

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
 Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
 Кафедра електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та інтернету речей

УЗГОДЖЕНО

Декан ФАВТ

[Signature]
 С. Завгородній
 «24» 06 2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

[Signature]
 А. Полухін
 «30» 06 2021 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Основи цифрових систем»

Освітньо-професійна програма:

Електронні системи
 Електронні технології інтернету речей
 Комп'ютеризовані засоби моніторингу
 використання частотного ресурсу

Галузь знань

17 Електроніка та телекомунікації

Спеціальність:

171 Електроніка

Форма навчання	Семестр	Усього (годин/ кредитів ECTS)	Лекції	Практ. заняття	Лаб. заняття	СРС	ДЗ/РГР/ К.р.	Форма сем. контролю
Денна:	3	150/5,0	34	-	34	82	РГР – 3с	диф.залік 3с
Заочна	3,4	150/5,0	8	-	8	134	1К.р.-4с	диф.залік 4с

Індекс:

НБ-2-171-1/21-2.1.7,
 НБ-2-171 -1з/21-2.1.7,

НБ-2-171-2/21-2.1.7,
 НБ-2-171 -2з/21-2.1.7,

НБ-2-171-3/21-2.1.7
 НБ-2-171 -3з/21-2.1.7

СМЯ НАУ РП 22.02-01-2021



Робочу програму навчальної дисципліни «Основи цифрових систем» розроблено на основі освітньо-професійних програм «Електронні системи», «Електронні технології інтернету речей», «Комп'ютеризовані засоби моніторингу використання частотного ресурсу», навчальних та робочих навчальних планів № НБ-2-171-1/21, № НБ-2-171-2/21, № НБ-2-171-3/21, № РБ-2-171-1/21, № РБ-2-171-2/21, № РБ-2-171-3/21 та №НБ-2-171-1з/21, №НБ-2-171-2з/21, №НБ-2-171-3з/21, №РБ-2-171-1з/21, №РБ-2-171-2з/21, №РБ-2-171-3з/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 171 «Електроніка» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили:
ст. викладач кафедри ЕРМІТ

Н. Бурцева

ст. викладач кафедри ЕРМІТ

М.Бідний

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 171 «Електроніка» (освітньо-професійні програми: «Електронні системи», «Електронні технології інтернету речей», «Комп'ютеризовані засоби моніторингу використання частотного ресурсу») - кафедри ЕРМІТ, протокол № 14 від «07» 06 2021 р.

Гарант освітньо-професійної програми
«Електронні системи»

В. Уланський

Гарант освітньо-професійної програми
«Електронні технології інтернету речей»
«Комп'ютеризовані засоби моніторингу
використання частотного ресурсу»

О. Задорожний

Завідувач кафедри


В. Іванов

В. Шутко

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету авіонавігації, електроніки та телекомунікацій, протокол № 9 від «14» 06 2021 р.


Голова НМРР

О. Кривоносенко

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи цифрових систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.02-01-2021
		стор. 3 з 11	

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.....	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни.....	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.....	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.....	4
1.4. Міждисциплінарні зв'язки	5
2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
2.1. Зміст навчальної дисципліни	5
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля.....	5
2.3. Тематичний план.....	7
2.4. Розрахунково-графічна робота	8
2.5. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).....	8
2.6. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи (ЗФН).....	9
3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ.....	9
3.1. Методи навчання.....	9
3.2. Рекомендована література (базова та допоміжна)	9
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті.....	9
4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ	10
СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ.....	10

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи цифрових систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.02-01-2021
		стор. 4 з 11	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Основи цифрових систем» 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 теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі електроніки інформаційних систем та технологій.

Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів та технологій формування у студентів знань, які необхідні для розуміння принципу роботи та проектування цифрових радіоелектронних пристроїв, які використовуються в електронних системах, а також придбання практичних навичок дослідження цифрових схем.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- вивчення основних напрямків розвитку цифрової схемотехніки, оволодіння знаннями про призначення та принцип дії елементів та вузлів цифрових пристроїв.
- оволодіння засобами синтезу комбінаційних схем і цифрових автоматів.
- здобуття навичок експериментального дослідження типових вузлів цифрових пристроїв.

