

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 Національний авіаційний університет
 Факультет наземних споруд і аеродромів
 Кафедра архітектури та просторового планування



УЗГОДЖЕНО

Декан ФНСА

О. Фелю Октябрина ЧЕМАКІНА
 «15» 12 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

Анатолій ПОДУХІН
 «18» 12 2023 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
 навчальної дисципліни
 «Макетування в архітектурі та містобудуванні»

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
 Спеціальність: 191 «Архітектура та містобудування»
 Освітньо-професійна програма: «Дизайн архітектурного середовища»

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	НР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	3	120 / 4,0	17	34	-	69	-	Залік 3 сем

Індекс: РБ - 5 -191 / 23 -3.1.

СМЯ НАУ РП 10.01.07-01-2023



Система менеджменту якості.
Робоча програма
навчальної дисципліни
«Макетування в архітектурі та
містобудуванні»

Шифр
документа

СМЯ НАУ
РП 10.01.07-01-2023

Стор. 2 із 11

Робочу програму навчальної дисципліни «Макетування в архітектурі та містобудуванні» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Дизайн архітектурного середовища», навчального та робочого плану НБ-5-191/23, РБ-5-191/23 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 191 «Архітектура та містобудування» відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили:

Старший викладач кафедри
архітектури та просторового
планування  Іван ГОРДІОК

Старший викладач кафедри
архітектури та просторового
планування  Владислав НЕЦАДИМ

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» освітньо-професійної програми «Дизайн архітектурного середовища» – кафедри архітектури та просторового планування, протокол № 12 від «23» 11 2023 р.

Завідувач кафедри  Ольга ЖОВКВА

Гарант освітньо-професійної
програми  Олександр КРИЖАНІВСЬКИЙ

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету (розробника програми), протокол № 10 від «30» 11 2023 р.

Голова НМРР  Геннадій ТАЛАВІРА

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



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	5
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
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	7
3.1. Методи навчання	7
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	8
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті	8
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	8



ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Макетування в архітектурі та містобудуванні» 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 відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання.

Місце дисципліни «Макетування в архітектурі та містобудуванні» в системі знань архітектора передбачає надання студенту знань для розв'язування складних спеціалізованих задач та вирішування практичних проблем у сфері архітектури та містобудування, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування сучасних архітектурних теорій та методів, засобів суміжних наук. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності та здатність бути критичним і самокритичним. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення через пошук форм засобами макетування.

Метою викладання дисципліни є розвиток у студентів архітекторів об'ємно-просторового мислення, естетичного підходу до архітектурного середовища.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- створення різних видів рельєфних форм з цільного аркушу. Згинання аркушу паперу в простий рельєф (геометричний та пластичний) за власними розробками рисунку креслень.
- розробка макету архітектурного порталу (тунелю) за власним дизайном.
- створення об'ємної фігури за допомогою замкових з'єднань.
- створення макету фасаду будинку.
- макетування рельєфу.
- макетне проектування благоустрою території.
- макет елементів благоустрою.
- виконувати грамотне компонування елементів в об'ємі та у просторі;
- використовувати різні техніки (Зд друку, фрезерування) та матеріали в процесі макетування;
- вирішувати творчі архітектурно-проектні завдання;
- на основі набутих знань з основ макетування передавати художніми засобами архітектурно-художні ідеї;
- використовувати набуті знання з дисципліни у процесі архітектурного проектування.

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

ПР7. Застосовувати програмні засоби, ІТ-технології та інтернет-ресурси для інформаційного забезпечення архітектурно-містобудівних досліджень і проектування.

ПР12. Застосовувати при проектуванні сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в сучасному архітектурно-містобудівному проектуванні.

ПР13. Застосовувати основні засади, принципи і методи художньо-композиційного мислення в архітектурно-містобудівному проектуванні та прогнозуванні.

ПР15. Розробляти архітектурні проекти нового будівництва.

ПР16. Використовувати результати творчого спілкування з фахівцями суміжних спеціальностей в розробці комплексних архітектурно-містобудівних проектів.



ПР21. Знати особливості нових матеріалів та уміти їх використовувати як у будівництві споруд, так і в дизайні інтер'єру та ландшафту.

