

Харківський національний університет радіоелектроніки

Кафедра «Медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем»

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Декан факультету \_\_\_\_\_ІРТЗІ\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_Сакало С.М.

(підпис, прізвище, ініціали)

"\_01\_" \_\_\_\_\_вересня\_2023 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інтерактивні технології мультимедія

(шифр і назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти магістерський

спеціальність 171 Електроніка

(шифр і назва напрямку підготовки)

освітньо-професійна програма Системи, технології і комп'ютерні  
засоби мультимедія

(шифр і назва спеціалізації)

Харків – 2023 р.

Робоча програма з дисципліни «Інтерактивні технології мультимедія»  
для студентів напрямку 171 «Електроніка».

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023, – 11 с.

Розробник:



О.О. Супрун, доцент каф. МІРЕС, к.т.н.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «Медіаінженерії та інформаційних  
радіоелектронних систем»

Протокол від. 01.09.2023р. № 1

Завідувач кафедри МІРЕС

  
(підпис)

Карташов В.М.  
(прізвище та ініціали)

“ \_01\_ ” \_09\_ 2023р.

Керівник групи забезпечення спеціальності: \_\_\_\_\_ М.В. Москалець  
(підпис) (ініціали, прізвище)

Схвалено методичною комісією радіотехнічного факультету

Протокол від “ \_01\_ ” вересня 2023 р. № 1

Голова методичної комісії

  
(підпис)

О.О. Іванова  
(прізвище та ініціали)

☐ Супрун О.О., 2023  
☐ ХНУРЕ, 2023

# 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Найменування показників                                                                        | Характеристика навчальної дисципліни |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                                | денна форма навчання                 | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів<br>4                                                                        | Основна                              |                       |
| Модулів 2                                                                                      | Рік підготовки:                      |                       |
| Змістових модулів<br>2                                                                         | 1-й                                  |                       |
| Індивідуальних завдань 1                                                                       | Семестр                              |                       |
| Загальна кількість годин 150                                                                   | 1-й                                  |                       |
|                                                                                                | Кількість годин                      |                       |
|                                                                                                | 150                                  |                       |
|                                                                                                | Аудиторні: 1) лекції, год.           |                       |
| Тижневих годин для денної форми навчання:<br>аудиторних – 4<br>самостійної роботи студента – 4 | 20                                   |                       |
|                                                                                                | 2) практичні, год.                   |                       |
|                                                                                                | 8                                    |                       |
|                                                                                                | 3) лабораторні, год.                 |                       |
|                                                                                                | 16                                   |                       |
|                                                                                                | 4) консультації, год.                |                       |
|                                                                                                | 8                                    |                       |
|                                                                                                | Самостійна робота, год.              |                       |
|                                                                                                | 98                                   |                       |
|                                                                                                | в тому числі: 1) інд. завд., год.    |                       |
|                                                                                                | -                                    |                       |
|                                                                                                | 2) курсова робота, год               |                       |
|                                                                                                | 72                                   | -                     |
|                                                                                                | Вид контролю: залік                  |                       |

## Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 70/80;

## 2 МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета:** У сучасному суспільстві для задоволення його потреб виникають проблеми інформаційного забезпечення всіх сфер діяльності людини. Особливо стрімко в останні роки розвиваються мультимедіа технології, що спричинено потребами суспільства в різних галузях людської діяльності. Актуальне питання підготовки спеціалістів з мультимедіа технологій, які могли б задовольнити потреби суспільства.

**Передумови для навчання за дисципліною.** Курс ґрунтується на знаннях, здобутих студентами в курсах “Технології і засоби адміністрування комп’ютерних мереж”, “Методи та засоби комп’ютерних інформаційних технологій”, “Інженерна та комп’ютерна графіка”, “Організація баз даних та баз знань” та ін. Під час вивчення курсу передбачається систематична практична робота студентів за комп’ютерами як під керівництвом викладача, так і самостійно. Передбачено постійний контроль у процесі вивчення дисципліни (захист лабораторних робіт, опитування на лекціях) та періодичний контроль (контроль знань за кожним модулем, періодичні тестування, іспит за дисципліну).

