

## Анотація з дисципліни Цифрові технології в кінематографі і на телебаченні

**Мета курсу** — формування у студентів цілісного уявлення про організацію телевізійного та радіомовлення з використанням сучасних цифрових методів запису, обробки, зберігання, передачі і прийому мовних сигналів. При цьому вивченню підлягають не тільки системи ефірного і провідного мовлення, включаючи системи кабельного телебачення, а й принципи їх конвергенції з мультисервісними мережами передачі даних, що складають основу сучасних інформаційно-комунікаційних систем. Навчальна дисципліна пов'язана з такими дисциплінами як техніка відеозйомки і монтажу, організація телевиробництва та кінотелепродюсерство, звук та музика в кіно та на телебаченні, основи кіно телетехніки тощо.

**Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:** знання основ цифрової обробки сигналів, методи модуляції і захисту їх від помилок, особливості поширення радіосигналів в каналах з багатопроблемним поширенням. Забезпечення професійної освіти, що сприяє соціальній, академічній мобільності та конкурентоспроможності на ринку праці, успішної професійної кар'єри, співпраці в командах регіональних структур в сфері інфокомунікаційних технологій і цифрових систем телебачення і кіно. Володіти основними методами, способами і засобами отримання, зберігання, переробки інформації. Підготовка бакалавра до вирішення типових задач експериментально-дослідної, виробничо-технологічної, організаційно-управлінської, проектної діяльності, експлуатації та сервісного обслуговування в області інфокомунікаційних систем та технологій на телебаченні і в кінематографі.

### **Програмні результати навчання:**

**знати:** професійну термінологію, правила побудови мовних конструкцій в технічній документації, методи і способи запису, технічні засоби для запису, обробки та зберігання аудіовізуальних сигналів; функціональні можливості персонального комп'ютера для роботи з мовними сигналами; нормативну документацію, що визначає функціонування систем телерадіомовлення; специфіку впровадження перспективних стандартів в області телерадіомовлення, основні проблеми надання послуг в галузі телерадіомовлення.

**уміти:** самостійно вивчати і аналізувати технічну літературу в галузі телебачення; вміти застосовувати методи і способи запису аудіовізуальної інформації; вміти використовувати функціональні можливості комп'ютера для роботи з мовними сигналами.

**володіти:** навичками в моделюванні експериментального дослідження; володіти навичками проведення теоретичних і експериментальних досліджень; методами і способами запису аудіовізуальної інформації; володіти вміннями комплектувати склад технічних засобів для запису і обробки аудіовізуальних сигналів.

### **Зміст навчальної дисципліни:**

*Системи чорно-білого і кольорового телебачення.* Принцип побудови системи чорно-білого телебачення. Сигнал яскравості і повний телевізійний сигнал. Якість ТВ зображення. Стандарти аналогового телебачення. Способи кодування кольору. Параметри кольорового зображення. Сигнали кольоровості. Стандарти кольорового телебачення: NTSC, PAL, SECAM. Якість кольорового ТВ зображення.

*Канальне кодування і модуляція цифрових сигналів телерадіомовлення.* Методи захисту від помилок: кодування, перемежування символів, скремблирування. Методи модуляції цифрових мовних сигналів: одночастотні і багаточастотні. Міжсимвольні спотворення, округлені форми імпульсів. Моделі радіоканалів в системах мовлення. Вибір параметрів модуляції ТВ сигналів для каналів з багатопроблемним поширенням.

*Системи і стандарти цифрового телемовлення.* Параметри і характеристики систем цифрового телемовлення. Види послуг цифрового телебачення. Мультиплексування ТВ каналів. Супутникове телевізійне мовлення в стандарті DVB-S2. Ефірне телемовлення в стандарті DVB-T2 і його модифікаціях. Особливості роботи COFDM-радіопередавачів в

одно частотній мережі. Цифрове телебачення в кабельній мережі в стандарті DVB-C2 і в мережі Інтернет.

*Системи і стандарти цифрового телемовлення на телебаченні. Узагальнена структурна схема системи цифрового телемовлення. Послуги цифрового телемовлення. Стандарти наземного цифрового телемовлення.*

**Обсяг вивчення навчальної дисципліни:** 3 кредити ЄКТС, загальний обсяг 90 годин, у тому числі 34 годин аудиторних навчальних занять і 56 годин самостійної та індивідуальної роботи.

**Форма семестрового контролю:** 4 семестр - залік.