



СХЕМОТЕХНІКА КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітньо-професійна програма: Мережеві технології та Інтернет речей
Розробка ігор та інтерактивних медіа у віртуальній реальності

Викладач: Жирнова Тетяна Миколаївна, старший викладач кафедри Комп'ютерної інженерії

Кафедра: Комп'ютерної інженерії

Профайл викладача

Контактна інформація:

tetyana.zhirnova@cloud.onaft.edu.ua,

тел: (+38 048) 72-09-148

1. Загальна інформація

Тип дисципліни - обов'язкова

Мова викладання - українська

Навчальна дисципліна викладається для студентів денної форми навчання на другому курсі у третьому семестрі та для студентів заочної форми навчання на другому курсі у четвертому семестрі.

Кількість кредитів – 5 (денна), 4 (заочна), **годин** – 150 (денна), 120 (заочна)

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	74	36	38
заочна	16	8	8
Самостійна робота, годин	Денна -76		Заочна - 104

Розклад занять

2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна охоплює інформаційні, арифметичні і логічні основи мікроелектронних схем сучасних комп'ютерів. Розглядає принципи побудови і функціонування логічних та запам'ятовуючих елементів, типових функціональних вузлів, аналого-цифрових і цифро-аналогових перетворювачів, електронної пам'яті, арифметико-логічних і керуючих пристроїв.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Схемотехніка комп'ютерних систем» є одержання студентами знань про принципи дії і можливості електронних пристроїв та вмінь кваліфіковано формувати завдання на їх розробку, підготовка фахівців до широкого використання технології та методи їх проектування, аналізу і використання типових вузлів і блоків обчислювальних машин.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Схемотехніка комп'ютерних систем» є придбання студентами знань про принципи дії, характеристики і можливості використання елементів і вузлів сучасних і майбутніх ЕОМ; умінь виконувати розрахунок стандартних цифрових вузлів з врахуванням особливостей елементної бази, будувати функціональні вузли аналогової електроніки з заданими характеристиками, будувати нескладні малопотужні вторинні джерела живлення і розраховувати його параметри, забезпечувати захист джерел живлення; навичок пошуків несправності, наладки, виміру параметрів пристроїв, виконаних на основі сучасних систем елементів, оптимізації і тестування схем комп'ютерних пристроїв і підсистем.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- різноманітні елементи і вузли електроніки, їх принцип дії та області застосування;

- порівняльні властивості функціональних вузлів аналогової та цифрової електроніки (генератори, формувачі імпульсів, мультівібратори, компаратори, перетворювачі, фільтри і т. д.), виконаних на різноманітній елементній базі, їх області застосування, тенденції розвитку електроніки;
- типові вузли і блоки комп'ютерів, їх найменування, призначення, принцип дії, типову будову,
- основи побудови і використання периферійних пристроїв комп'ютерів;
- методи і засоби сучасної схемотехніки;
- схемотехніку побудови сучасних процесорів на ВІС в різних стандартах комунікаційного середовища;
- можливості сучасних АРМ для проектування систем на НВІС;
- особливості реалізації запам'ятовуючих пристроїв в різних елементних базисах;

вміти:

- виконувати розрахунок стандартних цифрових вузлів (генераторів, формувачів імпульсів, допоміжних схем, тощо) з врахуванням особливостей елементної бази,
- будувати функціональні вузли аналогової електроніки (генератори синусоїдальних та не синусоїдальних коливань, мультівібратори, компаратори, фільтри, аналогові перемикачі, тощо) з заданими характеристиками,
- будувати нескладні малопотужні вторинні джерела живлення і розраховувати його параметри,
- забезпечувати захист джерел живлення;
- будувати типові вузли і блоки комп'ютерів;
- вирішувати задачу побудови і використання периферійних пристроїв комп'ютерів;
- здійснювати побудову контролерів широкого призначення на ВІС; користуватися сучасними АРМ для проектування систем на НВІС;
- розробляти арифметичні пристрої на структурному і логічному рівнях;
- розробляти запам'ятовуючі пристрої на сучасній елементній базі;
- розробляти керуючі пристрої на сучасній елементній базі.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

6. Система оцінювання та інформаційні ресурси

Види контролю: поточний, підсумковий - екзамен.

Нарахування балів

Інформаційні ресурси

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНАХТ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), «[Положення про академічну доброчесність в ОНАХТ](#)» та «[Положення про організацію освітнього процесу](#)».

Викладач

підпис

Т.М. Жирнова

Завідувач кафедри

підпис

С.В. Артеменко