

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра автоматизації виробничих процесів**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«РОБІТНИЧА ПРОФЕСІЯ»**

Освітня програма Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології  
Першого (бакалаврського) рівня вищого освіти

Спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології  
Галузь знань 15 – Автоматизація та приладобудування

Затверджено на засідання кафедри  
Протокол №12 від 30-03-2022 р

**м. Кропивницький - 2022**

## Зміст

1. Загальна інформація про дисципліну
2. Анотація курсу
3. Мета і завдання дисципліни
4. Формат дисципліни
5. Результати навчання
6. Обсяг годин дисципліни
7. Ознаки дисципліни
8. Зв'язок дисципліни з іншими курсами
9. Технічне і програмне забезпечення дисципліни
10. Політика дисципліни
11. Навчально-методична карта дисципліни
12. Система оцінювання
13. Література

Спеціальність «**Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології**» орієнтована на автоматизовані системи керування технологічними процесами виробництв різних галузей промисловості та високі сучасні технології, використання яких неможливе без інтегрального застосування комп'ютерної техніки як на стадії проектування, так і на стадії експлуатації.

Підготовка фахівців за даною спеціальністю пов'язана із проектуванням та експлуатацією комп'ютерно-інтегрованих комплексів автоматизації для виробництва та бізнесу, комп'ютерним моделюванням виробничих процесів, розробкою програмного забезпечення, експлуатацією автоматизованих систем на базі WEB-технологій, обслуговуванням контролерів та комп'ютерів.

Особливістю спеціальності є глибоке вивчення і застосування мікропроцесорної та комп'ютерної техніки. Студенти не тільки вміють працювати з сучасною обчислювальною технікою, а й застосовують її для створення інформаційних та керуючих систем, які сьогодні потрібні скрізь – від підприємства до банку.

На спеціальності «**Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**» проводиться підготовка фахівців з розрахунку, проектування та експлуатації електротехнічного устаткування. В основу професійної підготовки спеціалістів - електроенергетиків покладено новітні інформаційні технології, особлива увага приділяється комп'ютерному проектуванню електричних систем і мереж, електротехнічного обладнання і машин, вивчення питань створення сучасних відновлювальних джерел енергії, застосування енергоефективних технологій.

Фахівці, які закінчили цю спеціальність, займаються розробкою проектної та робочої документації окремих вузлів електроенергетичних систем, розробкою комп'ютерних варіантів проектної та конструкторської документації, розрахунком електричних схем і застосуванням обчислювальної техніки при проектних розрахунках, плануванням навантажень і витрат електроенергії, управлінням роботою електроустаткування електростанції (підстанції), контролем роботи автоматичних систем управління енергетичними установками, обслуговуванням енергетичних установок та електроустаткування електростанції (підстанції) районних електричних мереж.

Не можна уявити сучасне життя без наукових відкриттів в галузі енергетики. Рівень розвитку цієї галузі визначає стан економіки країни. Професійно забезпечувати стабільну роботу енергетичного господарства та розвивати потужну енергетичну базу України покликані випускники спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

В рамках спеціальності «**Телекомунікації та радіотехніка**» студенти вивчають принципи побудови і функціонування сучасних і перспективних телекомунікаційних, комп'ютерних мереж (дротових і бездротових, в тому числі і Wi-Fi), мереж мобільного зв'язку (2G, 3G, 4G), мереж цифрового телебачення, фіксованого і мобільного інтернету, супутникового зв'язку, систем передачі та систем комутації. Вивчають мережеве програмування, проектування і адміністрування мереж, організацію бізнесу в телекомунікаціях, сучасні інформаційні технології в інформаційно-комунікаційних системах, захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах на базі навчально-наукових центрів та міжнародних компаній (Cisco, CS, Avaya, D-link, Samsung, Alcatel, AT&T, Monis та інші) та лабораторій супутникового та мобільного Інтернету, моніторингу радіочастотного ресурсу, систем доступу та комутації, транспортних мереж, хмарних обчислень в Інтернет-технологіях та Інтернет-речей з програмним забезпеченням та безпеки технологій нових поколінь, систем та мереж операторів стільникового та мобільного зв'язку. Радіотехніка є основою інформаційно-комп'ютерних технологій, які охоплюють всі проблеми передачі, прийому, обробки та зберігання інформації, а об'єкт наукової діяльності фахівця – наукове вивчення механізмів, систем і комплексів управління, а також розробка, технічне обслуговування та вдосконалення комп'ютеризованих систем обробки інформації.

