

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Найменування центрального органу управління освітою, власника

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заст. директора

 Алла АДАМЕНКО

« 25 » 08 2022р.

ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТІ І МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА

Назва навчальної дисципліни

ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

підготовки фахового молодшого бакалавра

Назва освітньо-професійного ступеня

спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення

Шифр і назва спеціальності

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Київським авіаційним фаховим коледжем

Повне найменування вищого навчального закладу

Розробники: *Скад* *О. Імкаченко* — *викладач вищої категорії*
Підпис

Схвалено на засіданні циклової комісії
професійної та практичної підготовки

Назва циклової комісії

Протокол № 1 , від « 25 » 08 2022р.

Голова циклової комісії

Скад
Підпис

Суржуківська А.Б.
Прізвище та ініціали

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Теорія ймовірності та математична статистика» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахового молодшого бакалавра спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Теорія ймовірності та математична статистика» є принципи, концепції, методи та прийоми теорії ймовірності та математична статистика, які включають сумісність та несумісність подій, визначення повної та умовної ймовірності, поняття про статистичну вибірку та її основні характеристики, закони розподілу, перевірку статистичних гіпотез.

Міждисциплінарні зв'язки:

Дисципліни, які повинні бути вивчені попередньо:

- Вступ до фаху
- Основи програмування та алгоритмічні мови

Програмні результати навчання з дисципліни є передумовою для вивчення дисциплін:

- Основи програмної інженерії
- Об'єктно-орієнтоване програмування
- Конструювання програмного забезпечення
- Бази даних

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

Змістовий модуль 1. Основи теорії ймовірності

Змістовий модуль 2. Основи математичної статистики.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Теорія ймовірності та математична статистика» є надати знання про теорію ймовірності та основи математичної статистики, їх основні закони та формули, що ґрунтуються на різних подіях, зокрема, таких, як сумісні та несумісні події, залежні та незалежні події, протилежні події, навчити студентів основним методам та прийомам теорії ймовірності та математичної статистики; ознайомити з особливостями єдиної термінології теорії ймовірності та математичної статистики, прищепити їм вміння ефективно використовувати теорію ймовірності та математичну статистику (її методи та засоби) при розв'язанні широкого кола практичних задач.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Теорія ймовірності та математична статистика» є формування знань про принципи, методи, засоби, закони та закономірності теорії ймовірності та математичної статистики, а також вивчення та засвоєння загальних принципів побудови статистичних гіпотез та методів їх перевірки.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- основні поняття і терміни теорії ймовірності;
- основні поняття і терміни математичної статистики;
- принципи та методи теорії ймовірності;

- принципи та методи математичної статистики;
- основні закони, формули та закономірності теорії ймовірності;
- основні закони, формули та закономірності математичної статистики;
- принципи, методи та засоби перевірки статистичних гіпотез;
- закони комбінаторики;

вміти:

- здійснювати обчислення ймовірностей подій різних видів;
- здійснювати обчислення показників статистичних вибірок;
- здійснювати обчислення відносних частот;
- здійснювати обчислення згідно різних законів розподілу;
- використовувати теорію ймовірності для вирішення практичних задач;
- використовувати математичну статистику для вирішення практичних задач;
- здійснювати перевірку статистичних гіпотез.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться **108** години за навчальним планом.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Тема 1. Теорія ймовірності: основні поняття та визначення.

- 1.1. Предмет ТЙ та МС і класичне означення ймовірності
- 1.2. Упорядковані множини та елементи комбінаторики
- 1.3. Теорема додавання для несумісних і сумісних подій
- 1.4. Формула повної ймовірності. Формули перерахунку гіпотез
- 1.5. Теореми множення для незалежних та залежних подій

Тема 2. Математична статистика: основні поняття та визначення.

- 2.1. Статистичний аналіз: етапи та задачі
- 2.2. Мода, медіана, середнє і варіація
- 2.3. Математичне сподівання дискретної випадкової змінної
- 2.4. Виміри варіації: середнє відхилення та дисперсія
- 2.5. Розподіли: нормальний розподіл, біноміальний, Пуассона

3. Рекомендована література

1. Ткаченко О.А., Ткаченко О.І., Овчарук І.В. Основи об'єктно-орієнтованого програмування: Навч. посіб. Київ: Вид-во ДУІТ, 2019. 288 с.

2. Ткаченко О.І. Теорія ймовірностей та математична статистика: метод. рекомендації. Київ: УСЗ, 2012. 26с.

3. Ткаченко О.І. Математична статистика: метод. рекомендації. Київ: УСЗ, 2012. 26с.

4. Ружевич Н.А. Математична статистика: навч. посіб. Нац. ун-т «Львів. політехніка». Львів: Нац. ун-т «Львівська політехніка», 2001. 167 с.

5. Бідюк П.І., Ткач Б.П., Харрінгтон Т. Математична статистика: навч. посіб. Київ: ДП «Вид. дім «Персонал», 2018. 348 с.

6. Дорош А.К., Коханівський О.П. Теорія ймовірностей та математична статистика. Київ: НТУУ «КПІ», 2006. 268 с.

7. Дорош А.К., Коханівський О.П. Теорія ймовірностей та математична статистика: збірник задач. Київ: «Київський політехнік», 2000. 125 с.

8. Жалдак М.І., Кузьміна Н.М., Михалін Г.О. Теорія ймовірностей і математична статистика. Полтава: «Довкілля-К», 2009. 509 с.

9. Іванюта І.Д., Рибалка В.І., Рудоміно-Дусятська І.А. Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики. Київ: Слово, 2003. 272 с.

10. Каніовська І.Ю. Теорія ймовірностей у прикладах і задачах Київ: Вид-во «Політехніка», ТОВ "Фірма «Періодика»", 2004. 156 с.

11. Турчин В.М. Математична статистика: навч. посіб. Київ: «Академія», 1999. 240 с.

12. Колосов А.І., Печеніжський Ю.Є., Станішевський С.О., Якунін А.В. Теорія ймовірностей і математична статистика: конспект лекцій. Харків: ХНАМГ, 2011. 128 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання *Диференційований залік*

5. Засоби діагностики успішності навчання *Комплексний державний екзамен*