	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Електроживлення пристроїв електрозв'язку»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.02 – 01-2019
		Стор. 2 із 9	

Робочу програму навчальної дисципліни «Електроживлення пристроїв електрозв'язку» розроблено на основі освітньої програми та робочого навчального плану № РБ-2-14-172/18 підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» освітньо-професійних програм: «Телекомунікаційні системи та мережі» і «Програмно-апаратні технології захисту інформації в телекомунікаціях», наказу ректора № 013/од від 23.01.2019, а також відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:

доцент кафедри
телекомунікаційних систем _____

О. Пузиренко

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» (освітньо-професійні програми: «Телекомунікаційні системи та мережі», «Програмно-апаратні технології захисту інформації в телекомунікаціях») — кафедри телекомунікаційних систем, протокол № 15 від 02.XI.2019 р.

Завідувач кафедри _____

Г. Конахович

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій, протокол № 4 від 03.XI.2019 р.

Голова НМРР _____

Р. Одарченко

УЗГОДЖЕНО

Декан ФАЕТ

_____ І. Мачалін

«__» _____ 2019 р.


Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

ЗМІСТ

	стор.
ВСТУП	4
1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА	4
1.1. Заплановані результати	4
1.2. Програма навчальної дисципліни	4
2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	5
2.1. Структура навчальної дисципліни	5
2.2. Лекційні заняття, їхня тематика й обсяг	5
2.3. Лабораторні заняття, їхня тематика й обсяг	6
2.4. Самостійна робота студента, її зміст й обсяг	6
2.4.1. Домашнє завдання	6
3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ	6
3.1. Методи навчання	6
3.2. Рекомендована література (базова й допоміжна)	6
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті	7
4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ	7
4.1. Методи контролю та схема нарахування балів	7

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Електроживлення пристроїв електрозв'язку»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.02 – 01-2019
		Стор. 4 із 9	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни», затверджених розпорядженням № 105/од, від 13.07.2017 р., та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Заплановані результати

Дана навчальна дисципліна, будучи однією з дисциплін циклу вільного вибору студента за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка», є теоретичною основою сукупності знань і вмінь, що формують телекомунікаційний профіль фахівця у сфері електроживлення телекомунікаційних систем. Набуті при вивченні дисципліни знання та вміння дають необхідну базу для отримання освітньої кваліфікації — бакалавр з телекомунікації та радіотехніки.

Метою викладання дисципліни є засвоєння конструкцій, принципів роботи та призначення приладів електроживлення сучасних пристроїв електрозв'язку (ПЕЗ), а також дослідження процесів, що в них відбуваються.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є: підготовка студентів до розуміння комплексного взаємозв'язку основних теоретичних принципів і практичних навичок у створенні систем ремонту та технічної експлуатації електричного обладнання електроживлення ПЕЗ та виконання державних і міжнародних стандартів і вимог до електроживлення ПЕЗ та охорони праці.

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент має набути такі компетентності:
знати:

- призначення, структуру, склад електроживлення ПЕЗ, характеристики джерел електроживлення та вимоги до них державних та міжнародних стандартів;
- нормативні документи з електробезпеки, техніки безпеки, правил експлуатації електроустановок та міжнародні стандарти до джерел електроживлення ПЕЗ;
- принцип дії та основи експлуатації пристроїв виміру, сигналізації та електроавтоматики електроживлення ПЕЗ;
- принцип дії основних видів захисту, що використовуються у системах електроживлення ПЕЗ;
- характеристики сучасних джерел електроживлення різного обладнання ПЕЗ, принципи їхньої роботи й обслуговування;
- основи побудови систем екологічної безпеки, та систем охорони праці на виробництві,
вміти самостійно:
- працювати з відповідною науково-технічною та довідковою літературою;
- розраховувати та аналізувати структурні схеми електроживлення ПЕЗ чинних стандартів;
- розробляти схеми експлуатації електротехнічного обладнання систем електроживлення ПЕЗ;
- розраховувати основні техніко-економічні характеристики систем електроживлення ПЕЗ.


Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни:

Навчальна дисципліна «Електроживлення пристроїв електрозв'язку» *базується на знаннях з таких дисциплін, як:* «Вища математика», «Фізика», «Вступ до спеціальності».

Знання і вміння, отримані студентом при вивченні навчальної дисципліни «Електроживлення пристроїв електрозв'язку» *використовуються*, зокрема, при паралельному або ж наступному вивченні таких дисциплін: «Основи метрології та вимірювальної техніки», «Сигнали та процеси в телекомунікаційних системах», «Основи електроніки», «Основи теорії електричних кіл», «Основи схемотехніки», «Цифрова електроніка та схемотехніка», «Телекомунікаційні передавальні та приймальні пристрої», «Комп'ютерне моделювання телекомунікаційних систем тощо.