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

ПРН2. Застосовувати знання і розуміння диференційного та інтегрального числення, алгебри, функціонального аналізу дійсних і комплексних змінних, векторів та матриць, векторного числення, диференційних рівняння в звичайних та часткових похідних, ряду Фур'є, статистичного аналізу, теорії інформації, чисельних методів для вирішення теоретичних і прикладних задач електроніки.

ПРН3. Знаходити рішення практичних задач електроніки шляхом застосування відповідних моделей та теорій електродинаміки, аналітичної механіки, електромагнетизму, статистичної фізики, фізики твердого тіла.

ПРН4. Оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, розуміти основи твердотільної електроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схемотехніки, перетворювальної та мікропроцесорної техніки.

ПРН12. Використовувати документацію, пов'язану з професійною діяльністю, із застосуванням сучасних технологій та засобів офісного устаткування; використовувати англійську мову, включаючи спеціальну термінологію, для спілкування з фахівцями, проведення літературного пошуку та читання текстів з технічної та фахової тематики.

ПРН13. Вміти засвоювати нові знання, прогресивні технології та інновації, знаходити нові нешаблонні рішення і засоби їх здійснення; відповідати вимогам гнучкості в подоланні перешкод та досягненні мети, раціонального використання та нормування часу, дисциплінованості, відповідальності за свої рішення та діяльність.

ПРН14. Дотримуватися норм сучасної української ділової та професійної мови.

ПРН15. Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.



ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК8. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК9. Здатність працювати в команді.

ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК14. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК15. Базові знання фундаментальних наук, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін.

ФК 3. Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної, функціональної та енергетичної електроніки, електротехніки.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки

Навчальна дисципліна «Основи цифрових систем» використовує знання, які набувають студенти при вивченні таких дисциплін, як: «Вища математика», «Фізика» та є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Цифрова вимірювальна техніка», «Електронні системи» 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 «Математичні та логічні основи цифрових систем»;
- навчального модуля №2 «Основні стандартні вузли цифрової електроніки»,

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

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль 1. «Математичні та логічні основи цифрових систем»

Інтегровані вимоги модуля №1:

В результаті засвоєння матеріалу модуля здобувач повинен **знати:**

- основні закони алгебри логіки;
- основні засоби кодування інформації;

вміти:


- мінімізувати перемикальні функції;
- синтезувати логічні (перемикальні) функції в основних базисах.

Тема 1. Вступ. Структура та принцип роботи цифрових систем.

Предмет та задачі дисципліни, її місце в підготовці фахівців. Обсяг курсу.

Основні застосування цифрової схемотехніки в різноманітних областях електроніки.

Загальні відомості про структуру та принцип роботи цифрових систем. Класична та магістральна структура цифрових систем. Синхронні та асинхронні цифрові системи. Поняття

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи цифрових систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.02-01-2021
		стор. 6 з 11	

про функціональні вузли та пристрої.

Тема 2. Засоби кодування.

Системи запису чисел та правила виконання арифметичних операцій. Перехід від однієї системи запису чисел до іншої. Двійково-десяткові коди.

Тема 3. Основи теорії логічних схем

Загальні відомості. Основні формули та закони булевої алгебри.

Тема 4. Перемикальні (булеві) функції та засоби їх представлення.

Способи завдання булевих функцій. Функціонально повна система логічних елементів. Приклади функціонально повних систем логічних елементів. Нормальні форми представлення перемикальних функцій

Тема 5. Мінімізація перемикальних функцій.

Методи мінімізації перемикальних функцій. Метод Квайна.

Мінімізація за допомогою карт Карно та діаграм Вейча. Використання факультативних умов при мінімізації. Синтез комбінаційних схем на елементах І, АБО, НЕ; І-НЕ; АБО-НЕ; І-АБО-НЕ.

Модуль 2. «Основні стандартні вузли цифрової електроніки»

Інтегровані вимоги модуля №2:

В результаті засвоєння матеріалу модуля здобувач повинен

знати:

- чим відрізняються комбінаційні цифрові автомати від цифрових автоматів з пам'яттю;
- основи синтезу комбінаційних схем;
- основні стандартні комбінаційні схеми;
- основні стандартні послідовні схеми;

вміти:

- синтезувати комбінаційні схеми за допомогою мультиплексорів та демультимплексорів, шифраторів та дешифраторів, тощо;
- використовувати тригери в схемах лічильників та регістрів.

Тема 1. Комбінаційні цифрові пристрої.

