

бач. 2015²

14

(Ф 03.02 – 91)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Навчально-науковий інститут Економіки та менеджменту
Факультет менеджменту та логістики
Кафедра вищої математики

ЗАТВЕРДЖУЮ
В.о. ректора

" 05 " 10 2016 р.



Система менеджменту якості

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

"Теорія ймовірностей і математична статистика"


Галузь знань: 0305 "Економіка та підприємництво"
Напрямок підготовки: 6.030502 "Економічна кібернетика"
6.030503 "Міжнародна економіка"
6.030504 "Економіка підприємства"
6.030507 "Маркетинг"
6.030508 "Фінанси і кредит"
6.030509 "Облік і аудит"

Курс – 2 Семестр – 3

Аудиторні заняття – 68 Екзамен – 3 семестр
Самостійна робота – 82
Усього (годин/кредитів ECTS) – 150/5

Індекс Н6-6.030502/15-2.8 Н6-6.030507/15-2.8
Н6-6.030503/15-2.8 Н6-6.030508/15-2.8
Н6-6.030504/15-2.8 Н6-6.030509/15-2.8

СМЯ НАУ НІП 11.02.01-01-2016

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни "Теорія ймовірностей і математична статистика"	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 11.02.01 – 01-2016
		Стор. 2 із 10	

Навчальну програму дисципліни "Теорія ймовірностей і математична статистика" розроблено на основі освітньо-професійних програм та навчальних планів № НБ–6–6.030502/15, № НБ–6–6.030503/15, № НБ–6–6.030504/15, № НБ–6–6.030507/15, № НБ–6–6.030508/15, № НБ–6–6.030509/15 підготовки фахівців освітнього ступеня "Бакалавр" за напрямками підготовки 6.030502 – „Економічна кібернетика”, 6.030503 – „Міжнародна економіка”, 6.030504 – „Економіка підприємства”, 6.030507 – „Маркетинг”, 6.030508 – „Фінанси і кредит”, 6.030509 – „Облік і аудит” та відповідних нормативних документів.

Навчальну програму розробили:

доцент кафедри вищої математики  Н.Затула

асистент кафедри вищої математики  Л. Чуб

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри вищої математики протокол № 17 від " 29 " серпня 2016 р.

Завідувач кафедри  І.Ластівка

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри напряму 6.030502 "Економічна кібернетика" кафедри економічної кібернетики, протокол № 12 від " 26 " 08 2016 р.

Завідувач кафедри  Т.Олешко

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри напряму 6.030503 "Міжнародна економіка" – кафедри міжнародної економіки, протокол № 18 від " 05 " 09 2016 р.

Завідувач кафедри 


Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри напряму 6.030504 "Економіка підприємства" – кафедри економіки, протокол № 19 від " 30 " 08 2016 р.

Завідувач кафедри  О.Сунцова

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри напряму 6.030507 "Маркетинг" – кафедри маркетингу та ресурсозабезпечення, протокол № 16 від " 12 " 09 2016 р.

Завідувач кафедри  С.Смерічевський

Навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри напрямів 6.030508 "Фінанси і кредит", 6.030509 "Облік і аудит" –

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни "Теорія ймовірностей і математична статистика"	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 11.02.01 – 01-2016
		Стор. 4 із 10	

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальна програма навчальної дисципліни “Теорія ймовірностей і математична статистика” розроблена на основі “Методичних вказівок до розроблення та оформлення навчальної та робочої навчальної програм дисциплін», введених в дію розпорядженням від 16.06.2015р. №37/роз .

Дана навчальна дисципліна є теоретичною і практичною основою сукупності знань та вмінь, що необхідні для опанування переважної більшості дисциплін професійної та практичної підготовки фахівця.

Метою викладання дисципліни є оволодіння студентами основними поняттями, методами, теоремами та формулами теорії ймовірностей і математичної статистики необхідними для застосування теоретичного матеріалу при моделюванні і розв'язуванні прикладних економічних адач.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- оволодіння необхідними теоретичними знаннями з метою їх подальшого застосування у плануванні, управлінні та прогнозуванні;
- оволодіння методами дослідження та розв'язування задач теорії ймовірностей і математичної статистики;
- оволодіння сучасними методами систематизації, обробки та застосування статистичних даних.

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен:

Знати:

- основні означення, теореми, правила та їх практичне застосування;
- доведення найбільш важливих теорем, які лежать в основі методів, що вивчаються.

Вміти:

- розв'язувати приклади, пов'язані з проблемами надійності взагалі і проблемами цивільної авіації зокрема;
- виконувати якісний і кількісний математичний аналіз випадкових подій, випадкових величин та систем таких величин;
- проводити математичну обробку статистичних даних;
- застосовувати результати досліджень у математичному моделюванні економічних задач.

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 «Теорія ймовірностей»
- навчального модуля №2 «Елементи математичної статистики»

Навчальна диципліна «Теорія ймовірностей і математична статистика» базується на знаннях дисципліни «Вища математика» та є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Економетрика», «Статистика», «Оптимізаційні методи та моделі», «Макроекономіка», «Мікроекономіка» та інших.

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни "Теорія ймовірностей і математична статистика"	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 11.02.01 – 01-2016
		Стор. 5 із 10	

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Модуль №1 " Теорія ймовірностей "

Тема 2.1.1. Множина та операції над нею. Основні принципи і формули комбінаторики.

Предмет і методи теорії ймовірностей. Випадкові події, їх класифікація. Основні принципи і формули комбінаторики.

