

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет

Факультет міжнародних відносин

Кафедра комп'ютерних мультимедійних технологій

УЗГОДЖЕНО

Декан ФМВ

Юрій ВОЛОШИН

«19» 04 2022 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи

Анатолій ПОЛУХІН

«20» 05 2022 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

«Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа»

Освітньо-професійна програма: Технології електронних мультимедійних видань

Галузь знань 18 Виробництво та технології


Спеціальність: 186 Видавництво та поліграфія

| Форма навчання | Сем. | Усього (год. /кредитів ECTS) | ЛКЦ | ПР.З | Л.З | СРС | ДЗ / РГР / К.р | КР / КП | Форма сем. контролю |
|----------------|------|------------------------------|-----|------|-----|-----|----------------|---------|---------------------|
| Денна | 1 | 120 / 4,0 | 17 | - | 17 | 86 | - | - | Диф. залік Іс. |
| Заочна | 1 | 120 / 4,0 | 6 | - | 6 | 108 | К.р(1)Іс. | - | Диф. залік Іс. |

Індекс: НМ –17 – 186/21 – 3.3

Індекс: НМ –17 – 186з/21 – 3.3

СМЯ НАУ РП 15.01.07–01–2022

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа» | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 15.01.07-01-2022 |
| | | Стор. 2 із 10 | |

Робочу програму навчальної дисципліни «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Технології електронних мультимедійних видань», навчальних та робочих навчальних планів № НМ/РМ-17-186/21 та № НМ/РМ-12-186з/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 186 «Видавництво та поліграфія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив
доцент кафедри комп'ютерних
мультимедійних технологій, к.т.н.

 Світлана Гальченко

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Технології електронних мультимедійних видань», спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія», – кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій, протокол № 8 від «07» 02 2022 р.

Гарант освітньо-професійної програми

 Олександр Бобарчук

Завідувач кафедри


 Світлана Лобода

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету міжнародних відносин, протокол № 3 від «04» 04 2022 р.

Голова НМРР


 Катерина Сидоренко

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

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості.</p> <p>Робоча програма навчальної дисципліни «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа»</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 15.01.07–01–2022 |
| | | Стор. 3 із 10 | |

ЗМІСТ

| | Сторінка |
|--|----------|
| 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 | 6 |
| 2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)..... | 7 |
| 2.5. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи | 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 Інтернет | 8 |
| 4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь | 8 |

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості.</p> <p>Робоча програма навчальної дисципліни «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа»</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 15.01.07–01–2022 |
| | | Стор. 4 із 10 | |

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа» 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.

Місце даної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця. Навчальна дисципліна "Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа" є складовою частиною циклу дисциплін, які забезпечують підготовку магістрів за спеціальністю 186 «Видавництво та поліграфія», освітньо-професійної програми «Технології електронних мультимедійних видань» та є теоретичною і практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують науково-технологічний профіль фахівця з електронних мультимедійних видань.

Метою викладання дисципліни є вивчення та застосування сучасних мультиплатформених засобів для веб-ресурсів, формування у студента навичок проектування та створення інтерфейсів користувача та динамічного контенту електронних мультимедійних видань, розв'язання типових задач технолога електронних мультимедійних видань.

Завданнями навчальної дисципліни є: розширення та поглиблення професійних знань про сучасні веб-технології та їх застосування в мультимедіа як мультиплатформених програмних засобів, засвоєння технології проектування мультиплатформених динамічних електронних мультимедійних видань на основі систем управління контентом.

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


- підготовка до провадження інноваційної діяльності в галузі проектування веб-ресурсів;
- вивчення програмного забезпечення для створення та підтримки функціонування мультимедійних гіпервидань;
- оволодіти технологією створення інформаційних порталів та веб-сайтів.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

В результаті вивчення даної дисципліни формуються наступні компетентності:

- *загальні компетентності:* здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність генерувати нові ідеї (креативність); здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатність розробляти проекти та управляти ними; здатність приймати обґрунтовані рішення; здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; глибоке розуміння основного змісту і загальних принципів інформаційних мультимедійних технологій у видавництві та поліграфії, здатність використовувати ці знання для самостійної роботи; здатність співвідносити концептуальні поняття технологій мультимедіа у видавництві та поліграфії із відповідними інструментами суміжних предметних галузей; поглиблене розуміння та вміння застосовувати навички створення мультимедійних об'єктів для вирішення задач сфери видавництва та поліграфії та авіаційно-космічної галузі.