## **1. Загальна інформація про дисципліну**

<b>Назва дисципліни</b>	РОБІТНИЧА ПРОФЕСІЯ
<b>Викладач</b>	ФЕДОТОВА МАРІАННА ОЛЕКСАНДРІВНА
<b>Контактний телефон</b>	096-344-57-37 (viber)
<b>e-mail</b>	Skrynnik_2002@ukr.net
<b>консультації</b>	згідно графіка консультацій або по viber

## **2. Анотація до курсу**

Впровадження радіоелектроніки і автоматики в усі галузі техніки, потребує великої кількості висококваліфікованих спеціалістів. Важливим місцем у формуванні інженера з комп'ютеризованих систем, енергетика та радіотехніка є- крім фундаментальної теоретичної підготовки також придбання практичних навичок по монтажу і регулюванню радіоелектронної апаратури та електронних пристроїв систем автоматики. Сучасний розвиток техніки в усіх галузях народного господарства багато в чому обумовлено значним поліпшенням якості радіоапаратури, підвищенням її надійності і довговічності.

Вкінці вивчення курсу, студент зможе чітко розрізняти частозустрічаємі елементи автоматики (резистори, конденсатори, котушки, реле, діоди тощо), знатиме їх характеристики, призначення, класифікацію, застосування в радіоапаратурі, номенклатуру, види тощо. Навчиться базовим правилам пайки з технікою безпеки на робочому місці, навчиться готувати елементи до пайки і спробувати самотужки спаяти схему за вибором. Знання з фізики знадобляться для обрахунку номіналу того чи іншого елемента, перевірки його робочої здатності. Дуже корисна стане інформація про типи кабелів і дротів, що застосовуються в промисловості, побуті. Після цього студент зможе з впевненістю обрати потрібний кабель для монтажу електропроводки у себе вдома. Для закріплення теоретичного матеріалу будуть проводитись практичні роботи із застосування перелічених елементів. Також студент, володіючи базовими знаннями з креслення, зможе після вивчення предмету «Робітнича професія» самостійно виконати розводку дротів згідно норм і правил, що висуваються до електричних схем.

За допомогою спеціальних програм буде цікаво на практичних заняттях розшифровувати номінал заданого елемента, на час розгадувати цікаві завдання, набирати відповідні бали, які потім в підрахунок допоможуть студенту в отриманні заліку «автоматом»

### **3. Мета і завдання дисципліни**

*Мета* дисципліни «Робітнича професія» полягає у забезпеченні здобувачів вищої освіти комплексом знань, умінь та навичок, необхідних для застосування у професійній діяльності у сфері автоматизації, телекомунікації та енергетиці.

*Завдання* вивчення дисципліни:

В процесі вивчення дисципліни «Робітнича професія» будуть сформовані у студента наступні компетентності (спроможність особи здійснювати певну діяльність) :

1. Володіти знаннями та розуміннями предметної області з професійної діяльності;
2. Здатність продемонструвати розуміння проблеми в цілому і вмінні поділити її на складові для розв'язку;
3. Здатність продемонструвати вміння застосування технічної літератури та інших джерел інформації;
4. Здатність застосовувати знання математики та фізики для розуміння інженерних процесів для прийняття обґрунтованого рішення;
5. Опанувати програмне забезпечення для розв'язку як елементарних задач так і задач складнішого характеру;
6. Здатність застосувати системний підхід із застосування технічних засобів для розв'язку інженерної задачі;
7. Здатність продемонструвати практичні інженерні навички при засвоєнні теоретичних принципів та методів, необхідних для підтримки інженерної спеціалізації;
8. Здатність продемонструвати творчий та інноваційний потенціал в синтезі рішень проблеми і вмінні самому формувати завдання;
9. Здатність продемонструвати знання характеристик специфічних матеріалів, обладнання, процесів та схем для вибору технічних засобів автоматизації, енергетики та телекомунікації

### **4. Формат дисципліни**

Викладання інформації по дисципліни відбувається у класичний спосіб із застосуванням літературних джерел, презентацій, наочного матеріалу, електронного конструктора, наочного матеріалу, технічних пристроїв для пайки, програмного забезпечення для зручності обрахунку і вирішення поставлених задач

