# **Міністерство освіти і науки України**

**Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара**

**Факультет \_\_\_\_\_\_\_фізико-технічний\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(назва)

**Кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_систем автоматизованого управління\_\_\_\_\_\_**

(назва)

**Супутникове телебачення**

# (назва навчальної дисципліни)

# **Програма**

**вибіркової навчальної дисципліни**

**рівень підготовки \_перший (бакалаврський)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)**

**напряму \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(шифр і назва напряму)**

**спеціальності\_\_\_173 Авіоніка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(шифр і назва спеціальності)**

**(Шифр за ОПП\_5.8в\_)**

**Дніпро**

**2017 рік**

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: \_Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

(повне найменування вищого навчального закладу)

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: \_зав. кафедри САУ, к.т.н., доцент Кулабухов Анатолій Михайлович

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обговорено та схвалено науково-методичною комісією за напрямом підготовки/спеціальністю

\_173 Авіоніка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

“\_\_11\_” \_\_\_05\_ 2017 року, протокол № 11

**Вступ**

Програма вивчення вибіркової навчальної дисципліни “ Супутникове телебачення ” складена відповідно до освітньо-професійної програми першого рівня підготовки (бакалавр)

(назва ступеня вищої освіти)

спеціальності “173 Авіоніка”.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є

- принципи побудови багатоканальних систем зв’язку

- системи супутникового телебачення

**Міждисциплінарні зв’язки**:

Вища математика, Фізика, Електроніка і основи схемотехніки Основи теорії польоту

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Змістовий модуль 1. Принципи побудови телевізійних систем.

2. Змістовий модуль 2. Принципи організації супутникового телебачення

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни Супутникове телебачення є

вивчення принципів побудови систем передачі телевізійної інформації і принципів побудови систем супутникового телебачення.

1.2.Основними завданнями вивчення дисципліни “ Супутникові системи зв’язку ” є

- - вивчити основи передачі відео і звукової інформації на відстань;

- вивчити принципи побудови телевізійних систем;

- вивчити принципи організації супутникового телебачення.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

***знати :***

- способи передачі відео інформації на відстань;

- принципи побудови телебачення;

- частотні характеристики телебачення;

- принципи передачі кольорового зображення;

- принципи побудови систем кольорового зображення NTSC, PAL, SECAM, D2-MAC;

- принципи формування цифрового телебачення;

- основні принципи побудови супутникових систем телебачення.

***вміти*** :

- використовувати отримані знання при створенні і експлуатації телевізійних систем;

- визначати способи модуляції відеоінформації, їх переваги і недоліки;

- визначати переваги і недоліки систем кольорового зображення;

- обґрунтовувати доцільність організації супутникових систем телебачення;

- визначати структуру космічних апаратів супутникового телебачення.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться \_120 години/\_4 кредитів ECTS.

**2. Інформаційний обсяг** **навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1. Принципи побудови телевізійних систем**

Тема 1. Аналогова і цифрова інформація. Частотні характеристики звукової і відеоінформацій. Радіосигнали. Багатоканальний зв’язок. Принципи передачі інформації. Види і типи модуляції. Принципи передачі відео інформації на відстань. Радіосигнали. Види модуляції.

Тема 2. Основні принципи побудови телебачення. Відеосигнал. Частотні характеристики телебачення, смуга частот. Частотні характеристики.

Тема 3. Принципи побудови кольорового зображення. Кольорово-різницеві сигнали.

Тема 4. Система кольорового зображення NTSC, PAL, SECAM. D2-MAC .

**Змістовий модуль 2. Принципи організації супутникового телебачення**

### Тема 1. Цифрове телебачення. Принципи організації цифрового телебачення.

### Тема 2 Супутникове телебачення. Структура наземного і космічного сегментів супутникового телебачення.

### Тема 3. Організація супутникового телебачення на еліптичних орбітах.

### Тема 4. Телевізійні системи супутників на геостаціонарних орбітах.

### 3. Рекомендована література

1 Ткаченко А.П. Цветное телевидение. – Минск: Беларусь, 1981. -255 с.

2 Косарский Ю.С. Телевидение и видеотехника. Ч. 1: Учеб. пособ. – СПб: изд. СПб ГУКиТ, 2004. – 83 с.

3 Косарский Ю.С. Телевидение и видеотехника. Ч. 2: Учеб. пособ. – СПб: изд. СПб ГУКиТ, 2005. – 76 с.

4 Домбругов Р.М. Телевидение: Учебник для вузов. К.: Вища школа, 1979. – 176 с.

5 Прокис Джон. Цифровая Связь. Пер с англ. / Под. ред. Д.Д. Кловского. – М.: Радио и связь, 2000. – 800 с.

6 Бернард Скляр. Цифровая Связь. Теоретические основы и практическое применение. Изд. 2-е, испр.: Пер с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 1104 с.

7. Михайлов, В.М. Космические системы связи: учеб. пособие / В.Ф. Михайлов, В.И. Мошкин, И.В. Брагин. – ГУАП СПб., 2006 174 с.

8 Громыко А.Н. Наземные и космические системы связи и телерадиовещания: учеб. пособие. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет.– 2000. – 59 с.

9 Соловьев, В.А. Управление космическими полетами: учеб. пособие: в 2 ч. / В.А. Соловьев, Л.Н. Лысенко, В.Е. Любинский; под общ. ред. Л.Н. Лысенко. – М.: Изд-во МГТУ им. Баумана, 2009.

10 Кулабухов А.М. Електронні прилади та пристрої: Навч. посіб. / А.М. Кулабухов, О.М. Петренко, Ю.М. Чашка. − Д.: РВВ ДНУ, Вид-во ДНУ, 2010. − 248 с. (гриф МОНУ).

11 Космические летательные аппараты. Введение в ракетно-космическую технику: Учеб. пособие с грифом МОНУ / Ю.Ф. Даниев Ю.Ф., А.В. Демченко, В.С. Зевако, А.М. Кулабухов, В.В. Хуторный; Под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. А.Н. Петренко. Д.: АРТ-ПРЕС, 2007. – 456 с.

### Форма підсумкового контролю успішності навчання \_\_\_\_\_залік\_\_\_

1. **Засоби діагностики успішності навчання \_\_\_\_тести\_\_**