- *спеціальні компетентності:* здатність застосовувати сучасні методи та інструменти для дослідження у сфері видавництва та поліграфії, а також забезпечення якості продукції; здатність розробляти та реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері видавництва і поліграфії та з

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості.</p> <p>Робоча програма навчальної дисципліни «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа»</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 15.01.07–01–2022 |
| | | Стор. 5 із 10 | |

дотичних до неї міждисциплінарних напрямів з урахуванням технічних, економічних, соціальних, правових та екологічних аспектів; володіння сучасним мультиплатформенним програмним забезпеченням для виконання задач видавництва та поліграфії та авіаційно-космічної галузі.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки:

Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін: Ділова іноземна мова, Методологія прикладних досліджень у сфері видавництва та поліграфії, Віртуальне моделювання, Видавничі бази даних, Архівація та стиснення мультимедійної інформації, та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: Науково-дослідна практика у сфері технологій електронних мультимедійних видань, Переддипломна практика.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

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

- навчального модуля №1 «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа для веб-ресурсів», 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 модуля

Модуль №1 «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа для веб-ресурсів».

Інтегровані вимоги модуля №1:

- *знати* концептуальні основи технологій створення та використання веб-ресурсів та проектування мультиплатформених динамічних електронних мультимедійних видань на основі систем управління контентом.

- *вміти* використовувати засоби системи управління контентом Wordpress для розроблення та виробництва різних ресурсів мультимедійного контенту для видавничо-поліграфічної сфери та авіаційно-космічної галузі.

Тема 1. Системи управління контентом CMS.


Мультимедійні веб-видання як сучасні кросплатформені динамічні електронні ресурси. Системи управління контентом (CMS) як мультиплатформені програмні засоби створення динамічних веб-ресурсів. Переваги та недоліки впровадження CMS. Огляд популярних безкоштовних та комерційних CMS. Поради та критерії вибору CMS для створення сайту.

Тема 2. Основні етапи розробки веб-сайту.

Визначення цілей та проведення досліджень. Складання технічного завдання. Технічні аспекти створення сайту. Принципи логічного проектування. Графічний дизайн сайту. Схема перегляду сторінки. Елементи Call to Action. Верстання сторінки (кодинг). Вимоги до HTML та CSS-коду. Система управління контентом CMS. Впровадження CMS. Інформаційне наповнення сайту. Тестування веб-сайту.

Тема 3. Компоненти Wordpress.

Знайомство CMS Wordpress. Переваги та основні можливості. Серверні та клієнтські компоненти, їх взаємодія. Установка Wordpress локально на різних платформах; налаштування, питання безпеки, підключення бази даних. Готові рішення (збірки): Bitnami, WIMP та ін. Установка Wordpress на віддаленому сервері; налаштування, питання безпеки, запуск сервера, підключення бази даних.

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа» | Шифр документа | СМЯ НАУ ПП 15.01.07–01–2022 |
| | | Стор. 6 із 10 | |

Тема 4. Основи шаблонів. Структура сторінки WordPress. Ієрархія шаблонів WordPress. Поради по файлах шаблонів.

Тема 5. WordPress оптимізація зображень – етапи і підходи. Основні причини для оптимізації зображень. Способи WordPress оптимізації зображень. Вибір правильного формату файлу. Стиснення зображення. Зміна розміру зображень для найкращого їх відображення. Перевірка акуратності обрізки зображення. Покращення SEO зображення. Інструменти оптимізації зображень.


