

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний авіаційний університет**  
 Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій  
 Кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем



УЗГОДЖЕНО

Декан ФАЕТ

*[Signature]*  
 «07» 06

Сергій ЗАВГОРОДНІЙ  
 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

*[Signature]* Анатолій ПОДУХІН  
 «07» 06 2023 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни


**«Системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації»**

Освітньо-професійна програма: «Телекомунікаційні системи та мережі»  
 Галузь знань: 17 «Електроніка і телекомунікації»  
 Спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

Форма навчання	Сем.	Усього (год./кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	7	180/6,0	51	-	34	95	-	КП -7с.	Іспит,7с.
Заочна	7,8	180/6,0	10	-	12	158	К.р-8с.	КП -8с.,	Іспит,8с.

Індекс: НБ-2-172-1/21-2.1.20  
 НБ-2-172-13/21-2.1.20

СМЯ НАУ РП 22.06-01-2023

	Система менеджменту якості. Система менеджменту якості. Робоа програма Робоа програма навчальної дисципліни навчальної дисципліни «Системи авіаційного мультимедійного «Системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації» відображення та передачі інформації»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2023
		Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2023
		стор. 2 з 12	

Робочу програму навчальної дисципліни «Системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Телекомунікаційні системи та мережі», навчальних та робочих навчальних планів № НБ-2-172-1/21, № РБ-2-172-1з/22, № НБ-2-172-1з/21, № РБ-2-172-1з/22 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив  
 професор кафедри телекомунікаційних та  
 радіоелектронних систем В. Климчук Володимир КЛИМЧУК


Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» (освітньо-професійна програма «Телекомунікаційні системи та мережі») – кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем, протокол № 19 від «8» 05 2023 р.

Гарант освітньо-професійної програми  
 «Телекомунікаційні системи та мережі» О. Голубничий Олексій ГОЛУБНИЧИЙ  
 Завідувач кафедри Р. Одарченко Роман ОДАРЧЕНКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій, протокол № 4 від «22» 05 2023 р.


Голова НМРР А. Кривоносенко Олександр КРИВОНОСЕНКО

Рівень документа – 36  
 Плановий термін між ревізіями – 1 рік  
**Контрольний примірник**

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2023
		стор.3 з 12	

## ЗМІСТ

	сторінка
<b>Вступ</b> .....	4
<b>1. Пояснювальна записка</b> .....	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни .....	4
1.2. Заплановані результати навчання .....	4
1.3. Компетентності .....	4
1.4. Міждисциплінарні зв'язки .....	5
<b>2. Програма навчальної дисципліни</b> .....	5
2.1. Зміст навчальної дисципліни .....	5
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля .....	6
2.3. Структура навчальної дисципліни .....	6
2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН) .....	8
2.5. Підготовка до екзамену .....	8
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b> .....	8
3.1. Методи навчання .....	8
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....	9
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті .....	9
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь</b> .....	10

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2023
		стор.4 з 12	

## ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

### 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

#### 1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни.

Дана навчальна дисципліна є однією з циклу професійних дисциплін, що формують авіаційну складову телекомунікаційного профілю фахівця в області авіаційних мультимедійних систем та мереж і розглядає сучасні концепції та методи побудови авіаційних мультимедійних систем відображення та передавання інформації.

Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних концепцій, методів та принципів побудови авіаційних мультимедійних систем відображення та передавання інформації, опанування методами обробки мультимедійної інформації в авіаційній галузі і особливостей її програмної реалізації.

**Завданнями** вивчення навчальної дисципліни є:

- освоєння теоретичних аспектів розробки та проектування мультимедійних систем;
- освоєння основних технологій отримання та обробки цифрового аудіо та відео контенту в мультимедійних мережах;
- дослідження сучасних методів побудови систем авіаційних мультимедійних мереж;
- дослідження апаратних та програмних методів і способів отримання мультимедійної інформації;
- дослідження методів практичного використання мультимедійних технологій у авіаційній галузі.

#### 1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.

ПРН8. Вміння застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою побудови перспективних телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.

ПРН17. Знання способів обробки та передачі мультимедійної інформації в авіаційних інформаційно-телекомунікаційних системах.