Дешифратори та шифратори. Мультиплексори та демультимплексори. Перетворювачі кодів. Цифрові компаратори. Синтез дешифраторів, шифраторів, мультиплексорів, демультимплексорів, перетворювачів кодів, цифрових компараторів.

Тема 2. Синтез багатовихідних комбінаційних схем.


Задачі аналізу та синтезу комбінаційних логічних пристроїв. Канонічний метод синтезу комбінаційних схем.

Тема 3. Реалізація перемикальних функцій на дешифраторах та мультиплексорах.

Синтез комбінаційних логічних пристроїв на дешифраторах та мультиплексорах.

Тема 4. Арифметико-логічні пристрої.

Арифметичні суматори. Однорозрядні комбінаційні напівсуматори та суматори. Синтез напівсуматорів та суматорів. Суматори послідовного типу. Суматори паралельного типу. Субтрактори. Арифметико-логічні прилади. Матричні перемножувачі.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи цифрових систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.02-01-2021
		стор. 7 з 11	

Тема 5. Послідовні цифрові пристрої.

Загальні відомості про цифрові автомати.
Структурна схема послідовного пристрою.

Тема 6. Елементарні автомати. Тригери.

Узагальнена схема тригерного пристрою. Класифікація тригерів та їх загальні характеристики. RS-тригери, D-тригери, T-тригери, JK-тригери. Двоступінчасті тригери. Тригери з динамічним керуванням. Використання JK-тригерів як тригерів різного типу. Синтез тригерів. Застосування тригерів.

Тема 7. Регістри.

Паралельні (статичні) регістри. Послідовні регістри (регістри, що зсувають). Синтез регістрів. Реверсивні регістри, що зсувають. Застосування регістрів.

Тема 8. Лічильники імпульсів.

Класифікація лічильників. Асинхронні та синхронні лічильники. Лічильники з послідовним переносом. Лічильники з паралельним переносом. Сумуючі та віднімаючі лічильники. Реверсування лічильників. Лічильники з коефіцієнтом рахування $K_p=2^n$. Лічильники (двійково-десяткові) з $K_p=10^n$. Синтез синхронних лічильників з різним значенням K_p . Застосування лічильників.

2.3. Тематичний план.

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год)									
		Денна форма навчання					Заочна форма навчання				
		Усього	Лекції	Пр. зан.	Лаб.роб.	СРС	Усього	Лекції	Пр. зан.	Лаб.роб.	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3 семестр											
Модуль №1 «Математичні та логічні основи цифрових систем»											
1.1	Вступ. Основні застосування цифрових систем в різноманітних областях електроніки	4	2	-	-	2	6	2	-	-	4
1.2	Структура та принцип роботи цифрових систем	8	2	-	2	4	4	-	-	-	4
1.3	Математичні основи цифрових систем. Двійково-десяткові коди	8	2	-	2	4	4	-	-	-	4
1.4	Основи теорії логічних схем	8	2	-	2	4	4	-	-	-	4
1.5	Перемикальні (булеві) функції та засоби їх представлення	8	2	-	2	4	6	2	-	-	4
1.6	Мінімізація перемикальних функцій методом Квайна	8	2	-	2	4	3	-	-	-	3
1.7	Графічні методи мінімізації перемикальних функцій	8	2	-	2	4	3				3
1.8	Модульна контрольна робота №1	6	-	-	2	4	-	-	-	-	-
Усього за модулем №1		58	14	-	14	30	-	-	-	-	-
Усього за семестр		-	-	-	-	-	30	4	-	-	26



Модуль №2 «Основні стандартні вузли цифрової електроніки»

3 семестр							4 семестр				
2.1	Комбінаційні цифрові пристрої	8	2	-	2	4	12	2	-	-	10
2.2	Синтез багатовихідних комбінаційних схем. Шифратори та дешифратори	8	2	-	2	4	12	-	-	2	10
2.3	Мультиплексори та демюльтиплексори. Реалізація перемикальних функцій на дешифраторах та мультиплексорах.	8	2	-	2	4	12	-	-	2	10
2.4	Двійкові суматори	8	2	-	2	4	10	-	-	-	10
2.5	Компаратори	8	2	-	2	4	10	-	-	-	10
2.6	Послідовні цифрові прилади	8	2	-	2	4	12	2	-	-	10
2.7	Елементарні автомати. Тригери	12	2	-	2	6	12	-	-	2	10
2.8	Регістри	8	2	-	2	4	10	-	-	-	10
2.9	Лічильники імпульсів	8	2	-	2	4	10	-	-	-	10
2.10	РГР	10	-	-	-	10	-	-	-	-	-
2.11	Контрольна (домашня) робота	-	-	-	-	-	8	-	-	-	8
2.12	Модульна контрольна робота №2	6	-	-	2	4	-	-	-	-	-
2.13	Підсумкова семестрова контрольна робота	-	-	-	-	-	12	-	-	2	10
Усього за модулем №2		92	20	-	20	52	-	-	-	-	-
Усього за семестр		150	34	-	34	82	120	4	-	8	108
Усього за навчальною дисципліною		150	34	-	34	82	150	8	-	8	134