1.2. Програма навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни «Електроживлення пристроїв електрозв'язку» структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів: **№ 1 «Електромагнітні елементи та пристрої»** і **№ 2 «Стабілізовані перетворювачі електричної енергії»**, що є логічно завершеними, відносно самостійними, цілісними частинами навчальної дисципліни, засвоєння яких передбачає проведення відповідних модульних контрольних робіт та аналіз результатів їхнього виконання.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Електроживлення пристроїв електрозв'язку»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.02 – 01-2019
		Стор. 5 із 9	

Модуль № 1 «Електромагнітні елементи та пристрої»

Тема 1.1. Енергосистема та електромагнітні пристрої. Енергосистема. Структура та принципи побудови електричних мереж. Призначення та характеристики електроживлення систем електрозв'язку. Безпосередні перетворювачі різних видів енергії в електричну.

Тема 1.2. Принципи побудови електроживлення систем зв'язку. Електромагнітні пристрої. Трансформатори: принцип дії, конструкції, класифікація, еквівалентні схеми. Напівпровідникові пристрої: принцип дії, параметри. Ланцюги управління.

Тема 1.3. Напівпровідникові перетворювачі. Напівпровідникові перетворювачі: класифікація, структурні схеми. Принципи перетворення електроенергії. Перетворювачі постійного струму.

Модуль № 2. «Стабілізовані перетворювачі електричної енергії»

Тема 2.1. Системи безперебійного електроживлення. Дослідження приладів та способів вимірювання напруги, струму і опору. Дослідження роботи схеми дроселів.

Тема 2.2. Випрямні пристрої. Випрямні пристрої: класифікація, елементна база та характеристики. Розрахунок згладжувального фільтра. Дослідження роботи схеми випрямлячів. Розрахунок випрямного пристрою.

Тема 2.3. Джерела безперебійного електроживлення. Джерела безперебійного електроживлення пристроїв електрозв'язку: основні вимоги, принцип дії, структура вузлів джерел безперебійного електроживлення. Дослідження схем роботи стабілізаторів. Розрахунок стабілізаторів.

Тема 2.4. Перспективи розвитку систем електроживлення. Дослідження режимів роботи генераторів синусоїдальних коливань. Розрахунок буферної системи електроживлення підприємств зв'язку.


2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура навчальної дисципліни

№ пор.	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лекції	Лабор.	СРС
Модуль № 1 «Електромагнітні елементи та пристрої»					
1.1.	Енергосистема та електромагнітні пристрої.	14	2	2	10
1.2.	Принципи побудови електроживлення систем зв'язку.	14	2	2	10
1.3.	Напівпровідникові перетворювачі.	20	2	4	14
1.4.	Модульна контрольна робота № 1.	6	2	—	4
Усього за модулем № 1		54	8	8	38
Модуль № 2 «Стабілізовані перетворювачі електричної енергії»					
2.1.	Системи безперебійного електроживлення.	17	2	4	11
2.2.	Випрямні пристрої.	13	2	2	9
2.3.	Джерела безперебійного електроживлення.	15	2	3	10
2.4.	Перспективи розвитку систем електроживлення.	8	2	—	6
2.5.	Домашнє завдання.	8	—	—	8
2.6.	Модульна контрольна робота № 2.	5	1	—	4
Усього за модулем № 2		66	9	9	48
Усього за семестр / за навчальною дисципліною		120	17	17	86

2.2. Лекційні заняття, їхня тематика й обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лекції	СРС
Модуль № 1 «Електромагнітні елементи та пристрої»			
1.1.	Енергосистема та електромагнітні пристрої.	2	6
1.2.	Принципи побудови електроживлення систем зв'язку.	2	6
1.3.	Напівпровідникові перетворювачі.	2	6
1.4.	Модульна контрольна робота № 1.	2	4
Усього за модулем № 1		8	22
Модуль № 2 «Стабілізовані перетворювачі електричної енергії»			
2.1.	Системи безперебійного електроживлення.	2	7
2.2.	Випрямні пристрої.	2	7
2.3.	Джерела безперебійного електроживлення.	2	7
2.4.	Перспективи розвитку систем електроживлення.	2	6
2.5.	Модульна контрольна робота № 2.	1	4
Усього за модулем № 2		9	31
Усього за семестр / за навчальною дисципліною		17	53

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Електроживлення пристроїв електрозв'язку»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.02 – 01-2019
		Стор. 6 із 9	

