

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Національний авіаційний університет**

Факультет транспортних технологій

Кафедра організації авіаційних перевезень



ЗАТВЕРДЖОЮ  
Проектор з наукової роботи

Володимир ХАРЧЕНКО

2017 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**навчальної дисципліни**

**«Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем»**

Освітньо-наукова програма: «Транспортні технології»

Галузь знань: 27 «Транспорт»

Спеціальність: 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Статус дисципліни: вибірковий компонент

Форма навчання	Семестр	Усього (год./кредитів ECTS)	Лекції	Практ. заняття (семінари)	Самост. робота	Форма підсумк. контролю
Очна	3	150/5,0	-	12	138	Екзамен Зс.
Заочна	3	150/5,0	-	12	138	Екзамен Зс.

Індекс: НДФ-18-275/17-2.3.2  
НДФ-18-275/17-2.3.2 (3)

**СМЯ НАУ РПНД 19.01-01-2017**

	<b>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем»</b>	<b>Шифр документа</b>  <b>СМЯ НАУ РПНД 19.01-01-2017</b>
<b>Стор. 2 із 10</b>		

Робочу програму навчальної дисципліни «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем» розроблено на основі освітньо-наукової програми «Транспортні технології», навчальних № НДФ-18-275/17, №НДФ-18-275/17 (3) та робочих №РДФ-18-275/17, №НДФ-18-275/17 (3) навчальних планів підготовки здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)».

Робочу програму розробив:  
професор кафедри  
організації авіаційних перевезень



Генадій ЮН

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-наукової програми «Транспортні технології», спеціальності 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» - кафедри організації авіаційних перевезень, протокол №30 від 18.09.2017р.

В.о. завідувача кафедри

Керівник проектної групи



Кристіна МАРІНЦЕВА

Кристіна МАРІНЦЕВА

Рівень документа – 3б  
Плановий термін між ревізіями – 1 рік  
**Контрольний примірник**

	<b>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем»</b>	<b>Шифр документа</b>  <b>СМЯ НАУ РПНД 19.01-01-2017</b>
Стор. 3 із 10		

## ЗМІСТ

<b>Вступ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Пояснювальна записка .....</b>	<b>4</b>
1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни .....	4
1.2. Очікувані результати навчання .....	4
1.3. Передумови вивчення навчальної дисципліни.....	5
<b>2. Зміст навчальної дисципліни.....</b>	<b>6</b>
2.1. Програм навчальної дисципліни.....	6
2.2. Тематичний план навчальної дисципліни.....	6
2.3. Самостійна робота аспірантів .....	7
<b>3. Навчально-методичні матеріали.....</b>	<b>7</b>
3.1. Методи навчання .....	7
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна).....	7
3.3. Інформаційні інтернет-ресурси.....	7
<b>4. Система оцінювання результатів навчання .....</b>	<b>8</b>
4.1. Засоби діагностики результатів навчальної дисципліни .....	8
4.2. Форми контролю результатів навчання та їх оцінювання .....	8
4.3. Критерії оцінювання досягнень аспірантів.....	9

	<b>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем»</b>	<b>Шифр документа</b>  <b>СМЯ НАУ РПНД 19.01-01-2017</b>
<b>Стор. 4 із 10</b>		

## ВСТУП

Робоча програма навчальної дисципліни «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем» розроблена на основі Методичних рекомендацій щодо розроблення робочих програм навчальних дисциплін з підготовки здобувачів ступеня доктора філософії у Національному авіаційному університеті.

### **1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

#### **1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

*Метою* викладення дисципліни є вивчення проблеми розвитку наукових основ та методів забезпечення ефективного функціонування авіатранспортних систем.

*Завданнями* вивчення навчальної дисципліни є опанування:

- дослідження фундаментальних положень науки про транспортні системи;
- визначення методології досліджень авіатранспортних систем.

