

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій
Кафедра екології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи



С. Романенко
2021 р.

УЗГОДЖЕНО
Декан ФББІТ

В. Чумак
«08» 09 2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи



А. Полухін
2021 р.




Система менеджменту якості
РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Система екологічного управління»

Освітньо-наукова програма: «Екологія»
Галузь знань: 10 «Природничі науки»
Спеціальність: 101 «Екологія»
Статус дисципліни: обов'язковий компонент

Форма навчання	Семестр	Усього (год./кредитів ECTS)	Лекції	Практ./лабор. заняття (семінари)	Самостійна робота	Форма підсумкового контролю
очна (денна, вечірня)	3	90/3,0	10	20	60	екзамен - 3с
заочна	3	90/3,0	6	4	80	екзамен - 3с

Індекс: НДФ-3-101/21 – 1.3.4

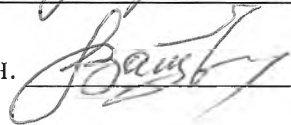
Індекс: НДФ-3-101з/21 – 1.3.4

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи екологічного управління»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.03-01-2021
		стор. 2 з 13	

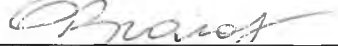
Робочу програму навчальної дисципліни «Системи екологічного управління» розроблено на основі освітньо-наукової програми «Екологія», навчальних планів та робочих навчальних планів №НДФ-3-101/21, №РДФ-3-101/21 та № НДФ-3-101з/21, №РДФ-3-101з/21 підготовки здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю 101 «Екологія».

Робочу програму розробили:

Доцент кафедри екології, к.б.н.  А. Явнюк


Професор кафедри екології, д.ф.-м.н.  В. Ващенко

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-наукової програми «Екологія», спеціальності 101 «Екологія» – кафедри екології, протокол № 13 від «27» 08 2021 р.

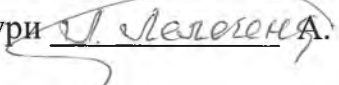
Завідувач кафедри  В. Фролов

Гарант освітньо-наукової програми  В. Фролов

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій, протокол № 1 від «07» 09 2021 р.

Голова НМРР  В. Гроза


УЗГОДЖЕНО

Завідувач аспірантури та докторантури  А. Лелеченко
«07» 09 2021 р.

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник 1

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи екологічного управління»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.03-01-2021
		стор. 3 з 13	

ЗМІСТ

	стор.
Вступ	4
1. Пояснювальна записка	4
1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни	4
1.2. Очікувані результати навчання.....	4
1.3. Передумови вивчення навчальної дисципліни.....	5
2. Зміст навчальної дисципліни	5
2.1. Програма навчальної дисципліни.....	5
2.2. Тематичний план дисципліни	6
2.3. Самостійна робота аспірантів.....	7
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	7
3.1. Методи навчання	7
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	7
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті	9
4. Рейтингова система оцінювання результатів навчання	10
4.1. Засоби оцінювання результатів навчальної діяльності	10
4.2. Форми контролю результатів навчання та їх оцінювання.....	10
4.3. Критерії оцінювання досягнень аспірантів.....	11

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи екологічного управління»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.03-01-2021
		стор. 4 з 13	

ВСТУП

Робоча програма навчальної дисципліни «Системи екологічного управління» розроблена на основі «Методичних рекомендацій щодо розроблення робочих програм навчальних дисциплін з підготовки здобувачів ступеня доктора філософії у Національному авіаційному університеті», затверджених наказом ректора від 01.06.2021 р. №321/од.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни.

Метою викладання дисципліни «Системи екологічного управління» є вивчення здобувачами освіти наукових принципів управління у галузі охорони навколишнього середовища, організації та методів екологічного управління. Здобуті професійні знання дозволять здобувачам здійснювати ефективне екологічне управління.


Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- надання здобувачеві сучасних науково-теоретичних та практичних знань, необхідних для ефективного екологічного управління в галузі охорони довкілля;
- оволодіння науковими основами впровадження принципів, методів та функцій екологічного управління на різних рівнях (державне екологічне управління, корпоративне, місцеве, громадське і т.п.);
- вивчення стандартів, вимог та правил екологічного управління в Україні та світі;
- набуття навичок формування та вдосконалення системи екологічного управління на підприємстві.