ПР22. Використовувати творчі підходи до пошуку архітектурної форми, розуміти значення образу архітектурного об'єкту та уміти його втілювати у проєктах.

ПР26. Поєднувати навички самостійної й колективної роботи над архітектурно-містобудівними проєктами.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері архітектури та містобудування, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування сучасних архітектурних теорій та методів, засобів суміжних наук.

ЗК1. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності та здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК2. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми в галузі архітектури та містобудування.

ЗК5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, їх 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.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін «Композиція», «Комп'ютерне моделювання в архітектурі», «Матеріалознавство», «Нарисна геометрія», «Історія архітектури, теоретичні та методичні основи архітектурного проєктування», «Типологія будівель та споруд», «Рисунку, живопису та скульптури», та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Архітектурне проєктування», «Інженерний благоустрій населених місць і транспортна система».

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з 1 навчального модуля, а саме:

- навчального модуля №1 «Принципи та технології макетування, 3D-моделювання та віртуальне архітектурне макетування», - який є логічною 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 «Принципи та технології макетування, 3D-моделювання та віртуальне архітектурне макетування»

Інтегровані вимоги модуля №1: у результаті засвоєння навчального матеріалу студент повинен:

Знати:

- основи архітектурного проєктування та архітектурної композиції;
- композиційні методи та прийоми створення макетів
- методи об'ємно-просторового зображення рельєфу в архітектурному макетуванні;



- програми для 3D-моделювання та віртуального макетування;
- властивості основних матеріалів, що використовуються у навчальних макетах.

Вміст:

- застосовувати різні технічні прийоми при створенні макету;
- наочно представляти свої ідеї та вільно оперувати об'ємами та простором.;
- керуватися загальноприйнятими способами передачі рельєфу за допомогою горизонталей;
- аналізувати конкретну пам'ятку архітектури або містобудування, виявляти найбільш типові або специфічні риси їх об'ємно–планувальної і композиційної структури

Тема 1. КОМПОЗИЦІЙНІ МЕТОДИ ТА ПРИЙОМИ СТВОРЕННЯ МАКЕТІВ

Знайомство з техніками макетування, базовими інструментами для макетування, технікою безпеки, розробка композиційної схеми,

Тема 2. ТИПИ МАКЕТІВ, МАКЕТНІ МАТЕРІАЛИ

Аналіз типів макетів. (містобудівні, архітектурні, інженерні, концептуальні). Матеріали для створення об'ємних композицій. Підготовка ділянки ландшафту парку, з наявною малою архітектурною формою (M1:500, ділянка 3 га. 20x30 м)

Тема 3. МОДЕЛЮВАННЯ РЕЛЬЄФУ В АРХІТЕКТУРНОМУ МАКЕТУВАННІ, МІСТОБУДІВНИЙ МАКЕТ

Ознайомлення з методами об'ємно–просторового зображення рельєфу в архітектурному макетуванні, створення макету рельєфу. (з різних макетних матеріалів: картон, пвх пластмас, дерево, гіпс)

Тема 4. ЕЛЕМЕНТИ БЛАГОУСТРОЮ В МАКЕТУВАННІ

Розробка стилістики ескізу архітектурного макету. Створення елементів благоустрою, доріг, тротуарів, будівель, озеленення, водойм.

Тема 5. 3D ТЕХНОЛОГІЇ В АРХІТЕКТУРНОМУ МАКЕТУВАННІ

Основні програми для 3D-моделювання та віртуального макетування. Використання VR\AR технологій в моделюванні, та їх демонстрація.

Тема 6. МАКЕТ МАЛОЇ АРХІТЕКТУРНОЇ ФОРМИ

Розробка ескізу автобусної зупинки: план, фасад, аксонометричне зображення. Розробка розгортки елементів автобусної зупинки, їх склейка та розміщення на підрамнику.

Тема 7. МАКЕТ ДВОПОВЕРХОВОЇ БУДІВЛІ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ 3D ДРУКУ ТА 3D ФРЕЗЕРУВАННЯ (АДИТИВНИХ ТА НЕАДИТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ)

Ознайомлення з програмним забезпеченням Cura та ArtCAM. Підготовка комп'ютерних моделей малих архітектурних форм для друку на 3D принтері або фрезерному верстаті. Віртуальне створення.