2.3. Лабораторні заняття, їхня тематика й обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лабораторні	СРС
МОДУЛЬ № 1 «Електромагнітні елементи та пристрої»			
1.1.	Принципи побудови енергосистем.	2	4
1.2.	Розрахунок трансформатора.	2	4
1.3.	Розрахунок напівпровідникового перетворювача електроенергії.	2	4
1.4.	Розрахунок перетворювача постійного струму.	2	4
Усього за модулем № 1		8	16
МОДУЛЬ № 2 «Стабілізовані перетворювачі електричної енергії»			
2.1.	Прилади та способи вимірювання напруги, струму й опору.	2	2
2.2.	Розрахунок схеми дроселів.	2	2
2.3.	Розрахунок випрямного пристрою.	2	2
2.4.	Розрахунок стабілізатора електроживлення.	2+1	3
Усього за модулем № 2		9	9
Усього за семестр / за навчальною дисципліною		17	25

2.4. Самостійна робота студента, її зміст й обсяг

№ пор.	Зміст самостійної роботи студента	Обсяг СРС (год.)
1.	Опрацювання лекційного матеріалу.	45
2.	Підготовка до лабораторних занять.	25
3.	Виконання домашнього завдання.	8
4.	Підготовка до модульних контрольних робіт.	8
Усього за семестр / за навчальною дисципліною		69

2.4.1. Домашнє завдання

Домашнє завдання (ДЗ) виконується у 3-му семестрі в рамках модуля № 2, згідно затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів у сфері електроживлення пристроїв електрозв'язку, і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу з даної дисципліни. Для успішного виконання ДЗ студент має знати випрямні пристрої та характеристики, їхню класифікацію та елементну базу; основні вимоги, принципи дії, структуру вузлів джерел безперебійного електроживлення систем електрозв'язку, вміти самостійно розробляти схеми електроживлення пристроїв електрозв'язку та проводити вимірювання їхніх параметрів.

Виконання, оформлення і захист ДЗ здійснюються студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій. Час, потрібний для виконання ДЗ, — до 8 годин СРС.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

Технології, застосовувані для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів під час вивчення даної дисципліни: використання мультимедійного обладнання, комп'ютерні презентації, відео демонстрації, робота в малих групах, семінар-дискусія, мозкова атака.


Лекційні заняття відбуваються у традиційній формі — у вигляді усного обговорення винесеної на заняття теми для всього потоку слухачів, супроводжуючись задиктовуванням ключових для розуміння теми тезисів, наведенням формул, таблиць і графіків на дошці чи за допомогою проектора.

Робота на лабораторних заняттях проводиться у групах (підгрупах) і передбачає розв'язок ситуаційних завдань з використанням прикладного програмного забезпечення для імітаційного математичного моделювання процесів, винесених в якості предмету дослідження у лабораторних роботах.

3.2. Рекомендована література

Базова література

- 3.2.1. Воробьев А.Ю. *Электроснабжение компьютерных и телекоммуникационных систем*. — М.: Эко-Трендз, 2002. — 280 с.
- 3.2.2. Бессонов Л.А. *Теоретические основы электротехники*. — М.: Высшая школа, 1973. — 264 с.
- 3.2.3. Гершунский Б.С. *Основы электроники и микроэлектроники*: учебник для вузов — К.: Вища школа, 1987. — 422 с.
- 3.2.4. Букреев С.С., Головацкий В.А., Гулякович Г.Н. и др. *Источники вторичного электропитания* / Под ред. Ю.И. Конева. — М.: Радио и связь, 1983. — 144 с.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Електроживлення пристроїв електрозв'язку»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.02 – 01-2019
		Стор. 7 із 9	

- 3.2.5. Александров Ф.И., Сиваков А.Р. *Импульсные полупроводниковые преобразователи и стабилизаторы постоянного напряжения*. — Л.: Энергия, 1970. — 188 с.
- 3.2.6. Ромаш С.М. *Транзисторные преобразователи в устройствах питания радиоэлектронной аппаратуры*. — М.: Энергия, 1975. — 175 с.
- 3.2.7. Эраносян С.А., Журавлев Б.Н. *Особенности построения бестрансформаторных инверторов: Современные задачи преобразовательной техники*. — К.: Изд. ИЭД АН УССР — 395 с.
- 3.2.8. Мелешин В.И., Конев Ю.И. *Миниатюризация преобразователей переменного напряжения в стабилизированное постоянное* / Под ред. Ю.И. Конева. — М.: Сов. радио, 1975. — 215 с.
- 3.2.9. Бас А.А., Кроз Ф.Г., Ульянов А.М., Федячихин С.Н. *Сетевые стабилизированные ВИП 5В-30А // Проблемы преобразовательной техники*. — К.: Изд. ИЭД АН УССР, 1979. — 385 с.
- 3.2.10. Зевеке Г.В., Ионкин П.А. *Теоретические основы электротехники. Ч.1*. — М.: Высшая школа, 1965. — 735 с.