1.2. Очікувані результати навчання

Навчальна дисципліна «Системи екологічного управління» дає можливість досягти таких *програмних результатів*:

- ефективно застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності;
- інтегрувати існуючі наукові погляди щодо екологічного управління в галузі охорони довкілля, методики і методи досліджень та адаптувати їх для розв'язання наукових завдань при проведенні дисертаційних досліджень;
- формувати та демонструвати наукові погляди, планувати, вирішувати та реалізовувати на практиці оригінальне самостійне комплексне наукове дослідження з вирішення проблеми екології, яке характеризується новизною, теоретичною і практичною цінністю та сприяє розв'язанню значущих проблем науки про навколишнє середовище;
- володіти комунікативними навичками, доносити професійні знання, результати власних наукових досліджень, обґрунтування і висновки як в усній так і письмовій формі, на рівні вільного спілкування в іншомовному

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи екологічного управління»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.03-01-2021
		стор. 5 з 13	

середовищі з фахівцями та нефахівцями щодо проблем екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування, на національному так і на міжнародному рівнях.

Навчальна дисципліна «Системи екологічного управління» дає можливість здобути такі *компетентності*:

- здатність до системного наукового світогляду, загальнокультурного кругозору, застосування сучасних методологій та методів наукової діяльності за фахом;

- здатність до засвоєння концепцій, сучасних теоретичних і практичних проблем, етапів розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології, охорони довкілля та удосконалення системи екологічного управління та системи управління еколого-збалансованого природокористуванням;

- здатність формувати відповідальність за результати прийняття стратегічних управлінських рішень, пов'язаних з охороною навколишнього середовища та представляти сучасні знання та наукові результати власних досліджень, у тому числі в рамках науково-педагогічної діяльності в галузі охорони довкілля;

- здатність до самовдосконалення у професійній сфері та інтелектуальній творчій діяльності, спрямованій на одержання нових знань та на пошук шляхів їх застосування в галузі екології.

1.3. Передумови вивчення навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Системи екологічного управління» базується на знаннях таких дисциплін як: «Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних у спеціальності "Екологія"», «Методологія розроблення та впровадження екологічних проектів», «Стратегія сталого розвитку» та слугує основою для вивчення такої дисципліни: «Наукові засади управління антропогенними ризиками».

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Програма навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного навчального модуля, а саме: **модуля №1 «Наукові основи екологічного управління»**, який є логічно завершеною, цілісною частиною навчальної дисципліни.

Модуль №1 «Наукові основи екологічного управління».

- **Інтегровані вимоги модуля №1:** опанувати наукові основи, принципи та методи екологічного управління, а також вивчити особливості систем екологічного управління в Україні та за кордоном. В результаті вивчення дисципліни здобувач буде знати особливості впровадження та реалізації систем екологічного управління та вміти науково обґрунтувати використання та вдосконалення впроваджених систем екологічного управління.



Тема 1. Сучасна концепція екологічного управління

Мета, завдання та стратегія сучасного екологічного управління. Основні принципи екологічного управління. Методи екологічного управління. Особливості реалізації принципів екологічного управління в сучасних умовах взаємодії людини і природи.

Тема 2. Поняття системи екологічного управління

Система екологічного управління. Структура та основні компоненти системи екологічного управління. Особливості систем екологічного управління в Україні та за кордоном.

Тема 3. Стандартизація систем екологічного управління

Національні закони, стандарти та правила у галузі екологічного управління. Міжнародні стандарти якості у галузі екологічного управління. Особливості імплементації міжнародних стандартів екологічного управління в Україні.

Тема 4. Види систем екологічного управління


Системи державного, приватного, корпоративного екологічного управління. Взаємодія між системами екологічного управління та їх компонентами. Особливості менеджменту у різних системах екологічного управління.

Тема 5. Особливості впровадження систем екологічного управління та контролю.

Етапи впровадження систем екологічного управління. Види контролю функціонування систем екологічного управління. Роль стейкхолдерів та взаємодія з ними при впровадженні систем екологічного управління.

