АНОТАЦІЯ

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

Викладач Чумаченко Володимир Федорович

ість кредитів	
ьна кількість годин	
навчальних занять	я, практичні роботи, самостійне, індивідуальне
и діагностики успішності навчання	не усне опитування, тести проміжного контролю, оцінювання завдань самостійної та індивідуальної роботи. Оцінювання практичних робіт.
онтролю	
навчання	ська

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**