

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Факультет транспорту менеджменту і логістики
Кафедра вищої математики

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

_____ А. Гудманян
« ____ » _____ 2019 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

«Математична статистика»

Галузь знань: 05 « Соціальні та поведінкові науки »
Спеціальність: 053 « Психологія »
Освітньо-професійні програми: « Психологія »
« Практична психологія »
« Психологія бізнесу»

Курс – 2 Семестр – 3

Лекції - 34 Екзамен – 3 семестр
Практичні заняття - 34
Самостійна робота - 67
Усього (годин/кредитів ECTS) - 135/4,5

Індекс: РБ - 8-053/18 – 2.1.9.2

СМЯ НАУ РП 19.03-01-2019



Робочу програму навчальної дисципліни «Математична статистика» розроблено на основі освітньої програми та робочого навчального плану № РБ - 8-053/18 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 053 «Психологія», освітньо-професійних програм: «Психологія», «Практична психологія», «Психологія бізнесу», та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:
старший викладач кафедри вищої математики _____ Л. Чуб

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри вищої математики, протокол № __ від «__» _____ 2019 р.

Завідувач кафедри _____ І. Ластівка

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри за спеціальністю 053 «Психологія», освітньо-професійних програм: «Психологія», «Психологія бізнесу»– кафедри авіаційної психології, протокол № __ від “__” _____ 2019 р.

Завідувач кафедри _____ Л. Помиткіна

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри за спеціальністю 053 «Психологія», освітньо-професійних програм: «Практична психологія»– кафедри педагогіки і психології професійної освіти, протокол № __ від “__” _____ 2019 р.

Завідувач кафедри _____ Е. Лузік

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету транспорту менеджменту і логістики, протокол № __ від «__» _____ 201__ р.

Голова НМРР _____ І. Шевченко

УЗГОДЖЕНО

Декан ФТМЛ

_____ О. Ільєнко

«__» _____ 20__ р.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник



ЗМІСТ

сторінка

Вступ

1. Пояснювальна записка	
1.1. Заплановані результати.....	4
1.2. Програма навчальної дисципліни.....	4
2. Зміст навчальної дисципліни	
2.1. Структура навчальної дисципліни.....	6
2.2. Лекційні заняття, їх тематика і обсяг	7
2.3. Практичні заняття, їх тематика і обсяг.....	8
2.4. Самостійна (індивідуальна) робота студента, її зміст та обсяг.....	9
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	
3.1. Методи навчання.....	9
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	9
3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті.....	10
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь.	
4.1. Методи контролю та схема нарахування балів	10



ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Математична статистика» розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни», затверджених розпорядженням № 106/роз, від «13» липня 2017р. та відповідних нормативних документів.

1. Пояснювальна записка

1.1. Заплановані результати.

Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі психології.

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 статистичних задач.

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;
- оволодіння прикладними розрахунковими прийомами щодо реалізації обчислювальних аспектів математичних завдань.

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни в умовах освітніх програм студент повинен набути таких **компетентностей**:

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

Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни. Навчальна дисципліна «Математична статистика» базується на знаннях таких дисциплін, як «Математична статистика» та є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Практикум з загальної психології», «Основи інформатики та обчислювальної техніки», «Математичні методи в психології», «Зоопсихологія та порівняльна психологія», «Математичне моделювання в психології» та інших.

1.2. Програма навчальної дисципліни.



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

Модуль №1 «Основи теорії ймовірностей»

Тема 1. Випадкові події.

Поняття теорії ймовірностей як теоретичної бази для застосування методів математичної статистики.

Основні поняття теорії ймовірностей; методи обчислення ймовірностей випадкових подій. Формули комбінаторики: комбінації, розміщення, перестановки.

Залежність подій, формула Байєса. Поняття прямої і оберненої задачі. Знаходження ймовірностей гіпотез, та умовних ймовірностей подій. Застосування повної ймовірності, та формула Байєсса.

Послідовність незалежних випробувань. Формула Бернуллі, умови її застосування до обчислення ймовірності.

Тема 2. Випадкові величини.

Дискретні випадкові величини, закон розподілу . Означення дискретної випадкової величини та її ряду розподілу. Побудова закону розподілу ймовірностей дискретних випадкових величин.

