

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний авіаційний університет**  
 Факультет міжнародних відносин  
 Кафедра комп'ютерних мультимедійних технологій

УЗГОДЖЕНО  
 Декан ФМВ

Ю. Волошин

«26» 02 2020 р.



ЗАТВЕРДЖУЮ

проєктор з навчальної роботи

А. Гудманян

02 2020 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**  
**«Технології мультимедійних гіпервидань»**

Галузь знань 18 Виробництво та технології  
 Спеціальність: 186 Видавництво та поліграфія  
 Освітньо-професійна програма: Технології електронних мультимедійних видань

Форма навчання	Семестр	Усього (годин/кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / К.р.	КР / КПр	Форма сем. контролю
Денна:	2	120/4,0	17	-	34	69	1 д/з-2с	-	диф.залік 2с
Заочна	1, 2	120/4,0	6	-	8	106	1 К.р. 2с	-	диф.залік 2с


Індекс: РМ-17-186/ 19 - 3.16

Індекс: РМ-12-186/ 19 - 3.16




Робочу програму навчальної дисципліни «Технології мультимедійних гіпервидань» розроблено на основі освітньої програми та робочих навчальних планів № РМ-17-186/19 № РМ-12-186/19 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 186 «Видавництво та поліграфія», освітньо-професійна програма «Технології електронних мультимедійних видань» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:  
доцент кафедри комп'ютерних  
мультимедійних технологій

  
С.М. Гальченко


Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія», освітньо-професійна програма «Технології електронних мультимедійних видань» – кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій, протокол № 1 від 28.08.2019 р.

Завідувач кафедри

  
С.М. Лобода

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету міжнародних відносин, протокол № 2 від «10» 02 2020 р.

Голова НМРР

  
Невара Л.М.

Рівень документа – 36

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Врахований примірник**



## ЗМІСТ

	сторінка
<b>Вступ</b> .....	4
<b>1. Пояснювальна записка</b> .....	4
1.1 Заплановані результати .....	4
1.2. Програма навчальної дисципліни.....	5
<b>2. Зміст навчальної дисципліни</b> .....	7
2.1. Структура навчальної дисципліни .....	7
2.2. Домашнє завдання .....	7
2.3. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН) .....	8
2.4. Перелік питань для підготовки до екзамену/диференційованого заліку ( ЗФН) .....	8
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b> .....	8
3.1. Методи навчання.....	8
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....	8
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті.....	8
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь</b> .....	9

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технології мультимедійних гіпервидань»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 15.01.07- 01-2020
		стор. 4 з 10	

## ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення робочої програми навчальної дисципліни», затверджених розпорядженнями №071/роз. від 10.07.2019 р., № 088/роз, від 16.10.19 та відповідних нормативних документів..

## 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

### 1.1. Заплановані результати

Дисципліна відноситься до циклу професійної підготовки фахівця, та є теоретичною та практичною основою спеціалізованих знань, що формують профіль технолога електронних мультимедійних видань.

**Метою** викладання дисципліни є вивчення та застосування сучасних веб-технологій в галузі мультимедіа; формування у студента навичок проектування та створення засобів мультимедіа із використанням веб-технологій; розв'язання типових задач технолога електронних мультимедійних видань.

**Завданнями** вивчення навчальної дисципліни є:

- систематизація та розширення знання про сучасні Інтернет-технології та їх застосування в мультимедіа;
- засвоєння технології створення та написання скриптів для електронних мультимедійних видань;
- засвоєння технології підтримки інтерактивності веб-видань мультимедіа;
- оволодіння методами інформаційних технологій JavaScript та jQuery;
- оволодіння технологією створення адаптивної верстки за допомогою фреймворка Bootstrap.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні **компетентності**:

– *загальні програмні компетентності*: Глибоке розуміння основного змісту і загальних принципів веб-технологій у видавництві, здатність використовувати ці знання для самостійної роботи. Здатність співвідносити концептуальні поняття веб-технологій із відповідними інструментами суміжних предметних галузей. Поглиблене розуміння поняття "творчості" та вміння застосовувати навички створення інтелектуальних об'єктів, отриманих у сфері мультимедійних видань, до задач інших типів.