Для заочної форми навчання всі необхідні матеріали викладені на сайті ЦНТУ у розділі «Дистанційна освіта»- факультет Автоматики та енергетики-кафедра Автоматизації виробничих процесів - «Робітнича професія»

## **5. Результати навчання**

Наприкінці вивчення дисципліни студент повинен знати:

- Електрорадіоматеріали, які використовуються для виготовлення, монтажу, ремонту радіодеталей;
- Алгоритм пайки, набір радіомонтажника
- Елементну базу РЕА (резистори, конденсатори, напівпровідникові прилади, катушки, діоди тощо), вміти їх розрізняти;
- Знати класифікацію радіоелектронних елементів по кольору, номіналу, правила з'єднання в схемі, технічні характеристики, розшифровувати та зашифровувати їх номінал.
- Типові монтажні пристрої, конструкції і вироби для монтажу РЕА;
- Технологію виконання основних видів електромонажних робіт;
- Види електричних схем;
- Вимірювання при монтажі, регулюванні та настройці РЕА.
- Читати робочі креслення і схеми, користуватися типовими проектами;
- Самостійно виконувати електро і радіомонтажні роботи;
- Користуватися проектно - конструкторською документацією і нормативною літературою.

### **Вміти:**

Розрізняти кабелі (дроти), ідентифікувати їх, описувати їх призначення і ціль застосування. Паяти дроти (теоретично), перед цим їх очистити від ізоляції. Надавати класифікацію радіоелектронним деталям, знати їх статичні характеристики, технічні параметри, основні схеми включень, тощо. Проектувати елементарні електротехнічні схеми із застосуванням конструктора «Знаток», підбирати на основі правильно обраної методики потрібний номінал елемента, вирішувати типові задачі

Також студент-першокурсник повинен набути соціальних навичок: отримати практику з представлення свого проекту-завдання, що видається на початку і під час вивчення окремих розділів, від якості і успішності подачі якого залежить наявність додаткових балів.

## **6. Обсяг годин дисципліни**

<b>Вид заняття</b>	<b>кількість годин</b>
<b>аудиторні</b>	
<i>лекції</i>	14
<i>лабораторні</i>	28
<b>самостійна робота</b>	48
<b>всього</b>	90

## **7. Ознаки дисципліни**

рік викладання	курс, на якому викладається	навчальний семестр	спеціальність	кількість кредитів	кількість змістовних модулів	вид підсумкового контролю	нормативна/вибіркова	примітка
2020-2021	1	1	151 141 172	3	2	залік	вибіркова	

## **8. Зв'язок дисципліни з іншими курсами**

Студенти першокурсники, обравши спеціальності 151, 141, 172 мають чітко розуміти, що всі ці напрямки пов'язані з технічними галузями науки, що вимагає знань з наступних шкільних предметів: фізика (електростатика, електродинаміка, термодинаміка тощо), хімія (діелектричні матеріали, напівпровідники, принцип проведення електричного струму), креслення (вміти виконувати креслення на папері), математика (елементи алгебри, тригонометрії)

## **9. Технічне і програмне забезпечення дисципліни**

Матеріал дисципліни подається у вигляді презентації, відео-роликів або через проектор, або у відповідній групі вайбера (за наявності Інтернету). Кожен студент за допомогою спеціально скачаних програм з PlayMarket і встановлених на свій Смартфон виконує цікаві індивідуальні завдання. Також ці програми стануть в нагоді при обрахунку номіналів елементів.

Конструктор «Знаток» при виконанні лабораторних робіт є наочним матеріалом, за допомогою якого студент отримує уявлення про принцип роботи електричних схем і не тільки. За допомогою нього створюються реально діючі пристрої телекомунікації і схема автоматизації.

## **10. Політика дисципліни**

Відвідування занять: допускається пропуск 1 лекції і 1 практики з неповажної причини. Якщо так сталось, то усіма доступними засобами зв'язку студент повинен оформити відповідну лекцію/ лабораторну роботу і показати на наступне заняття, щоб викладач мав змогу відмітити її виконання.

