



Силабус навчальної дисципліни

«Цифрові пристрої»

(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійної

програми: «Телекомунікації та радіотехніка»

(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність: 172 «Електронні комунікації та радіотехніка»

(код та назва спеціальності)

Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та радіотехніка»

(шифр та назва галузі знань)

Рівень освіти	Фахова передвища
Освітньо-професійний/ освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	<u>6</u>
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	<u>5</u> кредити ЄКТС / <u>150</u> годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, використання цифрових системи у авіаційний апаратурі.
Мета навчальної дисципліни	Більшість сучасних систем автоматики, обчислювальні системи, системи передачі і обробки інформації виконуються на пристроях цифрової техніки або цілком, або частково. Тому знання принципів застосування цифрових пристроїв і побудови на їх основі систем різного призначення має актуальне значення і велику практичну цінність як в інженерній діяльності, так і при дослідженнях методологічного характеру
Заплановані результати навчання	Знати принципи роботи і застосування аналогової і цифрової компонентної бази радіоелектронної апаратури. Працювати з технічною документацією, користуватися типовими інструкціями, технічною, довідниковою літературою та інформаційними ресурсами, здійснювати пошук та аналіз інформації для вирішення задач професійної діяльності. Обирати та користуватись пакетами прикладних програм для вирішення задач професійної діяльності. Моделювати і проектувати радіоелектронні пристрої. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності.
Заплановані знання та вміння	Знання: система запису чисел та методи переводу чисел з одної системи лічення в іншу; принцип виконання базових арифметичних операції в двійковій системі; основи теорії логічних схем; комбінаційні та послідовні цифрові пристрої; арифметико-логічні пристрої; способи організації та функціонування пам'ятовуючих пристроїв; архітектуру, будову та принципи роботи мікропроцесора; поняття алгоритму обробки інформації; засоби апаратної підтримки мікропроцесорних пристроїв;

	<p>Вміння: переводити числа з одної системи лічення в іншу; виконувати прості арифметичні операції над числами в двійковій системі; аналізувати перемикальні функції; аналізувати комбінаційні та послідовнісні пристрої, визначати їх технічний стан; описувати роботу цифрових пристроїв у вигляді мінімізованих функцій; проводити синтез комбінаційних та послідовнісних пристроїв; проектувати цифрові пристрої з використанням сучасної елементної бази; пояснювати принцип роботи типового мікропроцесора; складати та відлажувати прості програми для мікропроцесорів; самостійно вивчати апаратуру перспективних мікропроцесорних систем.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Розділ 1. Цифрові пристрої Тема 1.0. Вступ. Тема 1.1. Кодування інформації в цифрових системах Тема 1.2. Логічні функції та елементи Тема 1.3. Комбінаційні цифрові пристрої Тема 1.4. Послідовності цифрові пристрої Тема 1.5. Аналогово-цифрові та цифро-аналогові перетворювачі Тема 1.6. Запам'ятовуючі пристрої Тема 1.7. Використання цифрових пристроїв Розділ № 2 «Мікропроцесори». Тема 2.1. Класифікація мікропроцесорів Тема 2.2. Архітектура мікропроцесора Тема 2.3. Організація вводу/виводу в мікропроцесорній системі Тема 2.4. Пам'ять мікропроцесорної системи Тема 2.5. Типовий мікропроцесор на базі Intel 8080 Тема 2.6. Програмування мікропроцесора Тема 2.7. Проектування мікропроцесорних систем Тема 2.8. Мультипроцесорні системи та однокристальні мікроконтролери.</p> <p>Види занять: лекційні заняття, лабораторні та практичні роботи.</p> <p>Методи навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вербальні/словесні; – практичні; – лабораторні
<p>Пререквізити</p>	<p>Теорія електричних кіл та сигналів. Схемотехніка та електронні пристрої. Основи комп'ютерної техніки.</p>
<p>Постреквізити</p>	<p>Системи радіозв'язку Радіонавігаційні системи Радіолокаційні системи Доглядове обладнання і системи відеоспостереження аеропортів Обладнання охоронної і пожежної сигналізації аеропортів</p>
<p>Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рудий С.В. Цифрові пристрої. Конспект лекцій, ККНАУ, Кривий Ріг., 2019. – 174 с. 2. Цирульник С. М. Проектування мікропроцесорних систем: навчальний посібник/ С. М. Цирульник, Г. Л. Лисенко. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 201 с. 3. Бабич М.П. Комп'ютерна схемотехніка, 2004 4. Дж. Точчі. Цифрові системи. Теорія і практика. 2004

Матеріально-технічне забезпечення	MS Word, PowerPoint, лабораторна установка зі змінними модулями «Цифрові пристрої»
Семестровий контроль, критерії оцінювання	<p>1. Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу з навчальної дисципліни «Цифрові пристрої», що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння аналізувати принципові схеми цифрових пристроїв, які вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку, чітко, лаконічно, логічно послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні практичних задач використання цифрових пристроїв, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення</p> <p>2. Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу з навчальної дисципліни «Цифрові пристрої», включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач, вміння аналізувати (функціональні) логічні схеми й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією;</p> <p>3. Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу з навчальної дисципліни «Цифрові пристрої», стислі аргументовані відповіді, поверхневе застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач;</p> <p>4. Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу з навчальної дисципліни «Цифрові пристрої», суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.</p>
Циклова комісія	радіотехніки та електромеханіки