### **Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання**

1. Оволодіння студентами комплексом знань у сфері мультимедіа технологій, системами й методами модулювання, збереження та відтворення текстової, графічної, звукової, відеоінформації, їх складових і набуття на основі цих знань практичних навичок та теоретичних знань, необхідних для творчого підходу в подальшій професійній роботі.

2. Оволодіння студентами алгоритмами створення сучасних мультимедійних продуктів; сучасними методами, технологією; комп’ютерними програмними, технічними засобами у сфері мультимедіа: графічних, текстових, звукових та відео- редакторів і т. п. Набуття на основі набутих знань практичних навичок, необхідних для розробки мультимедіа продукції для різних галузей народного господарства країни.

Оволодіння концептуальними моделями розробки, розподілення, обробки, використання та зберігання мультимедійних документів; стратегією вибору систем мультимедіа.

**Інтегральна компетентність.** Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікації та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов. **ЗК.1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК.2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК.4.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**ЗК8.** Вміння виявляти, ставити і вирішувати проблеми.

### **ЗК9.** Навики здійснення безпечної діяльності.

**ФК1.** Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства.

**ФК3.** Здатність використовувати базові методи, обробки та зберігання інформації.

**ФК5.** Здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань.

**ФК6.** Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах.

**ФК8.** Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів.

**ФК9.** Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів.

**ФК10.** Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікації та радіотехніки.

**ФК11.** Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань.

### **Результати навчання здобувача вищої освіти**

- формування систематизованого знання про моделі, принципи й прийоми цифрового подання й обробки основних видів мультимедіа інформації (звук, відео, графіка, текст);
- вільне орієнтування в сучасних програмах для обробки мультимедіа інформації й інструментальних засобів створення мультимедіа продукції;
- одержання практичних навичок обробки й зв'язування мультимедіа інформації.

Способи використання SMS та IVR технологій у галузі інтерактивних медіа. Основні поняття, пов'язані з технологіями SMS та IVR та історія їх виникнення.

Сутність технологій SMS та IVR. Історія їх виникнення. SMS та IVR технології як поєднання інших комунікаційних технологій та інструментальних засобів.

**P1.** Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікації та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

**P14.** Застосування розуміння основних властивостей компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв.

**P16.** Застосування розуміння основ метрології та стандартизації у галузі телекомунікації та радіотехніки у професійній діяльності.

**P17.**

Розуміння та дотримання вітчизняних і міжнародних нормативних документів з питань розроблення, впровадження та технічної експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем. **P18.** Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук.

**P22.** Контролювати технічний стан інформаційнокомунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем у процесі їх технічної експлуатації з метою виявлення погіршення якості функціонування чи відмов, та його систематична фіксація шляхом документування.

### 3 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Змістовий модуль 1. Інтерактивні технологія у медіа.**

**Тема 1. Медіатекст основні властивості, типологія .** Базові категорії медіалінгвістики. Вплив медіатексту на читача. Специфіка кіномови. Критичний аналіз медіатекстів. Медіалінгвістичні технології у структурі медіалінгвістики.

**Тема 2. Медіатекст, правила використання. Жанрова своєрідність медіатекстів. Особливості сучасного медіатексту. Етичні засади створення медіатексту. Особливості візуального сприймання медіатекстів. Стилiстичні особливості медіатекстів.**

**Тема 3. Секрети ефективної реклами. Управління споживачем. Як підвищити ефективність медіа реклами? YouTube Paid Traffic: мистецтво ефективної реклами. Основи візуалізації даних . Значення візуалізації в сучасній аналітиці. Типи наборів даних: часові ряди, крос-секційні (просторові) та панельні**

**Тема 4. Сучасні технології digital –маркетингу.**

Розвиток трендів використання **Digital-технологій**. Система діджитал-технологій та діджитал інструментів . Поняття діджитал-технологій та їх класифікація. Еволюція розвитку діджитал-технологій. Класифікація діджитал-технологій та їх характеристика. Поняття діджитал інструментів

розвитку бізнесу. Діджитал інструменти і технології в системі управління бізнесом. Прийняття рішення та удосконалення процесів через застосування діджитал технологій і діджитал інструментів..