#### **1.2. Очікувані результати навчання**

Навчальна дисципліна «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем» дає можливість досягти таких *програмних результатів*:

- Публікація за темою дисертації не менше 5-ти статей у фахових виданнях, з яких не менше як 1 стаття має бути опублікована у виданнях, які входять до міжнародних наукометрических баз даних (кількість та направленість публікацій повинна задовольняти вимоги до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії);

- Апробація результатів дисертаційної роботи шляхом участі в роботі не менше 4-ох вітчизняних та міжнародних конференцій;

- Впровадження результатів науково-дослідницької роботи у практичну діяльність.

Навчальна дисципліна «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем» дає можливість здобути такі *компетентності*:

- Здатність використовувати сучасну практику оптимізації ключових бізнес-процесів на авіаційному транспорті;

- Володіння навичками практичного використання авіатранспортних технологій у виробничому процесі;

- Здатність використовувати ефективні технології для підтримки та оптимізації комерційних бізнес-процесів на авіаційному транспорті;

- Володіння навичками побудови та аналізу математичних моделей при розв'язанні конкретних задач з фахової діяльності. Практично використовувати методи дослідження операцій;

- Володіння навичками післяоптимізаційного економіко-математичного аналізу та розробкою практичних рекомендацій з прийняття управлінських рішень;

- Володіння основними принципами підбору математичного та програмного забезпечення практичної реалізації задач на сучасних ЕОМ;

- Володіння науковими зasadами теорії транспортних систем та технологій;

- Здатність використовувати методологію проектування транспортних систем та технологій;

- Володіння механізмами управління та методами оцінки ефективності функціонування транспортних систем;

- Володіння навичками прогнозування авіаційних перевезень;

- Здатність використовувати методологію проектування та моделювання діяльності аеропортів для підвищення якості обслуговування споживачів;

- Здатність використовувати методологію проектування та моделювання діяльності авіакомпаній для підвищення якості обслуговування споживачів;

- Розуміння ключових тенденцій глобалізації та їх впливу на розвиток авіаційних перевезень;

- Здатність використовувати географічні особливості розвитку територіальної організації міжнародних авіаційних перевезень під впливом розвитку мереж транзитних авіаузлів;

- Розуміння сучасних методологічних і теоретичних основ проектування технологій застосування безпілотних літальних апаратів у галузях економіки;

- Володіння навичками проектування технологій для ефективного застосування БПЛА у сферах економіки для розв'язання практичних задач народного господарства;

	<b>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем»</b>	<b>Шифр документа</b>  <b>СМЯ НАУ РПНД 19.01-01-2017</b>
<b>Стор. 5 із 10</b>		

- Розуміння сучасних глобальних тенденцій виконання авіаційних робіт на організаційному, методичному та правовому рівнях;
- Володіння навичками проєктування технологій та застосовувати їх для ефективної організації використання ПС у сферах економіки для розв'язання практичних задач народного господарства;
- Розуміння змісту поняття «педагогічна технологія»; наявність системи спеціальних знань щодо організації педагогічного процесу у вищих навчальних закладах та використання педагогічних технологій у вищій освіті; базові знання в галузі сучасних інформаційних технологій; базові знання з педагогіки та психології вищої школи, необхідні для освоєння загальнопрофесійних дисциплін);
- Здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою; навички управління інформацією; дослідницькі навички; знання інформаційних технологій, їх можливостей для розв'язання задач з предметної галузі та у навчальному процесі;
- Здатність до практичного застосування теоретичних основ професійної діяльності; уміння здійснювати системний аналіз освітніх процесів і явищ; методична готовність до популяризації педагогічних інновацій;
- Здатність до проєктування цілей навчання й прогнозування шляхів професійного становлення майбутнього спеціаліста; уміння конструювати методичні підходи і здатність передбачати можливі результати їх впровадження; володіння методами, технологіями, способами педагогічної взаємодії, методами навчання; уміння відбирати ефективні технології навчання та виховання; здатність використовувати засвоєнні знання для проєктування новітніх педагогічної технології;
- Здатність ідентифікувати та формулювати інженерні завдання в сфері транспортних технологій;
- Здатність оцінювати і дискутувати щодо робіт практиків, спеціалістів, науковців в галузі транспортних технологій;
- Здатність ідентифікувати, визначати, формулювати, вибирати та застосовувати відповідні аналітичні методи і методи моделювання для вирішення інженерних завдань в галузі транспортних технологій;
- Здатність розроблювати та проводити експерименти для розв'язання інженерних завдань в галузі транспортних технологій, вибирати та використовувати для заданих цілей експериментів сучасні методики та пристрой, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані;
- Здатність практичної реалізації принципу мобільності вчених з використанням спеціалізованих фондів, призначених для фінансування компоненту мобільності;
- Здатність розроблювати проекти з обміну ключовими знаннями і технічними ноу-хау;
- Володіння термінологією основних положень управління проектами;
- Давати оцінку поточній ситуації, планувати і контролювати науковий проект;
- Володіння навичками оцінювання ризиків та якості в проектах наукових досліджень;
- Розуміння на слух інформації наукової тематики;
- Вміння обговорювати наукові проблеми;
- Вміння обговорювати фахові проблеми;
- Вміння представити наукові результати в письмовому вигляді;
- Вміння представити наукові результати в письмовому вигляді;
- Вміння знаходити мовні еквіваленти відповідно до фахової тематики;
- Володіння навичками структурувати повідомлення академічного спрямування в усній та письмовій формі;
- Розуміння на слух інформації фахової тематики;
- Вміння обговорювати фахові проблеми;
- Вміння читати і аналізувати літературу з фаху.