*фахові програмні компетентності*: Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі мультимедійного видавництва або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Володіти основними загальними та специфічними навичками розроблення засобів мультимедіа, дизайну, базовими експертними навичками у технологіях електронних мультимедійних видань. Здатність до адаптації і вдосконалення дизайнерських навичок, засобів та технологій до задач нового типу і розпізнавання задач, які можуть бути розв'язані за допомогою методів та засобів мультимедіа технологій. Здатність обґрунтовувати власну роботу у теоретичному та практичному аспектах технологій мультимедіа та дизайну. Здатність до участі у обговоренні проблем технологій мультимедіа у соціальному, культурному (включаючи творчий) та економічному контекстах. Здатність обговорювати та доповнювати теоретичні концепції, пов'язані зі спеціалізацією. Володіти формулюванням та оцінюванням концепцій дизайну електронних мультимедійних видань. Здатність впроваджувати інтерактивність в електронні видання. Володіння сучасними технологіями створення електронних мультимедійних видань, у тому числі веб-сторінок.



Навчальна дисципліна «Технології мультимедійних гіпервидань» пов'язана із вивченням дисциплін: «Мультимедійне видавництво», «Архівація і стиснення мультимедійної інформації», «Електронні освітні ресурси», «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа», а також пов'язана із виконанням кваліфікаційного екзамену та дипломної роботи.

## 1.2. Програма навчальної дисципліни.

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного навчального модуля №1 «**Веб-технології для інтерактивних мультимедійних гіпервидань**», який є логічно завершеною, самостійною, цілісною частиною навчального плану, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

### Модуль 1. Веб-технології для інтерактивних мультимедійних гіпервидань

#### Тема 1. Основи JavaScript.

Огляд основних засобів для підтримки інтерактивності веб-видань (JavaScript, jQuery, LESS, Bootstrap, PHP, Java тощо). HTML, CSS та JavaScript.

Убудовування скриптів. Підключення зовнішнього .js-файлу. Включення скриптів до веб-сторінки (тег `<script>`). Коментарі. Метод `alert()`. Метод `console.log()`. Консоль. Синхронні/асинхронні скрипти. Змінні. Константи. Основні оператори. Оператори порівняння та логічні.

Оператори `if-else`. Тернарний умовний оператор. Оператор розгалуження (`switch`). Оператори циклу (`while`, `for`). Оператор `break`. Оператор `continue`. Оператор циклу `do while`. Прив'язка події до кнопки веб-сторінки (`onclick`). Значення обраних елементів (`value`).

Математичні функції (методи об'єкта `Math`).

#### Тема 2. Функції та об'єкти JavaScript.

Функції. Оголошення функцій. Виклик функцій. Оголошення та виклик функцій з параметрами. Отримання єдиного значення від функції. Отримання багатьох значень від функції. Вирази функцій. Область існування змінних.

Об'єкти. Створення об'єктів: літеральна нотація. Доступ до властивостей та методів об'єкта. Нотація із крапкою. Створення об'єктів: нотація конструктора. Оновлення об'єкта. Створення об'єктів з використанням синтаксису конструктора. Їх використання. Додавання та вилучення властивостей.

Об'єкт вікна `window`. Об'єкт дати і часу `Date`. Об'єкт рядків `String`.

#### Тема 3. Масиви JavaScript.

Масиви. Синтаксис. Створення масивів. Елементи масивів. Індокси масивів. Значення елементів масивів. Присвоєння значень елементам масиву. Доступ та зміна значень елементів масиву.

#### Тема 4. Об'єктна модель документа.

Об'єктна модель документа або модель DOM (Document Object Model). Дерево DOM. DOM-вузли. Методи DOM. Метод `document.getElementsByClassName`. Метод `document.getElementsByTagName`. Обрання елементів за використанням CSS-селекторів (`document.querySelector()`, `document.querySelectorAll()`).

Колекції. Доступ до елементів, які були повернені методами DOM. Доступ до властивостей об'єктів, які були повернені методами DOM.

Додавання і видалення елементів веб-сторінки. Створення елементів "з нуля". Методи JavaScript створення та додавання елементів на веб-сторінку.