**Тема 5. digital -маркетингу принципи використання у соцмережах.**

Інноваційні інформаційні технології в підготовці медіареклами у соцмережах.

Діджиталізація каналів просування товарів і послуг . Вплив світової мережі Інтернет на бізнес-процеси підприємств. Основні бізнес моделі, які використовуються під час онлайн діяльності. Типові стратегії діджитал маркетинга

**Змістовий модуль 2. Інтерактивні технологія у кіновиробництві медіапроектів.**

**Тема 1. Онлайн трансляції.** Організація лайф ефірів у соціальні мережі. Використання мультимедіа у трансляціях. Організація онлайн ефіру у ЮТУБ.

**Тема 2. Мультиплікація історія. Види мультиплікації.** Перший повноцінний анімований фільм в світовій *історії*. Сипка анімація. Основні поняття комп'ютерної анімації. Етапи розвитку анімованої композиції. Апаратні і програмні засоби комп'ютерної анімації. Призначення і основні можливості програм комп'ютерної анімації. Анімаційні ролики – як засіб формування творчої свідомості. Класична і комп'ютерна анімація. Введення в анімацію. Формат і параметри анімації.

**Тема 3. Мультиплікація, сучасні методи проектування.** Дослідження і аналіз об'єктів моушн-дизайну. Рекламна продукція на основі анімації. Тенденції розвитку рекламної продукції в Інтернет. Огляд сучасних інструментів, що використовуються для реклами. Робота з окремими об'єктами. Вибір об'єктів. Інструменти для роботи з об'єктами. Покадрова анімація. Принцип покадрової анімації. Gif-анімація. Анімація руху.

**Тема 4. Як працює Motion Capture: актори та майбутнє.** технологія цифрового запису рухів що використовується у розважальному, медійному, спортивному, анімаційному та кіновиробництві.

