Ініціали та прізвище

Завідувач кафедру _____ Сікора О.В.
Підпис Ініціали та прізвище