Якщо так сталось, що студент з якоїсь причини не зміг пройти тестове завдання, то він з дозволу викладача може пройти його (однократно) на сайті дистанційної освіти ЦНТУ, результат виконання якого викладач оцінить віддалено. Деякі завдання необхідно виконати лише в аудиторії під наглядом викладача. Також наприкінці кожного Розділу студент зобов'язаний здати 1 творчу роботу із захистом на аудиторію.

Дуже хочеться, щоб всі учасники освітнього процесу дотримувались академічної доброчесності, що є сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень.

Порушенням академічної доброчесності вважається:

**академічний плагіат** – оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості), та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства; формою академічного плагіату є самоплагіат, що полягає у відтворенні без посилання на джерело інформації власних раніше опублікованих текстів;

**фабрикація** – фальсифікація результатів досліджень, посилань, або будь-яких інших даних, що стосуються освітнього процесу;

**обман** – надання завідомо неправдивої інформації стосовно власної освітньої (наукової, творчої) діяльності чи організації освітньої процесу;

**списування** – використання без відповідного дозволу зовнішніх джерел інформації під час оцінювання результатів навчання;






**ПОВЕДІНКА НА ЗАНЯТТЯХ:** одне з прохань викладача не запізнюватись на урок, але якщо так сталося – зайняти вільне місце тихенько і не привертати до себе уваги. Якщо запізнення стануть систематичними, то викладач має право зняти 1-5 балів. Також не припустимо списування під час виконання звітних робіт. Необхідно поважати одне одного. За порушення тиші і спокою на занятті викладач має право знизити оцінку. В той же час проведення уроку відбувається в демократичний спосіб. Викладач налаштовує аудиторію на зворотній зв'язок. Здорова активність студента на рахунок засвоєння нового матеріалу або окремих його тем заохочуються додатковими балами.







## 11. Навчально-методична карта дисципліни

### МОДУЛЬ №1

Тиждень/дата/год	Тема/основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття)/ формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання, години	Вага оцінки	Термін виконання
1 2	<b>Тема 1. Монтаж вузлів і блоків радіоелектронних елементів</b> 1.1 Монтажний інструмент і пристосування. Загальні відомості про монтажі. Монтажний інструмент і пристосування. Паяльники різної потужності і напруги живлення. Підготовка паяльника до праці. 1.2 Монтажні дроти й кабелі. Конструкція монтажних дротів, ізоляція. Дроти з поліетиленовою ізоляцією. Коаксіальні кабелі.	лекція – 2 год лабор – 4 год	презентація наочний матер	 	Опрацювати відеоматеріал самостійно і вміти давати відповіді на запитання (усн/письм)	2 бали	











	<p>1.3 Монтажні з'єднання. Паяння. Схема процесу паяння. Якість паяння. Припої, які застосовуються при монтажі ЕПСА, їх характеристики. Флюси, активні (кислотні) та безкислотні флюси. Засоби паяння.</p> <p><b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1</b> Технологія пайки. Набір радіоелектронщика.</p> <p><b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2</b> Пайка. Ізоляційні матеріали Ізоляція місця пайки термоусадкою.</p>					<p>2 бали</p> <p>2 бали</p>	
<p><b>3</b></p> <p><b>4</b></p>	<p><b>Тема 2. Пасивні елементи ЕПСА</b></p> <p><b>2.1. Резистори</b> Класифікація резисторів, основні електричні параметри. Кодовані позначення (кольоровий та буквенно-цифровий код) номінальних опорів постійних резисторів. Конструкція резисторів. Резистори постійні не дротяні, дротяні та метало-фольгові. Резистори змінні недротяні та дротяні. Напівпровідникові резистори. Скорочене та повне позначення резисторів.</p> <p><b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3</b> Ідентифікація дротів. Техніка монтажу електропроводки. <i>Робота в групі.</i></p> <p><b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4</b> Джерела живлення. Батарейки, акумулятори. Перемикачі, їх види і застосування в електричних схемах</p>	<p>лекція – 2 год лабор – 4 год</p>	<p>презентація наочний матер конструктор «Знаток»</p>	      	<p>Опрацювати відеоматеріал самостійно і вміти давати відповіді на запитання (усн/письм)</p>	<p>2 бали 8 балів <b>тест поточний</b> (технологія паяння – 10 питань)</p> <p>2 бали</p> <p>2 бали</p>	<p>аудиторна робота</p>