#### 1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

Інтегральна компетентність (ІК). Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК8. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК14. Здатність працювати автономно. ЗК15. Здатність до розроблення та управління проектами.

ФК2. Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки.


ФК3. Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації.

ФК8. Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів.

ФК17. Здатність організувати та налагоджувати роботу систем відображення та передачі мультимедійної інформації для потреб авіаційної галузі.

#### 1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Навчальна дисципліна «Системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації»

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2023
		стор.5 з 12	

базується на таких дисциплінах, як: «Основи комп'ютерної графіки та автоматизації проектування в телекомунікаціях та радіотехніці», «Системи комутації та розподілу інформації», «Інформаційно-телекомунікаційні мережі авіаційного транспорту»; є базою таких дисциплін як: «Переддипломна практика», та інших.

## 2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.

### 2.1. Зміст навчальної дисципліни

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

- навчального модуля №1 «Методи формування та обробки звукового контенту для мультимедійного використання»;
- навчального модуля №2 «Методи формування та обробки відео контенту для мультимедійного використання»;

кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

-окремим третім модулем є курсовий проект(КП), який студент виконує у восьмому семестрі. КП є важливою складовою закріплення та поглиблення теоретичних та практичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни.

### 2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

**Модуль № 1 «Методи формування та обробки звукового контенту для мультимедійного використання».**

Інтегровані вимоги модуля №1:

#### **Знати:**

- системну концепцію мультимедійних технологій в авіаційній галузі;
- класифікацію і особливості застосування мультимедійної інформації;
- класи систем мультимедіа;
- інструментальні джерела звукової інформації;
- методи реєстрації звукової інформації;
- методи обробки звукової інформації.

Вміти:

- класифікувати мультимедійні системи;;
- обирати носії мультимедійно ї інформації в залежності від типу мультимедіа;
- самостійно опрацьовувати аудіодані з використанням фільтрації, сегментації, синтезу та кодування.

#### **Тема 1. Цілі і зміст курсу.**

Основні поняття та визначення «мультимедіа та мультимедійні технології». Класи систем мультимедіа. Стандартні носії мультимедійної інформації. Форми подання медіаданих.

#### **Тема 2. Характеристики звукової інформації в мультимедійних мережах.**

Способи формування мультимедійного контенту. Мікрофони. Характеристики звукових сигналів.

#### **Тема 3. АЦП перетворення звукових сигналів.**

Методи АЦП звукових сигналів. Типи надлишковості звукових сигналів. Стандарти АЦП перетворення звукових сигналів.

#### **Тема 4. Методи, стандарти та технології стиснення звукових сигналів.**


Принципи побудови вокодерів. Ліпредери. CELP-вокодери.

#### **Тема 5. Формати збереження мультимедійної аудіоінформації.**

Визначення обсягу аудіо інформації.

**Модуль № 2 «Методи формування та обробки відео контенту для мультимедійного використання».**

Інтегровані вимоги модуля №2:

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2023
		стор.6 з 12	

### Знати:

- класифікацію і особливості застосування мультимедійної відеоінформації;
- інструментальні джерела відеоінформації;
- методи реєстрації відеоінформації;
- методи обробки відеоінформації.

### Вміти:

- обирати носії мультимедійної відеоінформації в залежності від типу мультимедійної мережі;
- самостійно опрацьовувати відеодані з використанням фільтрації, сегментації, стиснення та кодування.
- самостійно розробляти медіа продукти у формі презентацій.

**Тема 1.** Методи та способи формування відео контенту для мультимедійних мереж.

Вимоги до систем формування відео контенту. Стандарти відео контенту.

**Тема 2.** Принципи побудови та функціонування давачів відеосигналів.

Відеокамери. Прилади з зарядовим зв'язком. Давачі кольорових сигналів.

**Тема 3.** Характеристики відеосигналів.

Типи надлишковості відеосигналів. Характеристики надлишковості.

**Тема 4.** Методи, стандарти та технології стиснення відеосигналів.

Методи стиснення з втратами. Методи стиснення без втрат. Параметри стиснення.

