

## Підсумкова контрольна робота №1

Номер варіанту обирається згідно з порядковим номером студента в академічному журналі.

Робота оформлюється у паперовому вигляді з стандартним титульним листом.

Відповідь на питання контрольної роботи має розгорнутий вигляд і відповідає тематиці, яка розглянута у лекційному курсі.

Відповіді на питання підсумкової контрольної роботи №1.

1. Компоненти оптоелектронних систем.

2. Провести моделювання функціонування оптоелектронних компонентів в програмних забезпеченнях Proteus та Electronics Workbench.

- привести схеми і розгорнуте описання функціонування заданого логічного оптичного вузла

- привести таблиці істинності, рівняння функціонування, схеми (у застосуваннях sPlan, Proteus та Electronics Workbench) заданого комбінаційного логічного вузла та діаграми функціонування.

Для позитивної оцінки розрахунки та схеми повинні бути виконані у повному обсязі.

### Варіант 1

1. Варіанти ввімкнення світлодіодів у вихідних каскадах оптоелектронних логічних елементів.
2. Схема оптоелектронного комутатора аналогових сигналів, принцип роботи, моделювання в програмному забезпеченні Proteus.

### Варіант 2

1. Принципи роботи, характеристики і використання фоторезисторів та фотодіодів.
2. Оптоелектронний елемент, який реалізує функцію логічного множення (кон'юнкцію), принцип роботи, моделювання в програмному забезпеченні Proteus.

### Варіант 3

1. Принципи роботи, характеристики і використання фототранзисторів та фототиристорів.
2. Оптоелектронний елемент, який реалізує функцію логічного додавання (диз'юнкцію), принцип роботи, моделювання в програмному забезпеченні Proteus.

### Варіант 4

1. Принципи роботи, характеристики і використання опторезисторів.
2. Оптоелектронний елемент, який реалізує функцію логічного множення з інверсією, принцип роботи, моделювання в програмному забезпеченні Proteus.

### Варіант 5

1. Принципи роботи, характеристики і використання оптодіодів.
2. Оптоелектронний елемент, який реалізує узгодження TTL-елемента з інтегральною МДН-мікросхемою, принцип роботи, моделювання в програмному забезпеченні Proteus.

### Варіант 6

1. Принципи роботи, характеристики і використання оптотранзисторів.
2. Оптоелектронний елемент, який реалізує функцію логічного додавання з інверсією, принцип роботи, моделювання в програмному забезпеченні Proteus.

### Варіант 7

1. Принципи роботи, характеристики і використання оптодистристорів.
2. Оптоелектронний елемент, який реалізує функцію логічного інвертора, принцип роботи, моделювання в програмному забезпеченні Proteus.

### Варіант 8

1. Принципи роботи, характеристики і використання інтегральної оптики.
2. Оптоелектронний елемент, який реалізує функцію логічного додавання з інверсією, принцип роботи, моделювання в програмному забезпеченні Proteus.

### Варіант 9

1. Прямі та зворотні оптичні і електричні зв'язки в оптронах.
2. Оптоелектронний елемент, який реалізує узгодження ТТЛ-елемента з інтегральною МДН-мікросхемою, принцип роботи, моделювання в програмному забезпеченні Proteus.

### Варіант 10

1. Тригерний режим в оптроні
2. Оптоелектронний елемент, який реалізує функцію логічного множення (кон'юнкцію), принцип роботи, моделювання в програмному забезпеченні Proteus.

*Міністерство освіти і науки України  
Запорізький національний університет  
Інженерний навчально-науковий інститут ім Ю. М. Потебні  
Кафедра: Мікроелектронних та електронних інформаційних систем*

**Підсумкова контрольна робота №1**

з дисципліни Оптоелектронні компоненти та системи

Завдання варіанту № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Студента (ки) \_\_\_\_\_ курсу, групи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (прізвище та ініціали)

Викладач \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна шкала \_\_\_\_\_

Кількість балів: \_\_\_\_\_ Оцінка: ECTS \_\_\_\_\_

м. Запоріжжя – 20\_\_ рік