### **1.3. Передумови вивчення навчальної дисципліни**

Навчальна дисципліна «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем» базується на знаннях таких дисциплін: «Авіатранспортна політика та планування», «Людський фактор в авіації», «Технології авіаційних робіт і послуг» та слугує основою для вивчення таких дисциплін: «Методи оптимізація транспортних систем», «Безпека авіаційного транспорту», «Система управління ризиками авіаційної безпеки», «Організація наземного обслуговування в аеропортах».

	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p>СМЯ НАУ РПНД 19.01-01-2017</p>
<p>Стор. 6 із 10</p>			

## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Програма навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни складається з одного навчального модулю №1 «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем», який є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни.

#### **Модуль №1 «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем»**

Інтегровані вимоги:

**Знати** фундаментальні положення науки про транспортні системи.

**Вміти** моделювати функціонування авіакомпанії на мережі авіамаршрутів та функціонування аеропортів та їх підсистем.

**Тема 1. Фундаментальні положення науки про транспортні системи.**

Формування концепцій про розвиток та функціонування транспортних систем. Огляд наукових положень з проблем ефективного функціонування авіатранспортних систем. Актуальні напрямки досліджень авіатранспортних систем.

**Тема 2. Методологія досліджень авіатранспортних систем**

Системний підхід у дослідженнях авіатранспортних систем. Методи вивчення закономірностей функціонування авіатранспортних систем.

**Тема 3. Опис авіатранспортної системи**

Структура авіатранспортної системи та функції її елементів. Попит на авіаційні перевезення. Мережа авіаційних маршрутів. Авіакомпанії. Аеропорти. Організація повітряного руху.

**Тема 4. Аналіз авіатранспортної системи України**

Огляд транспортної та логістичної інфраструктури. Аналіз показників функціонування елементів авіатранспортної системи України.

**Тема 5. Моделювання функціонування авіакомпанії на мережі авіамаршрутів. Моделювання функціонування аеропортів та їх підсистем**

Прогнозування попиту на авіаційні перевезення в Україні. Моделювання функціонування авіакомпанії. Моделювання взаємозв'язку авіатранспортної системи та авіабудівної галузі.

Стратегії розвитку регіональної мережі аеропортів. Метод визначення необхідної пропускної спроможності аеропортів. Поетапний метод управління розвитком мережі аеропортів. Вибір інвестиційно привабливого аеропорту в умовах невизначеності. Оптимізація параметрів системи обслуговування пасажирів в аеровокзалах. Оптимізація розподілу ресурсів у завданнях наземного обслуговування в аеропортах. Методи забезпечення ефективного функціонування навантажувально-розвантажувальних пунктів вантажного складу аеропорту.