Тема 8. ЗБІР МАКЕТУ.

Підготовка деталей до склейки елементів, зачистка. Склейка елементів між собою, фарбування. Розміщення їх на підрамнику. Написання пояснювальної записки. захист проекту.



2.3. Тематичний план.

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Денна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лаб./прак. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6
Модуль №1 « Принципи та технології макетування, 3D-моделювання та віртуальне архітектурне макетування »					
		3 семестр			
1.1	Композиційні методи та прийоми створення макетів. Історичні передумови формування макетування як окремої галузі в архітектурі	14	2	2 2	8
1.2	Типи макетів, макетні матеріали. Теоретичні та практичні дослідження методів макетування	14	2	2 2	8
1.3	Моделювання рельєфу в архітектурному макетуванні, містобудівний макет. Основні види і методи сучасного макетування. Вимоги, що висуваються до сучасних архітектурних макетів	14	2	2 2	8
1.4	Елементи благоустрою в макетуванні. Види сучасних архітектурних макетів та їх класифікація. Віртуальні макети	14	2	2 2	8
1.5	3D технології в архітектурному макетуванні. Перспективні тенденції 3D-моделювання та віртуального макетування. Основні програми для 3D-моделювання та віртуального макетування	14	2	2 2	8
1.6	Макет малої архітектурної форми. Заміщення традиційних методів макетування новітніми технологіями	14	2	2 2	8
1.7	Макет двоповерхової будівлі з використанням технологій 3d друку та 3d фрезерування (адитивних та неадитивних технологій). Переваги та недоліки 3D-моделювання та створення віртуальних макетів	14	2	2 2	8
1.8	Віртуальне макетування із подальшим друком на 3d-принтері: послідовність відтворення сучасного макета за допомогою використання програм ArchiCAD та Cura	14	2	2 2	8
1.9	Збір макету . Підбір матеріалів та послідовність роботи під час відтворення основи макета за допомогою традиційного методу макетування	4	-	2	2
1.6	Модульна контрольна робота №1	4	1	-	3
Усього за модулем №1		120	17	34	69
Усього за навчальною дисципліною		120	17	34	69



3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

1) За джерелом інформації:

- Словесні: лекція (традиційна, проблемна) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (PowerPoint-презентація). Практичні роботи: пояснення, розповідь, бесіда.
- Наочні: спостереження, ілюстрація, демонстрація.
- Практичні: вправи.

2) За логікою передачі і сприймання навчальної інформації: індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

3) За ступенем самостійності мислення: репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

4) За ступенем керування навчальною діяльністю: під керівництвом викладача; самостійна робота студентів: з книгою; виконання індивідуальних навчальних проєктів.

II. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності: навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної повизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо).

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни «Макетування та моделювання в матеріалі» / Ус В.Ф., Блажівська Н.І., Єременко Л.К.- К.: НАУ, 2017. – 16 с.

3.2.2. Технології 3D-моделювання в програмному середовищі 3ds Max з дисципліни “3D- Графіка” / Н. Д. Лотошинська, І. В. Ізонін. – Львів : Львівська політехніка, 2020. – 216 с.

3.2.3. Методичні вказівки до виконання самостійних робіт за дисципліною «Макетування об'ємних та просторових форм» для здобувачів спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» / Укладач: О. О. Благостова – Харків: ХДАДМ, 2022. – 43 с.

3.2.4. Методичні вказівки «Основи архітектурної пластики та макетування» для студентів спеціальності 022 Дизайн, спеціалізація — Графічний дизайн / Укл.: В.А. Яровий., О.А. Пламеницька, О.Ю. Белявська, В.П. Ярова. Одеса: ОНПУ, 2021. – 25 с.

Допоміжна література

3.2.5. Композиція: практикум для студентів спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» / Болотов Г.І., Бжезовська Н.В. – К.: НАУ, 2019. – 60 с.

3.2.6. Кожуховский А. Н. Застосування сучасних інноваційних технологій у процесі виготовлення архітектурного макету / А.Н. Кожуховский // Науковий вісник НЛТУ України, 2013. – Вип. 23.18. – С. 305-311.

