



Силабус навчальної дисципліни

«Цифрові пристрої»

(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійної

програми: «Телекомунікації та радіотехніка»

(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

(код та назва спеціальності)

Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»

(шифр та назва галузі знань)

Рівень освіти	Фахова передвища освіта
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 авіаційній 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	<p>ПР 4. Знати принципи роботи і застосування аналогової і цифрової компонентної бази радіоелектронної апаратури.</p> <p>ПР 7. Працювати з технічною документацією, користуватися типовими інструкціями, технічною, довідниковою літературою та інформаційними ресурсами, здійснювати пошук та аналіз інформації для вирішення задач професійної діяльності.</p> <p>ПР 8. Обирати та користуватись пакетами прикладних програм для вирішення задач професійної діяльності.</p> <p>ПР 9. Моделювати і проектувати радіоелектронні пристрої.</p> <p>ПР 17. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності.</p>
Заплановані знання та вміння	<p><i>Знання:</i></p> <p>система запису чисел та методи перевodu чисел з одної системи лічення в іншу; принцип виконання базових арифметичних операцій в двійковій системі; основи теорії логічних схем; комбінаційні та послідовні цифрові пристрої; арифметико-логічні пристрої; способи організації та функціонування запам'ятовуючих пристроїв; архітектуру, будову та принципи роботи мікропроцесора; поняття</p>

	<p>алгоритму обробки інформації; засоби апаратної підтримки мікропроцесорних пристроїв;</p> <p><i>Вміння:</i></p> <p>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:</p> <p>Тема 1.0. Вступ.</p> <p>Тема 1.1. Кодування інформації в цифрових системах</p> <p>Тема 1.2. Логічні функції та елементи</p> <p>Тема 1.3. Комбінаційні цифрові пристрої</p> <p>Тема 1.4. Послідовності цифрові пристрої</p> <p>Тема 1.5. Аналогово-цифрові та цифро-аналогові перетворювачі</p> <p>Тема 1.6. Запам'ятовуючі пристрої</p> <p>Тема 1.7. Використання цифрових пристроїв</p> <p>Розділ № 2 «Мікропроцесори».</p> <p>Тема 2.1. Класифікація мікропроцесорів</p> <p>Тема 2.2. Архітектура мікропроцесора</p> <p>Тема 2.3. Організація вводу/виводу в мікропроцесорній системі</p> <p>Тема 2.4. Пам'ять мікропроцесорної системи</p> <p>Тема 2.5. Типовий мікропроцесор на базі Intel 8080</p> <p>Тема 2.6. Програмування мікропроцесора</p> <p>Тема 2.7. Проектування мікропроцесорних систем</p> <p>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.
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/ кафедра	Циклова комісія радіотехніки та електромеханіки