Тема 6. Зміна теми оформлення Wordpress. Перегляд тем. Пошук тем. Фільтр характеристик. Завантаження зображення заголовка. Дочірні теми. Створення тем Wordpress “з нуля”. Використання готового шаблону. Використання готового html- та css-коду для створення теми Wordpress. Створення дочірніх тем з немодифікованої теми. Створення дочірніх тем з модифікованої теми. Файли шаблонів. Файл functions.php.

Тема 7. Layers WP для Wordpress. Layers WP. Особливості теми. Особливості використання. Використання вбудованих можливостей. Переваги використання веб-дизайнерами. Розширення. Віджети. Layers Kit. Зміна теми оформлення Wordpress із використанням Layers WP. Створення landing-page веб-ресурсу у стилі односторінкового веб-дизайну.

Тема 8. Плагіни для WordPress. Огляд популярних плагінів Wordpress. Підключення плагінів. Їх налаштування. Використання плагіну для створення веб-форм. Шорткоди, поняття та використання.

2.3. Тематичний план.

| № Пор | Назва теми (тематичного розділу) | Обсяг навчальних занять (год.) | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|--------|-------------|-----|-----------------------|--------|-------------|-----|----|
| | | Денна форма навчання | | | | Заочна форма навчання | | | | |
| | | Усього | Лекції | Лаб.заняття | СРС | Усього | Лекції | Лаб.заняття | СРС | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Модуль №1 « Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа для веб-ресурсів ». | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Системи управління контентом CMS | 1 семестр | | | | 1 семестр | | | | |
| 1.2 | Основні етапи розробки веб-сайту | 8 | 2 | - | 6 | 12 | 2 | 2 | 12 | |
| 1.3 | Компоненти Wordpress | 14 | 2 | 2 | 10 | 16 | | | 12 | 12 |
| 1.4 | Основи шаблонів | 20 | 2 | 2 | 14 | 12 | 2 | 2 | 12 | |
| 1.5 | WordPress оптимізація зображень – етапи і підходи | 14 | 2 | 2 | 10 | 16 | | | 12 | 12 |
| 1.6 | Зміна теми оформлення Wordpress | 14 | 2 | 2 | 10 | 12 | | | 12 | 12 |
| 1.7 | Layers WP для Wordpress | 15 | 2 | 2 | 10 | 15 | 2 | 1 | 12 | |
| 1.8 | Плагіни для WordPress | 8 | 2 | - | 6 | 12 | | | 12 | |
| 1.9 | Контрольна (домашня) робота (ЗФН) | - | - | - | - | 8 | - | - | 8 | |
| 1.10 | Модульна контрольна робота №1 | 7 | 1 | - | 6 | - | - | - | - | |

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа» | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 15.01.07–01–2022 |
| | | Стор. 7 із 10 | |

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|-----|----|----|----|-----|---|---|-----|
| 1.11 | Підсумкова семестрова контрольна робота (ЗФН) | - | - | - | - | 5 | - | 1 | 4 |
| Усього за модулем №1 | | 120 | 17 | 17 | 86 | - | - | - | - |
| За 1 семестр | | - | - | - | - | 120 | 6 | 6 | 108 |
| Усього за навчальною дисципліною | | 120 | 17 | 17 | 86 | 120 | 6 | 6 | 108 |

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

Контрольна (домашня) робота виконується студентами заочної форми навчання відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу.

Контрольна (домашня) робота виконується на основі навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання студентами.

Контрольна (домашня) робота оформлюється студентом у вигляді Web-ресурсу. Загальна тема контрольної роботи «Розробка веб-сайту із застосуванням системи управління контентом Wordpress». Конкретна підтема роботи складається, в залежності від варіанту завдання, у розробці концепції і дизайн-макету сайту та його реалізації на CMS Wordpress. Виконання, оформлення та захист контрольної роботи здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, затверджених протоколом засідання випускової кафедри.

2.5. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи (у випадку диференційованого заліку ЗФН).

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до підсумкової контрольної роботи (ЗФН), розробляється провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доводиться до відома студентів.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

Вивчення навчальної дисципліни на лекційних заняттях супроводжується:

- демонстрацією мультимедійних презентацій;
- поєднанням словесних, наочних та практичних методів інтерактивної комунікації;
- використанням частково-пошукових (евристичних) методів, підходів;
- поданням навчального матеріалу з позиції інтелектуального аналізу та проблемно-орієнтованого підходу.