Числові характеристики закону розподілу дискретної величини. Основні числові характеристики: математичне сподівання та дисперсія для розподілу дискретної величини.

Двовимірні дискретні випадкові величини. Матриця розподілу, числові характеристики. Система двох дискретних випадкових величин, закон розподілу якої задається у вигляді таблиці спільного розподілу. Основні характеристики системи. Коефіцієнт кореляції та лінія регресії для дискретного двовимірного розподілу

Аналіз залежності та корельованості випадкових величин на основі значення коефіцієнту кореляції та рівняння лінія регресії для дискретного двовимірного розподілу

Неперервні випадкові величини. Функція та щільність розподілу.

Поняття функції розподілу, неперервної випадкової величини та щільності розподілу. Числові характеристики закону розподілу неперервної випадкової величини. Основні закони розподілу. Нормальний закон розподілу. Ознаки і характеристики нормального та нормалізованого законів розподілу.

Модуль №2 «Елементи математичної статистики»

Тема 1. Статистичний розподіл вибірки.

Аналіз даних. Кількісні та категоріальні дані. Методи виміру та подання даних. Структуризація типів даних. Кількісні та категоріальні дані. Методи збору, виміру та подання даних.

Матриця даних. Квартилі та інтерквартильний розмах.

Поняття квартилів. Використовуються не розподіли статистик, а їх квартилі.

Вибірковий метод. Генеральна та вибіркова сукупності. Полігон та гістограма. Поняття вибірки та генеральної сукупності. Умови



репрезентативності вибірки. Проведення статистичного аналізу вибірки; побудова полігону, гістограми.

Статистичні оцінки параметрів. Поняття точкових та інтервальних оцінок параметрів вибірки. Знаходження точкових оцінок параметрів вибірки.

Регресійний аналіз та екстраполяція. Побудова моделі залежності статистичних змінних за допомогою регресійного аналізу. Можливість екстраполяції результатів.

Довірчі інтервали. Центральна гранична теорема. Знаходження інтервальних оцінок параметрів вибірки.

Тема 2. Перевірка статистичних гіпотез.

Перевірка параметричних статистичних гіпотез про значення генеральної середньої, про рівність двох генеральних середніх, про рівність двох дисперсій.

Перевірка гіпотез про числові значення параметрів нормального розподілу. Перевірка гіпотез про числове значення ймовірності «успіху» у схемі Бернуллі. Критерій χ^2 Пірсона.

Тема 3. Дисперсійний аналіз. Однофакторний дисперсійний аналіз. Поняття про двофакторний дисперсійний аналіз.

Загальна, факторна та залишкова дисперсії. Критерій Фішера. Двофакторний дисперсійний аналіз

Тема 4. 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.


2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура навчальної дисципліни.

В розділі подається розподіл навчального часу за формами навчання та видами занять відповідно до робочого навчального плану.

Таблиця 2.1

№ п.п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лекції	Практичне заняття	СРС
1	2	3	4	5	6
3 семестр					
Модуль №1 «Основи теорії ймовірностей»					
1.1	Випадкові події	21	6	6	9
1.2	Випадкові величини	34	10	9	15
1.3	Модульна контрольна робота №1	5	-	1	4
Усього за модулем №1		60	16	16	28
Модуль №2 «Елементи математичної статистики»					
2.1	Статистичний розподіл вибірки	40	10	10	20
2.2	Перевірка статистичних гіпотез	16	4	4	8

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Математична статистика»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.03-01-2019		
		стор. 7 з 14			

2.3	Дисперсійний аналіз	8	2	2	4
2.4	Функціональна, статистична та кореляційна залежності	7	2	1	4
2.7	Модульна контрольна робота №2	4	-	1	3
Усього за модулем №2		75	18	18	39
Усього за 3 семестр		135	34	34	67
Усього за навчальною дисципліною		135	34	34	67