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті


3.3.1. <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9115>

3.3.2. www.architektonix.com

3.3.3. <https://3d4u.com.ua/uk/>

3.3.4. <http://globaltao.com/uchebnye-posobiya/vidy-maketov-i-ix-klassifikaciya-osnovymaketirovaniya-smirnov-v-a.html>

3.3.5. <https://klona.ua/blog/3d-modelirovanie/nabor-besplatnyh-programm-dlya-3dmodelirovaniya>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Макетування в архітектурі та містобудуванні»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07-01-2023
		Стор. 9 із 11	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

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
5 семестр	
Модуль № 1 «Принципи та технології макетування, 3D-моделювання та віртуальне архітектурне макетування»	
Робота на практичних заняттях	17x46=68
Виконання та захист індивідуальних завдань	12
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	<i>48 балів</i>
Виконання модульної контрольної роботи №1	20
Усього за модулем №1	100
Усього за дисципліною	100

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються здобувачу ВО, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку. (Додаток 1)

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 здобувачем ВО за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума поточної модульної та контрольної рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS. (Додаток 2)

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./Е тощо.

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



Додаток 1

*Відповідність оцінок у балах оцінкам за національною шкалою
(рекомендовані значення)*

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	
3	4	5	6	7	8	9	9-10	10-11	12-13	13-14	14-15	Відмінно
2,5	3	4	5	6	6-7	7-8	8	9	10-11	11-12	12-13	Добре
2	2,5	3	4	4-5	5	6	6-7	7-8	8-9	9-10	9-11	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
15-16	16-17	17-18	17-19	18-20	19-21	20-22	21-23	22-24	23-25	24-26	25-27	Відмінно
12-14	13-15	14-16	15-16	15-17	16-18	17-19	18-20	18-21	19-22	20-23	20-24	Добре
10-11	10-12	11-13	12-14	12-14	13-15	13-16	14-17	15-17	15-18	16-19	16-19	Задовільно


Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
26-28	26-29	27-30	28-31	29-32	30-33	31-34	32-35	33-36	34-37	34-38	35-39	Відмінно
21-25	22-25	23-26	23-27	24-28	25-29	26-30	27-31	27-32	28-33	29-33	29-34	Добре
17-20	18-21	18-22	19-22	19-23	20-24	20-25	21-26	22-26	22-27	23-28	24-28	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	
36-40	37-41	38-42	39-43	40-44	41-45	42-46	43-47	43-48	44-49	45-50	46-51	Відмінно
30-35	31-36	32-37	32-38	33-39	34-40	35-41	35-42	36-42	37-43	38-44	38-45	Добре
24-29	25-30	25-31	26-31	27-32	27-33	28-34	28-34	29-35	30-36	30-37	31-37	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	
47-52	48-53	49-54	50-55	51-56	51-57	52-58	53-59	54-60	55-61	56-62	57-63	Відмінно
39-46	40-47	41-48	41-49	42-50	43-50	44-51	44-52	45-53	46-54	47-55	47-56	Добре
31-38	32-39	32-40	33-40	34-41	34-42	35-43	36-43	36-44	37-45	37-46	38-46	Задовільно

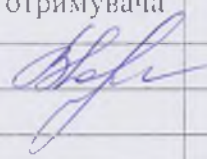
Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	
58-64	59-65	60-66	60-67	61-68	62-69	63-70	64-71	65-72	66-73	67-74	68-75	Відмінно
48-57	49-58	50-59	50-59	51-60	52-61	53-62	53-63	54-64	55-65	56-66	56-67	Добре
38-47	39-48	40-49	40-49	41-50	41-51	42-52	43-52	43-53	44-54	44-55	45-55	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	
68-76	69-77	70-78	71-79	72-80	73-81	74-82	75-83	76-84	77-85	77-86	78-87	Відмінно
57-67	58-68	59-69	59-70	60-71	61-72	62-73	62-74	63-75	64-76	65-76	65-77	Добре
46-56	46-57	47-58	47-58	48-59	49-60	49-61	50-61	50-62	51-63	52-64	52-64	Задовільно

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Макетування в архітектурі та містобудуванні»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07-01-2023
		Стор. 11 із 11	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	03.02	18.12.23	Редоренко С. М.		

(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				