2.4. Розрахунково-графічна робота

Розрахунково-графічна робота (РГР) з дисципліни виконується у 5 семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента при вивченні дисципліни.

Теми та завдання для виконання практичної частини РГР здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, розроблених провідними викладачами кафедри.


Час, потрібний для виконання РГР складає 10 годин самостійної роботи.

2.5. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)

Контрольна (домашня) робота з дисципліни виконується у четвертому семестрах, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь здобувача вищої освіти при вивченні дисципліни.

Теми рефератів та завдання для виконання практичної частини контрольної (домашньої) роботи здійснюється здобувачем вищої освіти в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, розроблених провідними викладачами кафедри.

Час, потрібний для виконання контрольної складає 8 годин самостійної роботи.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи цифрових систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.02-01-2021
		стор. 9 з 11	

2.6. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи (ЗФН).

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до підсумкової контрольної роботи, розробляються провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доноситься до відома студентів.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивчення навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

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

Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійному вирішенні задач, роботі з навчальною літературою для опанування фундаментальних, загально технічних і професійних основ спеціальності, специфіки майбутньої роботи випускника.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Бойко В.І., Гуржій А.М., Жуйков В.Я. Схемотехніка електронних систем.. Аналогова схемотехніка та імпульсні пристрої: У 3 кн. Підручник. – 2-ге вид. – К.: Вища шк., 2004. – 366 с

3.2.2. Матвієнко М.П. Комп'ютерна схемотехніка. Навчальний посібник. К.: Ліра, 2017.- 190с.

3.2.3. Основи схемотехніки. Аналогова та інтегральна схемотехніка : навчальний посібник / [В. М. Кичак, В. Д. Рудик, А. О. Семенов, О. О. Семенова]. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 267 с.

Допоміжна література

3.2.4. Ю.П.Колонтаєвський, А.Г.Сосков. Електроніка і мікро схемотехніка: Підручник. 2-е вид./ за ред. А.Г.Соскова. – К.: Каравела, 2009. – 416с.

3.2.5. Комп'ютерна схемотехніка : підручник / [Азаров О. Д., Гарнага В. А., Клятченко Я. М., Тарасенко В. П.]. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – 230 с.

3.2.6. Рябенський В. М. Цифрова схемотехніка : навчальний посібник / Рябенський В. М., Жуйков В. Я., Гулий В. Д. – Львів : Новий Світ, 2009.– 736 с.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1. <http://kafelec.nau.edu.ua/materialu12-ukr.html>

3.3.2. <http://chitalnya.nung.edu.ua/osnovi-cifrovoyi-tehniki.html>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи цифрових систем»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.02-01-2021
		стор. 10 з 11	

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	Максимальна кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
	Модуль №1	
	3 семестр	3 семестр
Виконання та захист лабораторних робіт	56×6=30	-
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи студент має набрати не менше</i>	<i>18 балів</i>	-
Виконання модульної контрольної роботи	13	-
Усього за модулем 1	43	-
	Модуль №2	
	3 семестр	4 семестр
Виконання та захист лабораторних робіт	36×9=27	30
Виконання та захист домашнього завдання (контрольної роботи)	-	40
РГР	15	-
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи студент має набрати не менше</i>	<i>25 балів</i>	-
Виконання модульної контрольної роботи	15	-
<i>Підсумкова семестрова контрольна робота</i>	-	30
Усього за модулем 2	57	-
Усього за семестр	100	100

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

Залікова рейтингова оцінка визначається (в балах та за національною шкалою) за результатами виконання всіх видів навчальної роботи протягом семестру.

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, яка в балах та за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю.

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.

4.6. 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.

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



(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				