**Тема 5.** Апаратні засоби мультимедійних технологій.

Системи відображення мультимедійного контенту. Системи збереження мультимедійних даних.

### Модуль № 3 Курсовий проєкт

КП виконується відповідно до затверджених у встановленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента з мультимедійних технологій.

Мета КП:

Закріплення і практичне поглиблення знань загальних принципів побудови, функціонування та використання мультимедійних технологій для вирішення практичних задач.

Виконання, оформлення та захист КП здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.


Час, потрібний для виконання КП, — до 45 годин СРС.

### 2.3. Структура навчальної дисципліни.

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лабор. заняття	СРС	Усього	Лекції	Лабор. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Модуль №1 «Методи формування та обробки звукового контенту для мультимедійного використання»</b>									
1.1	Поняття «мультимедіа». Класи систем мультимедіа. Стандартні носії мультимедійної інформації. Галузь застосування мультимедіа. Формати збереження мультимедійної інформації. Головні методи і процедури обробки мультимедійної інформації.	7 семестр				7 семестр			
		4	2	-	2	4	-	-	4



1.2	Характеристики звукової інформації в мультимедійних мережах. Способи формування мультимедійного контенту. Мікрофони. Характеристики звукових сигналів.	11	2 2	2 2	3	6	2	-	4
1.3	АЦП перетворення звукових сигналів. Типи надлишковості звукових сигналів.	9	2	2 2	3	6	2	-	4
1.4	Методи, стандарти та технології стиснення звукових сигналів. Принципи побудови вокодерів.	11	2 2	2 2	3	8	2	-	6
1.5	Формати збереження мультимедійної аудіоінформації.	6	2	2	2	6	-	-	6
1.6	Модульна контрольна робота №1	4	2	-	2	-	-	-	-
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>45</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>24</b>
<b>Модуль №2 «Методи формування та обробки відео контенту для мультимедійного використання»</b>									
2.1	Методи та способи формування відео контенту для мультимедійних мереж. Інтерфейси для підключення мультимедіаприладів, MIDI.	7 семестр				8 семестр			
		12	2 2	2 2	4	18		2	16
2.2	Принципи побудови та функціонування давачів відеосигналів. Відеокамери.	18	2 2 2	2 2	8	22	-	2	20
2.3	Характеристики відеосигналів. Колір та кольорові моделі (адитивні RGB, субтрактивні СМΥΚ і перцепційні HSV). Типи надлишковості відеосигналів.	20	2 2 2 2	2 2	8	16	2	2 2	10
2.4	Методи, стандарти та технології стиснення відеосигналів. Алгоритми стиснення відеофайлів. Алгоритми стиснення відео інформації без втрат. Алгоритми стиснення відео інформації з втратами.	22	2 2 2 2	2 2	10	24	2	2	20
2.5	Апаратні засоби мультимедійних технологій.	14	2 2 3	2 2	3	17	-	2	15
2.9	Контрольна (домашня) робота (ЗФН)	-	-	-	-	8	-	-	8
2.10	Модульна контрольна робота №2	4	2	-	2	-	-	-	-

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2023
		стор.8 з 12	

<b>Усього за модулем №2</b>	<b>90</b>	<b>35</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>105</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>89</b>
<b>Модуль №3 «Курсовий проєкт»</b>								
<b>Тема</b>	<b>45</b>			<b>45</b>	<b>45</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>45</b>
<b>Усього за модулем №3</b>	<b>45</b>			<b>45</b>	<b>45</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>45</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>	<b>180</b>	<b>51</b>	<b>34</b>	<b>95</b>	<b>180</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>158</b>

#### 2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).

Контрольна (домашня) робота (ЗФН) виконується в 8-му семестрі, відповідно до затверджених у встановленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента з мультимедійних технологій, і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу. Виконання, оформлення та захист контрольної (домашньої) роботи здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій. Час, потрібний для виконання роботи — до 8 годин СРС.

#### 2.5. Підготовка до екзамену

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену розробляються провідними викладачами, затверджуються протоколом засідання кафедри та доводяться до відома студентів.