### 2.2. Тематичний план навчальної дисципліни

№ з/п	Тематика занять	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Очна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Практ. Заняття	СР	Усього	Лекції	Практ. Заняття	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Модуль №1 «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем»</b>									
1.1	Фундаментальні положення науки про транспортні системи	25	-	2	23	28	-	2	26
1.2	Методологія досліджень авіатранспортних систем	25	-	2	23	28	-	2	26
1.3	Опис авіатранспортної системи	25	-	2	23	28	-	2	26
1.4	Аналіз авіатранспортної системи України	25	-	2	23	28	-	2	26
1.5	Моделювання функціонування авіакомпанії на мережі авіамаршрутів. Моделювання функціонування аеропортів та їх підсистем	25	-	2	23	30	-	2	26
1.6	Модульна контрольна робота №1	25	-	2	23	-	-	-	-
1.7	Контрольна робота (домашня)	-	-	-	-	8	-	-	8
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>150</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>138</b>	<b>150</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>138</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>150</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>138</b>	<b>150</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>138</b>

	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем»</p>	<p>Шифр документа</p>	<p>СМЯ НАУ РПНД 19.01-01-2017</p>
<p>Стор. 7 із 10</p>			

### 2.3. Самостійна робота аспірантів

Самостійна робота з дисципліни складається з таких видів роботи:

1) написання реферату на тему «Застосування теорії складних мереж в дослідженні функціонування авіатранспортних систем/ Застосування регресійного аналізу для прогнозування попиту»;

2) складання тез доповіді та презентації на тему «Аналіз показників функціонування авіакомпаній/аеропортів».

Завдання 1) виконується з **метою** підтвердження рівня опанування аспірантами основних положень з тематики реферату та **полягає у** демонстрації знань відповідної літератури, вмінь аналізувати матеріал, робити узагальнення та самостійні висновки.

Завдання 2) виконується з **метою** демонстрації знань, враховуючи вимоги навчального плану, мету, завдання тематики доповіді, та **полягає у** додатковому опрацюванні матеріалів, зібраних та узагальнені аргументів, а також демонстрації у вигляді презентації.

Орієнтовна тематика рефератів / завдання для виконання контрольних робіт / перелік питань для підготовки до екзамену тощо розробляються провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доводиться до відома аспірантів.

При здійсненні самостійної роботи аспіранти мають керуватися відповідними методичними рекомендаціями кафедри.

## 3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

### 3.1. Методи навчання

При вивчення навчальної дисципліни «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем» використовуються такі методи навчання:

- пояснівально-ілюстративний метод;
- метод проблемного викладу;
- репродуктивний метод;
- дослідницький метод.

### 3.2. Рекомендована література

#### 3.2.1. Базова література

1) Марінцева К.В. Наукові основи та методи забезпечення ефективного функціонування авіатранспортних систем [Текст]: дис. ... доктора техн. наук: 05.22.01 / Марінцева Крістіна Валеріївна. – К., 2015. – 461 с.

2) Ільєнко О.В. Організація управління партнерськими відносинами підприємств в логістичних ланцюгах авіаційних перевезень [Текст]: дис. ... кандидата економ. наук: 08.00.04 / Ільєнко Оксана Вікторівна. – К., 2008. – 198 с.

3) Кутах О.П. Математичні моделі та інструментальні засоби інформатизації управління транспортними процесами [Текст]: дис. ... доктора техн. наук: 05.13.06 / Кутах Олександр Петрович. – К., 2005. – 432 с.

#### 3.2.2. Допоміжна література

- 1) Керівництво з регулювання міжнародного повітряного транспорту (Doc 9626), ICAO
- 2) Політика та інструктивний матеріал в галузі економічного регулювання міжнародного повітряного транспорту (Doc 9587), ICAO
- 3) Керівництво з прогнозування повітряних перевезень (Doc 8991), ICAO
- 4) Типові угоди ICAO про повітряні сполучення, видання ICAO

### 3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

- 1) [https://www.icao.int/Meetings/atconf6/Documents/Doc%209626\\_en.pdf](https://www.icao.int/Meetings/atconf6/Documents/Doc%209626_en.pdf)
- 2) [https://www.icao.int/Meetings/atconf6/Documents/Doc%209587\\_en.pdf](https://www.icao.int/Meetings/atconf6/Documents/Doc%209587_en.pdf)

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РПНД 19.01-01-2017
Стор. 8 із 10			

#### 4. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

##### 4.1. Засоби оцінювання результатів навчальної діяльності

Діагностика навчальних досягнень аспірантів здійснюється шляхом обов'язкового виконання аспірантами таких видів начальної діяльності:

- опитування на знання теоретичного матеріалу;
- розв'язання задач.