2.2. Тематичний план навчальної дисципліни

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Практичні заняття	СРС	Усього	Лекції	Практичні заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		2 семестр				2 семестр			
Модуль №1 «Наукові основи екологічного управління»									
1.1	Сучасна концепція екологічного управління	14	2	2	10	10	-	-	10
1.2	Поняття системи екологічного управління	16	2	2	10	12	-	-	12
1.3	Стандартизація систем екологічного управління	16	2	2	10	17	-	2	15
1.4	Види систем екологічного управління	16	2	2	10	19	2	2	15
1.5	Особливості впровадження систем екологічного управління та контролю	16	2	2	10	17	2	-	15
1.6	Модульна контрольна робота №1	12	-	2	10	-	-	-	-

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи екологічного управління»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.03-01-2021
		стор. 7 з 13	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.7	Підсумкова контрольна робота	-	-	-	-	7	2	-	5
1.8	Контрольна робота (домашня)	-	-	-	-	8	-	-	8
Усього за модулем №1		90	10	20	60	90	6	4	80
Усього за навчальною дисципліною		90	10	20	60	90	6	4	80

2.3. Самостійна робота аспірантів.

Самостійна робота з дисципліни включає такі види роботи як виконання реферату, проведення дослідження та підготовка наукової доповіді з презентацією, самостійне опрацювання додаткових тем та літературних джерел.

Запропоновані завдання виконуються для поглиблення знань з проблематики навчальної дисципліни у контексті науково-дослідної роботи аспірантів.

Теми рефератів та завдання для виконання контрольної роботи розробляються провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доводяться до відома аспірантів.

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

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни «Системи екологічного управління» використовуються такі методи навчання: методи візуалізації, наукової дискусії, інформаційно-обчислювальний, математичного моделювання та прогнозування екологічних процесів.


3.2. Рекомендована література

3.2.1. Базова література

1. Ionut Viorel Herghiligi, Ioan-Bogdan Robu, Marius Pislaru, Adrian Vilcu, Anca Laura Asandului, Silvia Avasilcăi and Catalin Balan. Sustainable Environmental Management System Integration and Business Performance: A Balance Assessment Approach Using Fuzzy Logic. Sustainability 2019, 11, 5311. 30 p. doi:10.3390/su11195311.

2. Terézia Pošiváková, Rudolf Hromada, Ján Pošivák, Ladislav Molnár, Jarmila Harvanová. Selected aspects of integrated environmental management. Ann Agric Environ Med. 2018. 25(3). P. 403–408.

3. Системи екологічного управління: сучасні тенденції та міжнародні стандарти. Посібник / С.В. Берзіна, І.І. Яреськовська та ін. – К: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 134 с.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи екологічного управління»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.03-01-2021
		стор. 8 з 13	

4. ДСТУ ISO 14001:2015. Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосовування (ISO 14001:2015, IDT). [Чинний від 01.07.2016]. Вид. офіц.. К.: Науково-дослідний інститут метрології вимірювальних і управляючих систем (ДП «НДІ «Система»)), 2016. 37 с.

5. Madzhd Svitlana. Ecological assessment of the human-transformed systems of the Irpin river / Svitlana Madzhd, Yana Kulynych, Adrian Iavniuk // Proceedings of the National Aviation University. – 2017. – N2 (71). P. 94–98. DOI: 10.18372/2306-1472.71.11752.

6. Леонід Ємець. Адміністративно-правові форми управління у сфері забезпечення екологічної безпеки держави. Адміністративне право і процес. 7. 2017. С. 62–67.

7. Федішин І.Б. Управління інноваційними проектами. Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2015. 151 с.

8. Н. М. Самойленко, Д. В. Райко, В. І. Аверченко. Організація та управління в природоохоронній діяльності : навч. посіб. /– Харків : НТУ «ХП», Видавництво «Лідер», 2018. – 174 с.

9. Ващенко В.М. Чорнобиль четверте десятиліття/ Кордуба І.Б., Бондар О.І., та ін. // Монографія Київ: Державна екологічна академія післядипломної освіти – 2019 р.

10. В. Н. Ващенко. Моделирование процесса синхронного влияния смерча и землетрясения на водоем-охладитель Чернобыльской АЭС в процессе его осушения / И. Б. Кордуба, Е. А. Лоза, // Вісник Національного технічного університету "ХП", Серія: «Механіко-технологічні системи та комплекси», - No 33(1255)2017, - Харків НТУ «ХП», - 2017, - С. 108-112.


11. Ващенко В. М. Нові можливості космічного дистанційного зондування вивалів лісу смерчами на території України / Кордуба І. Б., Лоза Є. А., // Екологічна безпека. - 2018. - №26(2). - С. 20-25.