### 3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

#### 3.1. Методи навчання

Для успішного засвоєння матеріалу лекційні заняття рекомендується проводити з використанням мультимедійного обладнання. Лабораторні заняття необхідно проводити малими групами для більш повного сприйняття і засвоєння практичного матеріалу.

#### 3.2. Рекомендована література.


##### Базова література

- 3.2.1. Луцький М. Г., Пузиренко О. Ю., Туровський О. Л., Жарова О. В. Методи обробки мультимедійної інформації : навч. посібник. — К.: НАУ, 2023. — 268 с.
- 3.2.2. Шевчук Р.П.// Навчальний посібник з дисципліни „Програмне забезпечення мультимедіа” — Тернопіль, 2021. — 174 с.
- 3.2.3. Грабовський Є. М. Мультимедійні технології : навчальний посібник. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 92 с.
- 3.2.4. Пристрої відображення та реєстрації інформації: / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Миколаєць Д.А. —2019. – 387 с.
- 3.2.5.Конахович Г. Ф., Прогонов Д. О., Пузиренко О. Ю. Комп’ютерна стеганографічна обробка й аналіз мультимедійних даних [підручник]. — К. : «Центр навчальної літератури», 2018. — 558 с.

##### Допоміжна література

- 3.2.6 Бобарчук · Методи та засоби мультимедійних інформаційних систем : навч. посібник / Т. М. Басюк, П. І. Жежнич. – Львів : Видавництво Львівської політехніки,- 2021-426 с.



	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2023
		стор.9 з 12	

3.2.7. Козбур М.М. Використання хмарних технологій обробки мультимедіа в процесі навчання.

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. -  
2022.Збірник праць.-56-64 с.

3.2.8. Цифрова обробка аудіо- та відеоінформації у мультимедійних системах: Навчальний посібник / О.В. Дробик, В.В. Кідалов, В.В. Коваль, Б.Я. Костік, В.С. Лазебний, Г.М. Розорінов, Г.О. Сукач. – К.: Наукова думка, 2018. – 144 с.: іл.


3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет

3.3.1. Цифровий допоміжний посібник:

[http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2019/Konahovich\\_2018\\_558.pdf](http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2019/Konahovich_2018_558.pdf)

3.3.2. Оцифровані джерела зі сфери обробки мультимедійних даних:

[https://www.twirpx.com/files/science/informatics/media\\_processing/](https://www.twirpx.com/files/science/informatics/media_processing/)

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 22.06-01-2023
		стор.10 з 12	

#### 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ.

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

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів		Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навч-ня		Денна форма навч-ня	Заочна форма навч-ня
<b>7 семестр</b>					
<b>Модуль № 1 «Методи формування та обробки звукового контенту для мультимедійного використання»</b>			<b>Модуль № 2 «Методи формування та обробки відео контенту для мультимедійного використання»</b>		
Види навчальної роботи	бали	бали	Види навчальної роботи	бали	бали
Виконання та захист лабораторних робіт	66×4 = 24	-	Виконання та захист лабораторних робіт	46×5 = 20	106×4=40
			Курсовий проект, виконання контрольної роботи (домашньої)	16	20
Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше	14 балів	-	Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше	22 бали	-
Виконання модульної контрольної роботи №1	10	-	Виконання модульної контрольної роботи №2	10	-
<b>Усього за модулем №1</b>	34	-	<b>Усього за модулем №2</b>	46	-
<b>Усього за модулями №1, №2</b>				<b>80</b>	<b>60</b>
<b>Семестровий екзамен</b>				<b>20</b>	<b>40</b>
<b>Усього за дисципліною</b>				<b>100</b>	


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

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 підсумкової семестрової модульної та **екзаменаційної** рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./E** тощо.

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.

	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації»</p>	Шифр документа	СМЯНАУ РП 22.06-01-2023
		стор.11 з 12	

4.7. Підсумкова модульна рейтингова оцінка, отримана студентом за результатами виконання та захисту курсового проекту в балах, за національною шкалою ECTS заноситься до відомості модульного контролю, а також до навчальної картки студента та Додатку до диплому.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації»	Шифр документа	СМЯНАУ РП 22.06-01-2023
		стор.12 з 12	

(Ф 03.02 – 01)

**АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА**

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

**АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ**

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(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 зміну	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				