##### 4.2. Форми контролю результатів навчання та їх оцінювання

4.2.1. Оцінювання навчальної роботи аспіранта здійснюється в балах відповідно до табл.4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної діяльності	Максимальна кількість балів	
	Очна форма навчання	Заочна форма навчання
<b>Модуль №1 «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем»</b>		
Виконання завдань на практичних заняттях (на знання теоретичного матеріалу, розв'язання задач) 86. х 5 занять	40 (сумарна)	40 (сумарна)
Модульна контрольна робота №1	40	-
Контрольна робота (домашня)	-	20
<i>Поточна модульна оцінка №1</i>	80	60
<b>Всього за модулем №1</b>	<b>80</b>	<b>60</b>
<b>Екзамен</b>	<b>20</b>	<b>40</b>
<b>Підсумкова рейтингова оцінка</b>	<b>100</b>	

4.2.2. Переведення підсумкової рейтингової оцінки в балах в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS здійснюється відповідно до табл. 4.2.

Таблиця 4.2

##### Відповідність підсумкової 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	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	<b>Достатньо</b> (виконання задовільняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	<b>Незадовільно</b> (з можливістю повторного складання)
1-34		F	<b>Незадовільно</b> (з обов'язковим повторним курсом)

4.2.3. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, індивідуального навчального плану аспіранта та до академічної довідки про виконання освітньо-наукової програми.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РПНД 19.01-01-2017
Стор. 9 із 10			

#### 4.3. Критерії оцінювання досягнень аспірантів.

4.3.1. Критерієм успішного проходження аспірантом оцінювання є досягнення ним мінімальних рівнів оцінок за кожним запланованим видом навчальної діяльності.

Виконані види навчальної роботи враховуються аспіранту, якщо він отримав за них позитивну оцінку (за національною шкалою) відповідно до даних табл. 4.3.

Таблиця 4.3

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

Виконання завдань на практичних заняттях	Рейтингова оцінка в балах				Оцінка за національною шкалою
	Поточна модульна оцінка	Контрольна робота (домашня)	Контрольна модульна оценка		
	Очна форма навчання				
36-40	72-80	54-60	18-20	36-40	Відмінно
30-35	60-71	45-53	15-17	30-35	Добре
24-29	48-59	36-44	12-14	24-29	Задовільно
менше 24	менше 48	менше 36	менше 12	менше 24	Незадовільно

4.3.2. Аспірант допускається до виконання модульної контрольної роботи за умови наявності у нього поточної модульної рейтингової оцінки величиною не менше 60% максимальної поточної модульної рейтингової оцінки.

Слід мати на увазі, що отримання аспірантом лише мінімальних оцінок за виконання окремих видів навчальної роботи з певного модуля може виявитися недостатнім для отримання допуску до виконання модульної контрольної роботи та потребуватиме виконання ним додаткового індивідуального завдання, захистити його з позитивною оцінкою в балах, яка буде додана до поточної модульної рейтингової оцінки.

4.3.3. До екзамену аспірант допускається за умови отримання позитивних (за національною шкалою) контрольних модульних рейтингових оцінок.

У разі отримання незадовільних контрольної модульної чи екзаменаційної рейтингових оцінок аспірант повинен повторно пройти відповідний контроль в установленому порядку. При повторному його проходженні максимальна величина рейтингової оцінки в балах не повинна перевищувати максимальне значення оцінки «Добре» за національною шкалою.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Наукові засади ефективного функціонування авіатранспортних систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РПНД 19.01-01-2017
Стор. 10 із 10			(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 ознайом- лення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЙ

№ 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 zmіни	Дата введення zmіни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Ануль- ваного			

(Ф 03.02 – 32)

### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				