2.2. Лекційні заняття, їх тематика і обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навч. занять (год)	
		Лекції	СРС
3 семестр			
Модуль №1 «Основи теорії ймовірностей»			
1.1	Задачі математичної статистики. Поняття теорії ймовірностей як теоретичної бази для застосування методів математичної статистики	2	1
1.2	Залежність подій, формула Байеса	2	1
1.3	Послідовність незалежних випробувань	2	1
1.4	Дискретні випадкові величини, закон розподілу	2	1
1.5	Числові характеристики закону розподілу дискретної величини	2	1
1.6	Двовимірні дискретні випадкові величини. Матриця розподілу, числові характеристики	2	1
1.7	Коефіцієнт кореляції та лінія регресії для дискретного двовимірного розподілу	2	1
1.8	Неперервні випадкові величини.. Нормальний закон розподілу	2	1
Усього за модулем №1		16	8
Модуль №2 «Елементи математичної статистики»			
2.1	Аналіз даних. Кількісні та категоріальні дані. Методи виміру та подання даних	2	1
2.2	Матриця даних. Квартилі та інтерквартильний розмах	2	1
2.3	Вибірковий метод. Генеральна та вибіркова сукупності. Полігон та гістограма	2	1
2.4	Статистичні оцінки параметрів вибірки	2	1
2.5	Регресійний аналіз та екстраполяція	2	1
2.6	Перевірка параметричних статистичних гіпотез. Нульова та альтернативна гіпотези. Статистичний критерій. Рівень значущості	2	1
2.7	Перевірка статистичних гіпотез про закон розподілу випадкової величини. Критерій узгодження χ^2 Пірсона.	2	1
2.8	Дисперсійний аналіз. Однофакторний дисперсійний аналіз. Поняття про двофакторний дисперсійний аналіз	2	1
2.9	Функціональна, статистична та кореляційна залежності. Рівняння регресії. Визначення параметрів вибіркового рівняння прямої лінії регресії методом найменших квадратів	2	1
Усього за модулем №2		18	9
Усього за навчальною дисципліною		34	17



2.3. Практичні заняття, їх тематика і обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Практич. заняття	СРС
3 семестр			
Модуль №1 «Основи теорії ймовірностей»			
1.1	Задачі математичної статистики. Поняття теорії ймовірностей як теоретичної бази для застосування методів математичної статистики	2	2
1.2	Залежність подій, формула Байєса	2	2
1.3	Послідовність незалежних випробувань	2	2
1.4	Дискретні випадкові величини, закон розподілу	2	2
1.5	Числові характеристики закону розподілу дискретної величини	2	2
1.6	Двовимірні дискретні випадкові величини. Матриця розподілу, числові характеристики	2	2
1.7	Коефіцієнт кореляції та лінія регресії для дискретного двовимірного розподілу. Неперервні випадкові величини.. Нормальний закон розподілу	2	4
1.8	Модульна контрольна № 1	2	4
Усього за модулем №1		16	20
Модуль №2 «Елементи математичної статистики»			
2.1	Аналіз даних. Кількісні та категоріальні дані. Методи виміру та подання даних	2	3
2.2	Матриця даних. Квартилі та інтерквартильний розмах	2	3
2.3	Вибірковий метод. Генеральна та вибіркова сукупності. Полігон та гістограма	2	3
2.4	Статистичні оцінки параметрів вибірки	2	3
2.5	Регресійний аналіз та екстраполяція	2	3
2.6	Перевірка параметричних статистичних гіпотез. Нульова та альтернативна гіпотези. Статистичний критерій. Рівень значущості	2	3
2.7	Перевірка статистичних гіпотез про закон розподілу випадкової величини. Критерій узгодження χ^2 Пірсона.	2	3
2.8	Дисперсійний аналіз. Однофакторний дисперсійний аналіз. Поняття про двофакторний дисперсійний аналіз. Функціональна, статистична та кореляційна залежності. Рівняння регресії. Визначення параметрів вибіркового рівняння прямої лінії регресії методом найменших квадратів	2	6
2.9	Модульна контрольна № 2	2	3
Усього за модулем №2		18	30
Усього за навчальною дисципліною		34	50



2.4. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг

№ п/п	Зміст самостійної роботи студента	Обсяг СРС (годин)
3 семестр		
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	17
2.	Підготовка до практичних занять	43
3.	Підготовка до модульних контрольних робіт №1, №2	7
Усього за 3 семестр		67
Усього за навчальною дисципліною		67

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

Для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів під час вивчення навчальної дисципліни застосовуються навчальні технології, а саме: робота в малих групах, індивідуальна робота, прикладне програмне забезпечення.