**Тема 5. Цифрові технології під час зйомок фільму «Аватар».** Мультимедійні технології у кіно-телевиробництві.

#### 4 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Назви змістових<br>модулів і тем                                                      | Кількість годин |              |          |           |          |           |              |              |    |    |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|----------|-----------|----------|-----------|--------------|--------------|----|----|-----------------|
|                                                                                       | денна форма     |              |          |           |          |           | Заочна форма |              |    |    |                 |
|                                                                                       | Усь-<br>ого     | у тому числі |          |           |          |           | Усь-<br>ого  | у тому числі |    |    |                 |
|                                                                                       |                 | л            | п        | лб        | конс     | с.р.      |              | л            | п  | лб | конс та<br>с.р. |
| 1                                                                                     | 2               | 3            | 4        | 5         | 6        | 7         | 8            | 9            | 10 | 11 | 12              |
| <b>Модуль 1</b>                                                                       |                 |              |          |           |          |           |              |              |    |    |                 |
| <b>Змістовий модуль 1. Інтерактивні технологія у медіа</b>                            |                 |              |          |           |          |           |              |              |    |    |                 |
| <b>Тема 1. Медіатекст основні властивості, типологія</b>                              | 10              | 2            |          |           |          | 8         |              |              |    |    |                 |
| <b>Тема 2. Медіатекст, правила використання.</b>                                      | 12              | 2            | 2        |           |          | 8         |              |              |    |    |                 |
| <b>Тема 3. Секрети ефективної реклами. Управління споживачем</b>                      | 16              | 2            |          | 4         | 2        | 8         |              |              |    |    |                 |
| <b>Тема 4. Сучасні технології digital –маркетингу</b>                                 | 10              | 2            |          |           |          | 8         |              |              |    |    |                 |
| <b>Тема 5. digital -маркетингу принципи використання у соцмережах.</b>                | 16              | 2            |          | 4         | 2        | 8         |              |              |    |    |                 |
| Разом за зміст. мод. 1                                                                |                 | 10           | 4        | 8         | 4        | 40        |              |              |    |    |                 |
| <b>Усього годин за мод. 1</b>                                                         | <b>64</b>       | <b>10</b>    | <b>4</b> | <b>8</b>  | <b>4</b> | <b>40</b> |              |              |    |    |                 |
| <b>Модуль 2</b>                                                                       |                 |              |          |           |          |           |              |              |    |    |                 |
| <b>Змістовий модуль 2. Інтерактивні технологія у кінотовиробництві медіапроектів.</b> |                 |              |          |           |          |           |              |              |    |    |                 |
| <b>Тема 1. Онлайн трансляції.</b>                                                     | 4               | 2            |          |           |          | 10        |              |              |    |    |                 |
| <b>Тема 2. Мультиплікація історія.</b>                                                | 10              | 2            |          |           | 2        | 10        |              |              |    |    |                 |
| <b>Тема 3. Мультиплікація, сучасні методи проектування.</b>                           | 6               | 2            | 2        |           |          | 10        |              |              |    |    |                 |
| <b>Тема 4. Як працює Motion Capture: актори та майбутнє</b>                           | 8               | 2            |          | 4         |          | 10        |              |              |    |    |                 |
| <b>Тема 5. Цифрові технології під час зйомок фільму «Аватар».</b>                     | 8               | 2            | 2        | 4         | 2        | 8         |              |              |    |    |                 |
| Разом за зміст. мод. 2                                                                |                 | 10           | 4        | 8         | 4        | 48        |              |              |    |    |                 |
| <b>Усього годин за мод.2</b>                                                          | <b>64</b>       | <b>20</b>    | <b>4</b> | <b>8</b>  | <b>4</b> | <b>48</b> |              |              |    |    |                 |
| <b>Усього годин за семестр</b>                                                        | <b>150</b>      | <b>20</b>    | <b>8</b> | <b>16</b> | <b>8</b> | <b>98</b> |              |              |    |    |                 |

## 5 ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

| № | Назва теми                                                                                             | Кількість годин |        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|   |                                                                                                        | денна           | заочна |
| 1 | Практична робота 1. СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕДІА                                                      | 2               |        |
| 2 | Практична робота №2 . Основи роботи в програмі Nuke                                                    | 2               |        |
| 3 | Практична робота №3 Прямі відеотрансляції за технологією LiveU. Налаштування транскодеру відеоконтенту | 2               |        |
| 4 | Практична робота №4. Практичні прийоми використання ефектів                                            | 2               |        |
|   | <b>Загальна кількість</b>                                                                              | <b>8</b>        |        |

## 6 ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

| № | Назва теми                                                      | Кількість годин |        |
|---|-----------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|   |                                                                 | денна           | заочна |
| 1 | Лабораторна робота №1. Віртуальні музеї.                        | 4               |        |
| 2 | Лабораторна робота №2 Рекламний текст                           | 4               |        |
| 3 | Лабораторна робота №3 Транскодування та створення проксі файлів | 4               |        |
| 4 | Лабораторна робота №4 Використання спецефектів                  | 4               |        |
|   | <b>Загальна кількість</b>                                       | <b>16</b>       |        |

## 7 САМОСТІЙНА РОБОТА

| № | Назва теми                                                                         | Кількість годин |        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|   |                                                                                    | денна           | заочна |
| 1 | Вивчення теоретичного матеріалу з використанням конспектів і навчальної літератури | 40              |        |
| 2 | Підготовка до лабораторних занять                                                  | 8               |        |
| 3 | Підготовка до практичних занять                                                    | 8               |        |
| 4 | Вивчення теоретичного матеріалу: digital –маркетингу практичні кейси               | 10              |        |
| 5 | Вивчення теоретичного матеріалу: Онлайн мульті рансляції у соціальні мережі        | 10              |        |
| 6 | Вивчення теоретичного матеріалу: Motion Capture: у сучасному кіновиробництві       | 10              |        |
| 7 | Вивчення теоретичного матеріалу: Цифрові технології у кіновиробництві              | 10              |        |
|   | <b>Загальна кількість</b>                                                          | <b>98</b>       |        |

## 8 МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

Методи навчання: словесний, практичний з використанням відеометоду у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання.