Тема 2.1.2. Випадкові події. Класичне, геометричне і статистичне означення ймовірностей.

Класичне та геометричне означення ймовірностей. Відносна частота та статистична ймовірність події.

Тема 2.1.3. Теореми додавання та множення ймовірностей.

Теорема додавання ймовірностей для несумісних подій. Умовна ймовірність. Теореми множення й додавання ймовірностей для сумісних подій.

Тема 2.1.4 Формула повної ймовірності. Формули Байєса.

Поняття гіпотези. Формула повної ймовірності. Обчислення ймовірностей гіпотез.

Тема 2.1.5. Повторні незалежні випробування. Формула Бернуллі. Граничні теореми схеми Бернуллі.

Схема випробувань Бернуллі. Формула Бернуллі. Найвірогідніше число "успіхів" у схемі Бернуллі.

Гранична поведінка ймовірностей у схемі Бернуллі. Теорема Пуассона. Локальна теорема Муавра-Лапласа. Інтегральна теорема Муавра-Лапласа.

Тема 2.1.6. Дискретні випадкові величини та їх закони розподілу (біноміальний, розподіл Пуассона, геометричний і гіпергеометричний).

Види випадкових величин. Способи задання законів розподілу ДВВ. Біноміальний, геометричний і гіпергеометричний розподіли ДВВ. Розподіл Пуассона.

Математичне сподівання, дисперсія та середнє квадратичне відхилення ДВВ; їхні властивості. Моменти розподілу ДВВ.

Тема 2.1.7. Неперервні випадкові величини. Функція та щільність розподілу ймовірностей.

Функція розподілу випадкової величини та її властивості. Щільність розподілу випадкової величини та її властивості.

Тема 2.1.8. Рівномірний, показниковий та нормальний закони розподілу неперервних випадкових величин.

Рівномірний, показниковий та нормальний закони розподілу неперервних випадкових величин, їх числові характеристики.

Тема 2.1.9. Числові характеристики неперервних випадкових величин.

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни "Теорія ймовірностей і математична статистика"	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 11.02.01 – 01-2016
		Стор. 7 із 10	

Поняття про дисперсійний аналіз. Однофакторний дисперсійний аналіз для незв'язних та зв'язних виборок. Двофакторний дисперсійний аналіз для незв'язних та зв'язних виборок.

Тема 2.2.6. Функціональна, статистична та кореляційна залежності. Рівняння регресії. Визначення параметрів вибіркового рівняння прямої лінії регресії методом найменших квадратів.

Статистичне дослідження залежностей. Рівняння прямих регресій. Оцінка методом найменших квадратів регресійних та кореляційних характеристик парної середньоквадратичної регресії.

3. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

3.1. Основні рекомендовані джерела

3.1.1. Гмурман В.Е. Введение в теорию вероятностей и математическую статистику. – М.: Высш. шк. 1966.

3.1.2 Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Высш. шк., 1979.

3.1.3. Михайленко В. В. Теорія ймовірностей і математична статистика : підручник / В. В. Михайленко, І. О. Ластівка. – К. : НАУ, 2013. – 564 с.

3.1.4. Ластівка І.О. Математика для економістів : навч. посіб. У 3 ч. Ч. 3 / І.О. Ластівка, В.В. Михайленко. – К.: НАУ, 2012. – 272 с

3.1.5.Ластівка І.О. Теорія ймовірностей та математична статистика: практикум / І.О. Ластівка, Ю.А. Паламарчук. – К. : «НАУ–друку», 2009. – 236 с.

3.1.6. Ластівка І.О. Вища математика. Модуль 8. Теорія ймовірностей. Випадкові події. Навч. посібник / І.О. Ластівка, В.П. Мартиненко, Ю.А. Паламарчук, І.В. Шевченко // К. : НАУ, 2006. – 108 с.

3.1.7. Ластівка І.О. Вища математика. Модуль 9. Теорія ймовірностей. Випадкові події. Навч. посібник / І.О. Ластівка, В.П. Мартиненко, Ю.А. Паламарчук, І.В. Шевченко // К. : НАУ, 2007. – 164 с.

3.1.8. Ластівка І.О. Вища математика. Модуль 10. Математична статистика.: Навч. посібник / І.О. Ластівка, В.С. Коновалюк, Ю.А. Паламарчук, В.І. Трофименко // К. : НАУ, 2007. – 100 с.


3.2. Додаткові рекомендовані джерела

3.2.1. Жлуктенко В.І., Наконечний С.І. Теорія ймовірностей і математична статистика. – Ч. 1 Теорія ймовірностей. – К.: КНЕУ, 2000. – 304 с.

3.2.2 Жлуктенко В.І., Наконечний С.І., Савіна С.С. Теорія ймовірностей і математична статистика. – Ч. 2. Математична статистика. – К.: КНЕУ, 2001. – 336 с.

3.2.3. Гихман И.И. Теория вероятностей и математическая статистика / И.И. Гихман, А.В. Скороход, М.И. Ядренко. – К.: Высш. шк., 1979. – 408 с.

3.2.4. Теорія ймовірностей: збірник задач / за ред.. А.В. Скорохода. – К.: Вища шк., 1976. – 384 с.

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни "Теорія ймовірностей і математична статистика"	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 11.02.01 – 01-2016
		Стор. 9 із 10	

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ змі- ни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла	Дата внесен- ня зміни	Дата введен- ня зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульо- ваного			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				