12. Ващенко В.М. Смерчі на території України та їх екологічна небезпека / Кордуба І.Б., Шпиг В.М., Лоза Є.А. // Науково-практичний журнал “Екологічні науки”, Державна екологічна академія, 2018, - №2(21), - с.5-10.

13. В.Н. Ващенко. Анализ экологического состояния водоема-охладителя Чернобыльской АЭС в процессе его осушения / Кордуба И.Б. // Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції "Нові технології в геодезії, землевпорядкуванні, лісовпорядкуванні та природокористуванні", - 6-8 жовтня 2016 р., - Ужгород-Синевір, - С. 389-393.

14. Ващенко В. М. Статистика смерчів на території України на основі нових даних / Кордуба І. Б., Лоза Є. А. // Геофізичний журнал. – 2018. – Vol 40, No 3. – С. 199-213.

15. Ващенко В.М. Шляхи підвищення обґрунтованості прогнозів розвитку атомної енергетики України 2020р. Журнал Екологічна безпека Кременчуцького національного університету М.Остроградського.


	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи екологічного управління»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.03-01-2021
		стор. 9 з 13	

3.2.2. Допоміжна література

1. Environmental Management System Manual. Bs En ISO: 14001 2015. Version 1. Saladworks, Oak Spinney Park, Leicester, LE3 3AW. 2019. 58 p.
2. ISO 14001:2015. Environmental management systems – requirements. Guidance Document. Nøvik, Norway: Dnv GI As, 2015. 12 p.
3. Матукова Д. Г. Еколого–економічне управління підприємством: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами» / Д. Г. Матукова. – Київ, 2014. – 20 с.
4. Берзіна С.В. Системи екологічного управління. Довідниковий посібник з впровадження міжнародних стандартів серії ISO 14000. - К.: Aiva Plus Ltd, 2009. - 62 с.
5. Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. Управління проектами: Підручник, К.: Центр учбової літератури, 2010. 432 с.

3.3. Інформаційні інтернет-ресурси

1. https://ecolog-ua.com/system/files/dstu_iso_14001-2015.pdf.
2. <https://core.ac.uk/download/pdf/161260044.pdf>.
3. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/23650>.
4. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=71014.
5. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=68395.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи екологічного управління»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.03-01-2021
		стор. 10 з 13	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

4.1. Засоби оцінювання результатів навчальної діяльності.
Діагностика навчальних досягнень аспірантів здійснюється шляхом обов'язкового виконання аспірантами таких видів навчальної діяльності:

- практичні завдання;
- проведення дослідження з презентацією результатів;
- підготовка реферату;
- стандартне тестування;
- модульна контрольна робота.


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 роботи	Мах кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
2 семестр		
Модуль № 1 «Методологія розроблення та впровадження екологічних проектів»		
Вид навчальної роботи	бали	бали
Практичні завдання	20	10
Дослідження з презентацією результатів	10	10
Реферат	10	10
Тестування	10	10
Контрольна робота (домашня)	–	10
Модульна контрольна робота №1	30	–
Підсумкова контрольна робота	–	10
Поточна модульна оцінка №1	80	60
Екзамен	20	40
Підсумкова рейтингова оцінка	100	

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

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи екологічного управління»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.03-01-2021
		стор. 11 з 13	

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	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)

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

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 зараховуються 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**

Оцінка за виконання основних видів навчальної роботи (сумарна)	Контрольна модульна оцінка (ОФН)	Підсумкова контрольна робота (ЗФН)	Поточна модульна оцінка		Екзамен		Оцінка за національною шкалою
			ОФН	ЗФН	ОФН	ЗФН	
45-50	27-30	9-10	72-80	54-60	18-20	36-40	Відмінно
38-44	23-26	8	60-71	45-53	15-17	30-35	Добре
30-37	18-22	6-7	48-59	36-44	12-14	24-29	Задовільно
менше 30	менше 22	менше 6	менше 48	менше 36	менше 12	менше 24	Незадовільно


	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Системи екологічного управління»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.03-01-2021
		стор. 12 з 13	

4.3.2. Аспірант¹ 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 «Системи екологічного управління»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.03-01-2021
		стор. 13 з 13	

(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 – 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 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 30.02-32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

№ пор.	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				