Засоби оцінювання: залік, завдання на лабораторному обладанні.

## 9 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА РЕЙТИНГОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ

### 9.1 Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

| Вид заняття / контрольний захід  | Оцінка                      |
|----------------------------------|-----------------------------|
| ЛБ № 1, 2                        | $(8-14) \times 2 = (16-28)$ |
| Пз № 1, 2                        | $(5-9) \times 2 = (10-18)$  |
| Контрольна точка 1               | 26-46                       |
| ЛБ № 3                           | $(8-14) \times 1 = (8-14)$  |
| Пз № 3                           | $(5-9) \times 1 = (5-9)$    |
| Контрольна точка 2               | 13-23                       |
| Підсумкове контрольне тестування | 20-30                       |
| <b>Всього за семестр</b>         | <b>60-100</b>               |

### 9.2 Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг **знань** для одержання позитивної оцінки:

Основні характеристики матеріалів, які використовуються для виготовлення конструкції та компонентів РЕА. Принцип дії, основні параметри та системи маркування пасивних елементів РЕА. Структура електронно-діркового переходу, фізичні основи роботи напівпровідникових приладів. Основні різновиди транзисторів та їх параметри. Структура базових елементів цифрових мікросхем.

Необхідний обсяг **умінь** для одержання позитивної оцінки:

За допомогою довідників визначати тип та характеристики пасивних та активних елементів РЕА. За допомогою вимірювальних приладів здійснювати перевірку працездатності компонентів РЕА. Розраховувати режими роботи активних компонентів РЕА. Коректно обирати компонентну базу для її ефективного застосування в РЕА.

**Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру.**

*Задовільно, D, E (60-74).* Засвоїти мінімум знань і умінь. Відпрацювати та захистити всі лабораторні роботи. Уміти скласти структурну схему радіосистеми конкретного призначення.

*Добре, C, (75-89).* Твердо засвоїти мінімум теоретичних знань. Уміти скласти структурну схему радіосистеми конкретного призначення та обчислити її основні технічні характеристики згідно з заданими тактичними характеристиками.

*Відмінно, A, B (90-100).* Засвоїти всі теми. Уміти скласти структурну схему радіосистеми конкретного призначення, виконати енергетичні розрахунки та сформулювати основні вимоги до пристроїв, що складають систему.

**Критерії оцінювання знань та вмінь студента на заліку.**

*Задовільно, D, E (60-74).* Показати необхідний мінімум теоретичних знань. Відповісти на два теоретичних питання.

*Добре, C (75-89).* Твердо знати головні теми теоретичного матеріалу та вміти розв'язувати практичні завдання. Відповісти на три теоретичних запитання.

*Відмінно, A, B (90-100).* Показати повні знання теоретичного матеріалу. Відповісти на три теоретичних запитання. Безпомилково розв'язати задачі, пояснити та обґрунтувати обраний метод розв'язання.

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

| Оцінка з дисципліни | Оцінка за шкалою ECTS | Оцінка за національною шкалою |  |
|---------------------|-----------------------|-------------------------------|--|
|                     |                       | екзамен                       |  |
| 96-100              | A                     | 5 (відмінно)                  |  |
| 90-95               | B                     | 5 (відмінно)                  |  |
| 75-89               | C                     | 4 (добре)                     |  |
| 66-74               | D                     | 3 (задовільно)                |  |
| 60-65               | E                     | 3 (задовільно)                |  |
| 35-59               | FX                    | 2 (незадовільно)              |  |

## 10 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### 10.1 Базова література

<http://catalogue.nure.ua/knmz>.

Методичне забезпечення 1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Технології медіаінженерії» підготовки бакалаврів спеціальності 171 «Електроніка» освітня програма

«Системи, технології та комп'ютерні засоби мультимедіа» [Електронний ресурс] / ХНУРЕ ; розроб. Р.І. Супрун О.О. – Харків, 2020. – 125 с.