Навчальні лабораторні заняття проводяться в малих групах. По завершенню занять практикується коротка експрес-дискусія за результатами використання новітніх технологій, методів та засобів досліджень.


3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Мельник Р.А. Програмування веб-застосувань (фронт-енд та бек-енд). – Львів: видавництво «Львівська політехніка», 2018. – 248 с.

3.2.2. Корнієць О.М. Використання платформи WordPress для створення сайтів / О.М. Корнієць. – Чернігів: ЧОШПО імені К.Д. Ушинського, 2015. – 51 с.

3.2.3. Дэрил Бартлетт Wordpress для начинающих / Д. Бартлетт. – М.: Эксмо:, 2017. – 280 с.

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа» | Шифр документа | СМЯ НАУ ПП 15.01.07–01–2022 |
| | | Стор. 8 із 10 | |

Допоміжна література

3.2.4. Halchenko S. Web technology for business process management on the example HCL Domino and ClevaDesk / S. Halchenko, Y. Voloshyn, O. Bobarchuk, S. Loboda, S. Denysenko // Modern international relations: topical problems of theory and practice: collective monograph – Lodz: Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Biznesu i Nauk o Zdrowiu w Łodzi, 2021. – P. 332-339.

3.2.5. Швачич Г.Г. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології Навч. посібник / Г.Г. Швачич, В.В. Толстой та ін. – Дніпро: НМетАУ, 2017. – 230 с.

3.2.6. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 / Р. Никсон. – С.-Пб.: Питер, 2015. – 688 с.

3.2.7. Макнейл Патрик. Настольная книга веб-дизайнера. Все, что вы должны знать о дизайне для интернета / П. Макнейл. – М.: Питер, 2013. – 264 с.

3.3. Інформаційні ресурси в інтернет

3.3.1. <http://irnl/nau.edu.ua> – наукова періодика НАУ.

3.3.2. <http://er/nau.edu.ua> - електронний репозитарій НАУ.

3.3.3. <http://www.ukrbook.net/vidavc.html>

3.3.4. <https://wordpress.org/>

3.3.5. <https://bitnami.com/stack/wordpress>

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ 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 | Мах кількість балів | |
|---|----------------------|-----------------------|
| | Денна форма навчання | Заочна форма навчання |
| 1 семестр / 1 с. (ЗФН) | | |
| Модуль № 1 «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа для веб-ресурсів» | | |
| Виконання лабораторних завдань | 72 (6*12 б) | 40 (4*10 б) |
| Виконання завдань на занятті | 8 | - |
| Виконання контрольної (домашньої) робота (ЗФН) | - | 30 |
| <i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 50 балів</i> | | |
| Підсумкова семестрова контрольна робота (ЗФН) | - | 30 |
| Виконання модульної контрольної роботи №1 | 20 | - |
| Усього за модулем №1 | 100 | 100 |
| Усього за дисципліною | 100 | |

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

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (Додаток 3).


| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | <p>Система менеджменту якості.</p> <p>Робоча програма навчальної дисципліни «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа»</p> | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 15.01.07–01–2022 |
| | | Стор. 9 із 10 | |

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 підсумкової семестрової модульної в випадку **диференційованого заліку** підсумкова семестрова рейтингова оцінка, перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS (Додаток 4).


4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в бал4х, 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.

| | | | |
|---|--|----------------|--------------------------------|
|  | Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа» | Шифр документа | СМЯ НАУ РП 15.01.07-01-2022 |
| | | Стор. 10 із 10 | |

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

| № прим. | Куди передано (підрозділ) | Дата видачі | П.І.Б. отримувача | Підпис отримувача | Примітки |
|---------|---------------------------|-------------|-------------------|---|----------|
| 1 | 03.02 | 20.05.22 | Родоренко К.А. |  | |
| | | | | | |
| | | | | | |

(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 | | | | |