

АНОТАЦІЯ

Назва навчальної дисципліни: **Основи комп'ютерної техніки та комп'ютерного проектування**

Викладач Чумаченко Володимир Федорович

кількість кредитів	
введена кількість годин	
кількість навчальних занять	теоретичні заняття, практичні роботи, самостійне, індивідуальне
критерії діагностики успішності навчання	результати опитування, тести проміжного контролю, оцінювання завдань самостійної та індивідуальної роботи. Оцінювання практичних робіт.
методи контролю	
форми навчання	лекційна

Метою викладення навчальної дисципліни є:

1. Вивчення систем комп'ютерного проектування і моделювання електричних та електронних схем різних пристроїв;
2. Вивчення програм для креслення електричних схем та проектування друкованих плат;
3. Вивчення програм для аналізу параметрів вузлів та блоків пристроїв;
4. Вивчення технології Web - дизайну і Web - програмуванню.

Завданням навчальної дисципліни є:

1. Теоретична підготовка студентів по використанню систем моделювання пристроїв та аналізу їх параметрів .
2. Теоретична підготовка студентів по використанню програм для креслення електричних та електронних схем,
3. Теоретична підготовка студентів по використанню програм для проектування вузлів пристроїв.

1 . Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Програмне забезпечення для електронного проектування і симуляції "Multisim"

Тема 1.1. Цілі, способи, завдання і процеси комп'ютерного проектування електричних та електронних схем.

Тема 1.2. Програмне забезпечення **Electronics Workbench**. Середовище **"Multisim"**.

Тема 2. Лабораторний практикум за допомогою програми Multisim

Практична робота №1. Дослідження біполярного транзистора

Практична робота №2. Збірка схеми підсилювача класу В

Практична робота №3. Збірка схеми джерела живлення 10 В.

Практична робота №4. Збірка схеми амплітудного модулятора.

Практична робота №5. Збірка схеми керованого трифазного випрямляча.

Практична робота №6. Збірка схеми панелі для перевірки знань і індикації.

Практична робота №7. Збірка схеми декадного лічильника.

Практична робота №8. Збірка схеми цифрового лічильника

- Практична робота №9.** Створити схему релаксаційного **RC** – генератора та провести дослідження за допомогою програмного продукту **Multisim**
- Практична робота №10.** Створити схему пристрою включення – виключення.
- Практична робота №11.** Збірка схеми та дослідження трапецієподібних коливань.
- Практична робота №12.** Збірка схеми зсувного регістру.
- Практична робота №13** Збірка схеми змішувача та дослідження за допомогою аналізатора сигналів.
- Практична робота №14** Створити схему керованого випрямляча.
- Практична робота №15** Збірка схеми двополярного джерела живлення
- Практична робота №16** Створити схему мовного фільтру.
- Практична робота №17** Збірка схеми та дослідження аналого-цифрового перетворювача.
- Практична робота №18** Збірка схеми та дослідження перетворювача цифрових сигналів.
- Практична робота №19** Збірка схеми та дослідження перетворювача коду в напругу на основі резистивної матриці.

Тема 3. Програми для розробки креслеників електричних схем та проектування друкованих плат

Тема 3.1. Програма для розробки креслеників електричних схем **sPlan**. Порядок створення креслеників електричних схем.

Практична робота №20. Побудова структурної схеми за допомогою програми **sPlan**.

Практична робота №21. Побудова електричної принципової схеми за допомогою програми **sPlan**.

Тема 3.2. Програма для розробки електричних схем та проектування друкованих плат **EasyEDA**.

Практична робота №22. Побудова схеми електричної принципової за допомогою програми **EasyEDA**.

Практична робота №23. Проектування трасування друкованої плати за допомогою програми **EasyEDA**

Тема 3.3. Програми для проектування та креслення друкованих плат **Sprint-Layout**. Порядок створення креслеників друкованої плати.

Практична робота №24. Проектування вузлів і трас друкованої плати за допомогою програми **Sprint-Layout**.

Тема 4. Технології Web - дизайну і Web – програмуванню.

Тема 4.1. **Web** – дизайн. Будова **HTML** - документу.

Практична робота №25. Створення web-сторінок з використанням базових конструкцій, списків та зображень.

Практична робота №26. Вставка таблиць та зсилок до web-сторінок.

Практична робота №27. Додавання до web-сторінки форм та фреймів.

Практична робота №28. Створення складних форм, використання технології **CSS**.

Тема 4.2. Вставка тегів за допомогою **HTML**- редактора.

Практична робота №29. Вставка тегів за допомогою **HTML** - редактора **CatsHtml**