5 6	<p>2.2. Конденсатори.</p> <p>Класифікація, основні електричні параметри конденсаторів. Кодоване позначення груп ТКЕ. Конструкція конденсаторів. Конденсатори постійної ємності: слюдяні, керамічні, паперові, металопластикові, пливкові, склоемалеві, електролітичні (оксидні). Конденсатори змінної ємності. Підстроювальні конденсатори. Правила включення полярних конденсаторів. Система умовних позначень та маркування конденсаторів.</p> <p><b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5</b> Резистори. Кольорове маркування резисторів.</p> <p><b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6</b> Резистори і реостати. Фоторезистори. Способи з'єднання резисторів. Визначення загального опору дослідним шляхом</p>	лекція – 2 год лабор – 4 год	презентація наочний матер конструктор «Знаток»	     	Опрацювати відеоматеріал самостійно і вміти давати відповіді на запитання (усн/письм)	2 бали 10 балів <b>тест поточний</b> (правила монтажу електропроводки – 10 питань)	
	<p>написання тесту з практичним завданням творча робота (реферат, задачі...тощо)</p> <p>Модуль №1</p>					8 балів 4 балів	
					загальна кількість балів	48 балів	+2 бали за активність

## МОДУЛЬ №2

7 8	<p>2.3. Котушки індуктивності.</p> <p>Високочастотні та низькочастотні котушки індуктивності. Одношарові та багатшарові котушки. Формули для визначення індуктивності котушок. Плоскі котушки індуктивності (дротяні та друковані). Котушки з тороїдальним</p>	лекція – 2 год лабор – 4 год	презентація наочний матер конструктор «Знаток»		Опрацювати відеоматеріал самостійно і вміти давати відповіді на запитання (усн/письм)	2 бали	
--------	--	---------------------------------	---	---	---	--------	--

	<p>(кільцевим) осереддям. Основні параметри котушок. Засоби зміни індуктивності котушок з осердям із немагнітних металів та з осердям із феромагнітів, котушки з броньовими осердями.</p> <p>Екранування котушок. Трансформатори і дроселі низької частоти. Система позначень трансформаторів.</p> <p><b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №7</b></p> <p>Котушки. Кольорове маркування котушок. Ідентифікація. Електричні схеми з котушкою. Дослідження їх характеристик експериментальним шляхом</p> <p><b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8</b></p> <p>Конденсатори. Накопичення енергії в конденсаторах. Електричні схеми з конденсатором змінної ємності</p>					<p>2 бали</p> <p>2 бали</p>	
<p>9 10</p>	<p><b>Тема 3. Активні елементи</b>  <b>3.1. Напівпровідникові (НП) діоди.</b>  Принцип роботи НП діодів, класифікація основні види діодів: випрямні, стабілітрони, варіапи, тунельні. Застосування, характеристики, параметри, позначення на схемах. Рекомендації по застосуванню діодів, особливості їх монтажу. Система позначень НП діодів. Перевірка справності виправних діодів.</p> <p><b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №9</b></p> <p>Електровимірювальні прилади. Джерела світла.</p>	<p>лекція – 2 год лабор – 4 год</p>	<p>презентація наочний матер конструктор «Знаток»</p>		<p>Опрацювати відеоматеріал самостійно і вміти давати відповіді на запитання (усн/письм)</p>	<p>2 бали 6 балів <b>тест поточний</b> (правила монтажу електропроводки – 10 питань)</p>	

	<p>Лампи з регульованою яскравістю. Діоди. Світлодіоди</p> <p><b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №10</b></p> <p>Світлодіод, керований звуком. Схема автоматичного регулювання освітленості в приміщенні з сигналізацією</p>					2 бали	
						2 бали	
11 12	<p>3.2. Біполярні та польові транзистори.</p> <p>Принцип роботи біполярних транзисторів. Основні схеми вмикання транзисторів, статичні характеристики. Основні параметри. Конструкція та система позначень транзисторів. Польові транзистори. Принципи дії польових транзисторів. Класифікація польових транзисторів з керуючим р - n. переходом.</p> <p><b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №11</b></p> <p>Біполярні транзистори. Дослідження підсилювального ефекту р-n-р переходу n-p-n</p> <p><b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №12</b></p> <p>Розв'язок задач за варіантом і підтвердження отриманого результату дослідним шляхом за допомогою конструктора «Знаток»</p>	<p>лекція – 2 год</p> <p>лабор – 4 год</p>	<p>презентація</p> <p>наочний матер</p> <p>конструктор</p> <p>«Знаток»</p> 	  	<p>Опрацювати відеоматеріал самостійно і вміти давати відповіді на запитання (усн/письм)</p>	2 бали	
						2 бали	
							2 бали
13 14	<p><b>Тема 4. Конструкторська документація. Електричні схеми.</b></p> <p>4.1.Єдина система конструкторської документації (ЕСКД)</p> <p>4.2. Типи електричних схем. Правила читання і складання електричних схем.</p> <p>4.3.Позначення умовні графічні в схемах ЕПСА. Стандарти елементів.</p> <p><b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №13</b></p>	<p>лекція – 2 год</p> <p>лабор – 4 год</p>	<p>презентація</p> <p>наочний матер</p> <p>конструктор</p> <p>«Знаток»</p>		<p>Опрацювати відеоматеріал самостійно і вміти давати відповіді на запитання (усн/письм)</p>	2 бали	
						2 бали	