3.2. Рекомендована література

Базова література

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

3.2.2. Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов. – М. : Московский психолого-социальный институт Флинта, 2006. – 336 с.

3.2.3. Гмурман В.Е. Введение в теорию вероятностей и математическую статистику. – М. : Высш. шк., 2003. – 479 с.

3.2.3. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М. : Высш. шк., 2004, – 404 с.

3.2.4. Шефтель З.Г. Теорія ймовірностей: підручник / Шефтель З.Г. – 2-ге вид., перероб. і допов. – К. : Вища шк., 1994. – 192 с.

3.2.5. Вентцель Е.С. Теория вероятностей: Учеб. для вузов. — 6-е изд. стер. — М. : Высш. шк., 1999.— 576 с.

3.2.6. Математика для економістів (заочна форма навчання): навч. посіб. У 3 ч. Ч. 3. Теорія ймовірностей і математична статистика / [І.О. Ластівка, І.В. Шевченко]. – К.: НАУ 2016. – 308 с.

3.2.7. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник.– 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юнити-Дана, 2004. — 573 с.

3.2.8. Гурский Е.И. Теория вероятностей с элементами математической статистики. – М. : Высш. шк., 1971. – 328 с.

3.2.9. 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.

3.2.10. 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.

3.2.11. 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.



Допоміжна література

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

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

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

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

3.2.15. Mark L. Berenson. Basic Business Statistics: Concepts and Applications, 12th Ed. / M. L. Berenson, D. M. Levine, T. Krehbiel. – Prentice Hall, 2011. – 890p.

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.3.1. univer.nuczu.edu.ua/tmp_metod/142/Gmurman.pdf

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ.


4.1. Методи контролю та схема нарахування балів.

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблица 4.1

3 семестр				
Модуль №1		Модуль №2		Мак кількість балів
Вид навчальної роботи	Мак кількість балів	Вид навчальної роботи	Мак кількість балів	
Виконання завдань експрес-контролю під час практичних занять	15 (сумарна)	Виконання завдань експрес-контролю під час практичних занять	15 (сумарна)	
Розв'язання задач, відповіді на теоретичні питання, тощо під час аудиторної роботи на практичних заняттях	15 (сумарна)	Розв'язання задач, відповіді на теоретичні питання, тощо під час аудиторної роботи на практичних заняттях	15 (сумарна)	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 18 балів</i>		<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше 18 балів</i>		
Виконання модульної контрольної роботи №1	14	Виконання модульної контрольної роботи №2	14	
Усього за модулем №1	44	Усього за модулем №2	44	
Семестровий екзамен				12
Усього за 3 семестр				100

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (табл. 4.2).

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Математична статистика»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.03-01-2019
		стор. 11 з 14	

Таблиця 4.2

**Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи
в балах оцінкам за національною шкалою**

Рейтингова оцінка в балах			Оцінка за національною шкалою
Виконання завдань експрес-контролю під час практичних занять	Розв'язання задач, відповіді на теоретичні питання, тощо під час аудиторної роботи на практичних заняттях	Виконання модульної контрольної роботи	
14-15	14-15	13-14	Відмінно
12-13	12-13	11-12	Добре
9-11	9-11	9-10	Задовільно
менше 9	менше 9	менше 9	Незадовільно

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку (табл.4.3), яка в балах та за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю.

Таблиця 4.3

**Відповідність підсумкових модульних рейтингових оцінок
в балах оцінкам за національною шкалою**

Модуль № 1,2	Оцінка за національною шкалою
40 – 44	Відмінно
33 – 39	Добре
27 – 32	Задовільно
Менше 27	Незадовільно

4.5. Сума підсумкових модульних рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Таблиця 4.5

Відповідність підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки в балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
79 - 88	Відмінно
66 - 78	Добре
53 - 65	Задовільно
менше 53	Незадовільно

Відповідність екзаменаційної рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
11-12	Відмінно
9-10	Добре
7-8	Задовільно
менше 7	Незадовільно

4.6. Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову



оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 4.6).

Таблиця 4.6

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

4.7. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

4.8. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.9. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці у балах з наступним її переведенням в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



(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

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				