Допоміжна література

- 3.2.11. Кучеров Д.П. *Источники питания ПК и периферии*. — СПб.: Наука и техника, 2002. — 352 с.
- 3.2.12. Ермаков С.И. *Концепции построения систем гарантированного электроснабжения* // «Вестник связи», 2000. — № 10.
- 3.2.13. Жохов Б.Д. *Особенности электроснабжения технических средств вычислительной техники. Инструктивные и информационные материалы по проектированию электроустановок*. — ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект», 1995. — № 2.
- 3.2.14. Савельев О.Ю., Чирков В.Г. *Электропитание для телекоммуникаций и Интернета: конфликт культур* // «Вестник связи», 2000. — № 10.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

- 3.3.1. Стандарт вищої освіти: <http://mon.gov.ua/activity/education/reforma-osviti/naukovo-metodichna-rada-ministerstva/proekti-standartiv-vishhoyi-osviti.html>
- 3.3.2. Веб-сторінка кафедри: <http://tks.nau.edu.ua/>
- 3.3.3. Система управління навчанням Google Classroom: <https://classroom.google.com/>

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Методи контролю та схема нарахування балів. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи¹ здійснюється у балах згідно табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Оцінювання окремих видів навчальної роботи студента

Модуль № 1		Модуль № 2	
Вид навчальної роботи	Макс. кількість балів	Вид навчальної роботи	Макс. кількість балів
Виконання і захист ЛР № 1.1	7	Виконання і захист ЛР № 2.1	7
Виконання і захист ЛР № 1.2	7	Виконання і захист ЛР № 2.2	7
Виконання і захист ЛР № 1.3	7	Виконання і захист ЛР № 2.3	7
Виконання і захист ЛР № 1.4	7	Виконання і захист ЛР № 2.4	7
		Виконання і захист ДЗ	8
<i>Для допуску до виконання МКР № 1 студент має набрати не менше 16 балів</i>		<i>Для допуску до виконання МКР № 2 студент має набрати не менше 21 балу</i>	
Виконання МКР № 1	12	Виконання МКР № 2	12
Усього за модулем № 1	40	Усього за модулем № 2	48
Семестровий екзамен			12
Усього за семестр			100


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

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

4.4. Сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку (табл. 4.3), що у балах і за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю².

¹ Тут і надалі прийнято наступні аббревіатури: ЛР — лабораторна робота, МКР — модульна контрольна робота, ДЗ — домашнє завдання.

² Якщо студент отримував лише мінімальні оцінки за виконання окремих видів навчальної роботи з модуля № 1 або модуля № 2, то його поточна модульна рейтингова оцінка може виявитися недостатньою для отримання позитивної підсумкової модульної рейтингової оцінки з відповідного модуля. У такому випадку студент повинен виконати додаткове індивідуальне завдання і захистити його з позитивною оцінкою в балах (1 бал), яка буде додана до поточної модульної рейтингової оцінки.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Електроживлення пристроїв електрозв'язку»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.02 – 01-2019
		Стор. 8 із 9	

Таблиця 4.2

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

Рейтингова оцінка у балах				Оцінка за національною шкалою
Виконання і захист ЛР №№ 1.1–1.4	Виконання і захист ЛР №№ 2.1–2.4	Виконання і захист ДЗ	Виконання МКР №№ 1, 2	
7	7	8	11-12	«Відмінно»
6	6	6-7	9-10	«Добре»
4-5	4-5	5	7-8	«Задовільно»
менше 4	менше 4	менше 5	менше 7	«Незадовільно»

Таблиця 4.3

Відповідність підсумкових модульних рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою

Модуль № 1	Модуль № 2	Оцінка за націон. шкалою
36-40	43-48	«Відмінно»
30-35	36-42	«Добре»
24-29	29-35	«Задовільно»
менше 24	менше 29	«Незадовільно»

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

Таблиця 4.4

Відповідність підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки у балах оцінці за нац. шкалою

Оцінка у балах	Оцінка за нац. шкалою
79-88	«Відмінно»
66-78	«Добре»
53-65	«Задовільно»
менше 53	«Незадовільно»

Таблиця 4.5

Відповідність екзаменаційної рейтингової оцінки у балах оцінці за національною шкалою

Оцінка у балах	Оцінка за нац. шкалою
11-12	«Відмінно»
9-10	«Добре»
7-8	«Задовільно»
менше 7	«Незадовільно»

4.6. Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної (табл. 4.5) рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, що перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою *ECTS* (табл. 4.6).

Таблиця 4.6

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки у балах оцінці за національною шкалою і шкалою ECTS

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

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

4.8. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: 99/Відм./А, 88/Добре/В, 77/Добре/С, 67/Задов./D, 66/Задов./Е тощо.

4.9. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці і 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	№ 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				
Узгоджено				