Перебирання елементів DOM. Навігація елементами веб-сторінки.

Властивості вузлів DOM. Зміна існуючих елементів веб-сторінки. Зміна атрибутів. Зміна стилів. Зміна класів. Зміна контенту. Використання ідентифікаторів.



### **Тема 5. Події DOM.**

Події DOM. Події браузера. Події миші (MouseEvent). Події торкання (TouchEvent). Події клавіатури (KeyboardEvent). Події форм. Події вікон. Обробники подій. Обробники подій addEventListener, removeEventListener. Додавання та видалення обробників подій. Об'єкт події (event.clientX, event.clientY тощо).

Форми на веб-сторінках. Тег <form>. Властивості об'єкта form. Події форми. Обробники подій і форми. Події фокусування.

Об'єкти, що входять до складу форм. Кнопка button. Властивості об'єкта button. Методи об'єкта button. Перемикач checkbox. Властивості об'єкта checkbox. Методи об'єкта checkbox. Перемикач radio. Властивості об'єкта radio. Методи об'єкта radio. Список select. Властивості об'єкта select. Методи об'єкта select. Однострокове поле text. Властивості об'єкта text. Методи об'єкта text. Багатострокове поле textarea. Властивості об'єкта textarea. Методи об'єкта textarea. Однострокове поле password. Властивості об'єкта password. Методи об'єкта password.

### **Тема 6. Бібліотека jQuery.**

Поняття про jQuery. Підключення jQuery до веб-сторінки. Функція jQuery. Доступ DOM з jQuery. Обрання та пошук елементів веб-сторінки за допомогою jQuery.

Методи jQuery для елементів веб-сторінок. Методи jQuery для веб-сторінки. Модифікація DOM з jQuery. Зміна контенту елемента веб-сторінки. Зміна html. Отримання та встановлення значень атрибутів. Робота з атрибутами. Отримання та встановлення властивостей CSS.

Оновлення елементів. Додавання нових елементів. Додавання нового контенту.

Анімація елементів веб-сторінки методами jQuery. Методи подій. Ефекти анімації. Зміна видимості елемента. Ефекти slide. Ефекти fade. Callback function. Різноманітна анімація. Анімація css-властивостей.

### **Тема 7. Фреймворк Bootstrap.**

Поняття Bootstrap. Встановлення Bootstrap. Bootstrap CDN. Офіційні теми Bootstrap. Підключення Bootstrap; початковий шаблон веб-сторінки із підтримкою Bootstrap. Браузери і властивості. Інструменти збірки. Webpack. Огляд можливостей та обмежень.

Розмітка. Система сіток (grid). Медіа об'єкт. Утиліти для макету. Оновлення версії. Типографіка. Код. Зображення. Таблиці. Фігури. Повідомлення.

Компоненти. Значки. Крихти. Кнопки. Групи кнопок. Карти. Карусель. Collapse. Випадаючі елементи. Форми. Групи введення. Jumbotron. Групи списків. Модальне вікно. Навігація. Навігаційна панель. Нумерація сторінок. Інформери. Прогресбар. Скроллспай. Підказки.

Утиліти. Границі. Clearfix. Іконка закриття. Кольори. Відображення елементів. Убудовування. Flex. Float. Заміна тексту зображенням. Позиція. Screenreaders. Тіні. Розміри. Спейсінг. Текст. Вертикальне вирівнювання. Видимість. Розширення. Підхід. Іконки.

### **Тема 8. HTML5 Canvas. Плагін jCanvas.**

Застосування Canvas/jCanvas до створення інтерактивних елементів мультимедійних гіпервидань. Графічні елементи веб-сторінок методами JavaScript на елементі <canvas>. Методи та властивості jQuery плагіну jCanvas. Об'єкт jCanvas. Шари, події, drag-and-drop, анімація, стилі.



## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Структура навчальної дисципліни

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лаборат заняття	СРС	Усього	Лекції	Лаборат заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Модуль №1 «Мультиплатформені програмні засоби мультимедіа для веб-ресурсів»</b>		-	-	-	-	<b>1 семестр</b>			
						30	2	-	28
		<b>2 семестр</b>				<b>2 семестр</b>			
1.1.	Основа JavaScript	13	2	2 2	7	8	-	1	7
1.2	Функції та об'єкти JavaScript	13	2	2 2	7	13	1	1	11
1.3	Масиви JavaScript	13	2	2 2	7	13	-	1	12
1.4	Об'єктна модель документа	13	2	2 2	7	13	1	1	11
1.5	Події DOM	13	2	2 2	7	13	-	1	12
1.6	Бібліотека jQuery	21	2	2 2 2 2	11	21	-	2	19
1.7	Фреймворк Bootstrap	17	2	2 2 2	9	13	1	1	11
1.8	HTML5 Canvas. Плагін jCanvas	5	2	-	3	5	-	-	5
1.9	Виконання домашнього завдання та контрольної (домашньої) роботи для ЗНФ	8	-	-	8	8	-	-	8
1.10	Модульна контрольна робота №1	4	1	-	3	-	-	-	-
1.11	Підсумкова семестрова контрольна робота для ЗНФ	-	-	-	-	5	1	-	4
<b>Усього за модулем №1</b>		-	-	-	-	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>28</b>
<b>Усього за модулем №2</b>		<b>120</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>69</b>	<b>90</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>78</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>120</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>69</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>106</b>

### 2.2. Домашнє завдання.

Домашнє завдання (ДЗ) з дисципліни виконується відповідно до методичних рекомендацій з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни.

ДЗ виконується на основі навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання студентами, і є складовою модуля №1 «Веб-технології для інтерактивних мультимедійних гіпервидань». Мета ДЗ полягає у застосуванні програмних засобів до створення інтерактивних елементів гіпервидань (веб-ресурсів). Час, потрібний для виконання ДЗ – до 8 годин самостійної роботи.



### 2.3. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).

Контрольна (домашня) робота з дисципліни виконується у другому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента при вивченні дисципліни.

Теми завдання для виконання практичної частини контрольної (домашньої) роботи для ЗФН здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, розроблених провідними викладачами кафедри.

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

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

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до підсумкової контрольної роботи для ЗФН, розробляються провідними викладачами та затверджуються протоколом засідання кафедри та доводяться до відома студентів.

## 3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

### 3.1. Методи навчання

При вивченні 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, аналізі та вирішенні задач з оцінки безпеки наземного обслуговування повітряних суден.

### 3.2. Рекомендована література

#### Базова література

3.2.1. Браун Е. Изучаем. Руководство по созданию современных веб-сайтов / Е. Браун. – М.: Диалектика, 2020. – 368 с.

3.2.2. Васильев А.Н. Программирование на JavaScript в примерах и задачах / А.Н. Васильев. – М.: Диалектика, 2016. – 720 с.

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

3.2.4. Прохоренок Н. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Н. Прохоренок. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011. – 890 с.

#### Допоміжна література

3.2.5. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 / Робин Никсон. – С.-Пб.: Питер, 2015. – 304 С.

3.2.6. Фленеган Д. JavaScript. Карманный справочник / Д. Фленеган. - С.-Пб.: Питер, 2020. – 320 С.

### 3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті


3.3.1. URL: <https://www.w3schools.com/js/default.asp>

3.3.2. URL: <https://www.w3schools.com/jquery/default.asp>

3.3.3. URL: <https://www.w3schools.com/bootstrap4/default.asp>

3.3.4. Система уроков по JavaScript. URL: <http://mif.vspu.ru/books/js/>



	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технології мультимедійних гіпервидань»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 15.01.07-01-2020
		стор. 9 з 10	

#### 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕН-ТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ.

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл.4.1.1.

Таблиця 4.1.1.

Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
	Модуль №1	
Виконання та захист лабораторних робіт	1 семестр	1 семестр
	76×8 = 56	76×8 = 56
Виконання та захист домашнього завдання та контрольної (домашньої) роботи для ЗФН	14	14
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 42 балів</i>		-
Виконання модульної контрольної роботи №1	30	-
Підсумкова семестрова контрольна робота для ЗФН	-	30
<b>Усього за модулем №1</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Усього за дисципліною</b>	<b>100</b>	

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

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (Додаток 5).

4.4. 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./E** тощо.

4.5. 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				