ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ МОНМС України 29.03.2012 № 384

(у редакції наказу МОН України від 05.06.2013 № 683)

**Форма № Н-3.03**

**Кіровоградський державний педагогічний університет**

**імені Володимира Винниченка**

**Радіоелектроніка**

**Програма**

**навчальної дисципліни**

**підготовки бакалавра**

**Напрям підготовки 6.010103 Технологічна освіта, профіль навчання: автосправа,конструювання та моделювання одягу, технічний дизайн**

**Факультет: фізико-математичний**

**Форма навчання: заочна**

(денна, заочна, ПДО)

**2014 рік**

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Кіровоградський державний педагогічний університет

імені Володимира Винниченка

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

**Кононенко С.О.**, доцент кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності

Обговорено та рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету

«\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року, протокол №\_\_\_\_

Голова Вченої ради факультету \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ріжняк Р.Я.

(підпис) (прізвище, ініціали)

М.П.

1. Мета і завдання вивчення курсу

**Мета** курсу “Радіоелектроніка» ввести студентів до сфери понять, принципів, ідей, конструкцій і можливостей радіоелектронних пристроїв. Програма курсу виконує наступні **завдання** для забезпечення:

* належного рівня викладання у школі технологій та факультативних курсів;
* трудового екологічного виховання учнів;
* керівництва технічною творчістю учнів;
* технічно грамотної експлуатації та обслуговування шкільного радіоелектронного обладнання;
* подальшої самоосвіти в галузі радіоелектроніки.

Вивчення курсу «Радіоелектроніка» базується на основі знань, здобутих студентами в курсах «Загальна фізика», «Вища математика».

Вивчення теоретичного матеріалу з усіх тем супроводжується виконанням лабораторних практикумів. У програмі наведені перелік рекомендованих лабораторних робіт.

При вивченні курсу студент повинен оволодіти такими **знаннями** та **вміннями**:

* організація роботи майстерні та технічних гуртків;
* обладнання робочих місць для лабораторних занять та роботи гуртківців;
* забезпечення виконання правил охорони праці та техніки безпеки;
* читання та креслення принципових, функціональних і монтажних схем елементів, вузлів і пристроїв електронної техніки;
* виконання нескладних радіомонтажних робіт;
* виконання радіотехнічних вимірювань;
* відшукання та усунення типових несправностей в радіоелектричних пристроях;
* вирішення конструкторсько-технологічних завдань, пов’язаних з обладнанням лабораторій.
* **2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Тема 1**. Вступ. Предмет радіоелектроніки. Короткі відомості з історії її розвитку. Принцип радіозв’язку

**Тема 2**. Поняття про модуляцію радіосигналів. Часові та спектральні характеристики сигналів з амплітудною модуляцією. Рівняння амплітудної модуляції. Недоліки АМ. Частотна модуляція.

**Тема 3.** Коливальні контури. Послідовний та паралельний коливальний контур. Резонанс струмів, резонанс напруги в коливальному контурі. Основні параметри коливальних контурів: резонансна частота, добротність, полоса пропускання, АЧХ- характеристика коливального контуру..

**Тема 4**. Електронні лампи. Напівпровідникові прилади, транзистор. Малосигнальні параметри біполярного транзистора. Транзистор як лінійний чотирьохполюсник.

**Тема 5**. Поняття про підсилювачі. Принцип дії підсилювача НЧ на лампі тріод. Підсилювач напруги на біполярних транзисторах. Підсилювачі високої частоти – резонансний та смуговий. Параметри та характеристики підсилювачів. Підсилювачі потужності.

**Тема 6.** Зворотній зв’язок в підсилювачах. Генератор незатухаючих коливань, як підсилювач з додатнім зворотнім зв’язком. Умови самозбудження генератора: баланс фаз, баланс амплітуд.

**Тема 7.** Генератори негармонійних коливань та їх практичне використання в електронно-обчислювальній техніці.

**Тема 8.** Нелінійні перетворення радіосигналів. Методи здійснення амплітудної модуляції. детектування. Діоди детектування радіосигналів АМ. Детектори на транзисторах.

**Тема 9.** Елементи обчислювальної техніки. Принцип побудови ЕОМ. Елементарна база ЕОМ. Системи логічних елементів. Базовий елемент . Тригери. Вузли ЕОМ – перетворювачі кодів, суматори.

***На вивчення навчальної дисципліни відводиться 162 години (4.5 кредита ЄКТС).***

### 3. Рекомендована література

**Основна література.**

1. Сисоєв В.М., Чернявський В.П. Радіотехніка з елементами обчислювальної техніки: Практикум. – К.: Вища шк., 1986.
2. Гершензон Е.М. и др. Радиотехника. – М.:Просвещение, 1986.
3. Гершунский Б.С. Основы электротехники и микроэлектроники. – К.: Высш.шк., 1989.
4. Ранський Е.Г., Фіалко Є.Й. Радіотехніка. – К.: Вища шк., 1969.
5. Изюмов Н.М., Линде Д.П. Основы радиотехники.-М.: Энергия, 1971.
6. Борисов В.Г. Кружок радиотехнического конструирования. – М.:Просвещение, 1990.

**Інформаційні ресурси**

http://www/kspu/kr/ua.ZTD new/D/Personal/Кафедра./Викладачі/Кононенко

### 4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік

**5. Засоби діагностики успішності навчання:** поточний і підсумковий контроль.