

## Вопросы для подготовки к тематическому контролю по разделу IV. Элементы оптоэлектроники

1. Дайте определение, что такое оптоэлектроника.
2. Определите, какова основная роль оптоэлектронных устройств в современных технологиях
3. Охарактеризуйте основные типы оптоэлектронных устройств.
4. Опишите, каковы характеристики и области применения оптоэлектронных элементов.
5. Опишите принцип работы светодиодов (LED).
6. Объясните, каковы основные преимущества использования LED по сравнению с традиционными источниками света.
7. Дайте определение, что такое фотодиод.
8. Опишите принцип работы фотодиода.
9. Объясните в чём разница между фотодиодами и фототранзисторами.
10. Дайте определение, что такое лазеры.
11. Опишите принцип работы лазеров и их основные применения.
12. Укажите особенности различных типов лазеров, таких как газовые и полупроводниковые.
13. Дайте определение, что такое оптические волокна.
14. Охарактеризуйте какова роль оптических волокон в коммуникационных системах.
15. Объясните основные принципы передачи света через оптоволоконные кабели.
16. Дайте определение, что такое оптоэлектронный датчик.
17. Опишите принцип работы оптоэлектронного датчика и в каких областях он используется.
18. Приведите примеры применения оптоэлектронных датчиков.
19. Объясните, что такое модуляция света и как она используется в оптоэлектронике.
20. Охарактеризуйте, какие типы модуляции применяются в оптоэлектронике.
21. Дайте понятие, что такое оптоэлектронные полупроводниковые устройства.
22. Назовите основные полупроводниковые материалы оптоэлектронных полупроводниковых устройств.
23. Охарактеризуйте, каковы особенности оптоэлектронных устройств на основе полупроводниковых материалов.
24. Объясните, что подразумевается под понятием «широкозонные полупроводники».
25. Охарактеризуйте основные характеристики и область применения «широкозонных полупроводников».
26. Объясните как развитие оптоэлектроники влияет на технологии связи и обработки информации.
27. Укажите ключевые достижения и влияние оптоэлектроники на современные системы.