	Цифрова техніка. Збір семи сегментного індикатора. Логічні елементи <b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №14</b> Схема радіоприймача власноруч за допомогою конструктора «Знаток»					2 бали	
	написання тесту творча робота (реферат, задачі...тощо)					8 балів 4 балів	
	Модуль №2				загальна кількість балів	48	+2 за активність
	ВСЬОГО по дисципліні за два модулі					<b>96+4=100</b>	

## 12. Система оцінювання

**Види контролю:** поточний, підсумковий

**Методи контролю:** аналіз активності на заняттях додатковими балами, аналіз поведінки студента, спостереження за діяльністю студентів, усне їх опитування, письмовий контроль вивченого матеріалу, тестування і захист творчої роботи

**Форма підсумкового контролю:** залік

### Критерії оцінки заліку:

- «**зараховано**» – студент має стійкі знання про основні поняття дисципліни, може сформулювати взаємозв'язки між поняттями. Загальна кількість балів з двох модулів 100 балів («автомат»)

- «**не зараховано**» – студент має значні пропуски в знаннях, не може сформулювати взаємозв'язку між поняттями, що вивчаються в курсі, не має уявлення про більшість основних понять дисципліни, що вивчається. Загальна кількість балів менше 35 балів за два модулі.

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
		для заліку
<b>90-100</b>	<b>A</b>	зараховано
<b>82-89</b>	<b>B</b>	
<b>74-81</b>	<b>C</b>	
<b>64-73</b>	<b>D</b>	
<b>60-63</b>	<b>E</b>	
<b>35-59</b>	<b>FX</b>	не зараховано з можливістю повторного складання
<b>1-34</b>	<b>F</b>	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Розподіл балів, як отримують студенти при вивченні дисципліни «Робітнича професія»

Поточне тестування та перевірка самостійної роботи																						
Змістовний модуль №1									Змістовний модуль №2													
T1	L1	L2	T2	L3	L4	T3	L5	L6+K+Tв1	T4	L7	L8	T5	L9	L10	T6	L11	L12	T7	L13	L14+K+Tв2	сума	залік
2	2	2	2+8	2	2	2+10	2	2+8+4	2	2	2	2+6	2	2	2+6	2	2	2	2	2+8+4		
			тест			тест		контрольне опитування				тест			тест					загальне тестування		
								48 (+2 за активність)												48 (+2 за активність)	100	50/50

T – лекція; L – лабораторна; K-контрольне опитування (тест або усно); Tв- творча робота

## 13. Література:

### Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки з дисципліни "Електрорадіовимірювання", "Теорія електричних та магнітних кіл", О.М. Олійник, Первомайський коледж НУК імені адмірала Макарова, 2014
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Робітнича професія»
3. Інструкції до виконання лабораторних робіт з використання конструктора «ЗНАТОК»

### Рекомендована література

1. Фізика (електронний довідник) [ [http://fizyka.inf.ua/Topics/Elektromagnitni\\_koluvannya\\_i\\_hvuli/Koluvalnyi\\_kontur/1.html](http://fizyka.inf.ua/Topics/Elektromagnitni_koluvannya_i_hvuli/Koluvalnyi_kontur/1.html)]
2. Ю.П. Колонтаєвський, А.Г. Сосков Промислова електроніка та мікросхемотехніка. К.:2003
3. Елементна база радіоелектронної апаратури: Пасивні радіокомпоненти В 4 ч. Ч. 1. [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В.О.Піддубний, І.О.Товкач. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,05 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 98 с. [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/41346/1/EBRA\_1.pdf ]

### Допоміжна

1. Є.П.Босов, Р.В.Жесан, В.М.Каліч. Електронні пристрої системи автоматики. Кіровоград 2009.
2. В.Ф. Пащенко. Основи проектування електронних пристроїв систем автоматики. -К.: 1998.
3. М.З. Акодис. Электрические и радиотехнические измерения для радиомехаников. - К.: Вища школа, 1982.
4. Р.М. Терещук, К.М. Терещук, С.А. Седов. Полупроводниковые приемо -усилительные устройства. Справочник радиолюбителя. - К.:Наукова думка, 1981.
5. Резисторы, конденсаторы, трансформаторы, дроссели, коммутационные устройства РЭА: Справочник /Н.Н. Акимов, Е.П. Вашуков и др. - К.: Вища школа, 1994.
6. ЕСКД. Позначення умовні графічні в електричних схемах, Атлас, Кіровоград, 2010

## 10.Інформаційні ресурси

### Паяльник

1. <https://www.youtube.com/watch?v=MKZBAqnGoZ4&t=87s>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=k40A1iczJW4&t=1s>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=9aw5TLot96k>

### кабеля

1. <https://www.youtube.com/watch?v=UuNvR3ZeFhs&t=127s>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=4bCZE2fGqwU>

### монтаж електропроводки

1. <https://www.youtube.com/watch?v=su5kAHMOLes&t=1209s>

### Знаок

1. <https://www.youtube.com/watch?v=2xNlLYOTYo>

### Резистори

1. [https://led-stars.com.ua/g12661031-zminni-pidlashtovuvani-rezistori?view\\_as=list](https://led-stars.com.ua/g12661031-zminni-pidlashtovuvani-rezistori?view_as=list)
2. <https://www.youtube.com/watch?v=rV-mjLHDMBg>

3. [https://www.youtube.com/watch?v=OJ5\\_SjRpV-g](https://www.youtube.com/watch?v=OJ5_SjRpV-g)
4. <https://www.youtube.com/watch?v=ufUjCwPCNM0>

#### **Конденсатори**

1. <https://www.youtube.com/watch?v=0UABJrsMXLc>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=WjvTiRHV8kk&t=548s>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=335il8UYMpg>

#### **Котушка індуктивності**

1. <https://www.youtube.com/watch?v=Y8-saxraVlk>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=sBiVG2A4y7E>

#### **НП-елементи**

1. <https://www.youtube.com/watch?v=XuJlfaTXMCU>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=gzZdJQAFpk0> (стабілітрон-діод)
3. <https://www.youtube.com/watch?v=mArcNdwls3Y>

#### **Транзистори**

1. <https://www.youtube.com/watch?v=X99j9CVvf1w>
2. [https://www.youtube.com/watch?v=UKOTHP\\_7UIQ](https://www.youtube.com/watch?v=UKOTHP_7UIQ)
3. <https://www.youtube.com/watch?v=RPj-3OMf48E> (види тиристор-симистор-динистор)
4. [https://www.youtube.com/watch?v=6Lpm\\_6\\_OF8Y](https://www.youtube.com/watch?v=6Lpm_6_OF8Y)

#### **Радіоприймач**

1. <https://www.youtube.com/watch?v=85Z3PljeRe8>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=yq9jRKxlqd0> (7-сегм інд)
3. <https://www.youtube.com/watch?v=tUuqFE160ws> (читання схем)

- слайди
- радіоелектронні елементи (для наочності і розуміння)
- навчальні відеоролики з посиланням на QR-код
- програма для перевірки буквенно-кольорового маркування елементів радіоелектроніки, визначення опору або технічних параметрів резистора (котушки, конденсатора тощо) з вкладки Google Play, які необхідно встановити на смартфон.

#### **наочний матеріал:**

дроти, кабелі, шнури різної номенклатури. Паяльник з припоєм і каніфоллю. Пасивні та активні радіоелектронні елементи для виконання поставлених задач (вивчення номенклатури, розв'язку задач, унаочнення вивчає мого матеріалу)  
Лабораторний конструктор «ЗНАТОК» зі схемами і інструкцією