|  |  |
| --- | --- |
| **E:\!Кафедра ПИКС\Логотип БГУИР\Символика.jpg** | **E:\!Кафедра ПИКС\Логотип ПИКС\17 мая 2013\Логотип ПИКС_3.jpg** |

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**

**по дисциплине**

**«ДАТЧИКИ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ»**

**Осенний семестр 2023-2024 учебного года**

**Специальность 1-39 03 01 «Электронные системы безопасности»**

**(группы 213301, 113371)**

1. Понятие и классификация датчиков электронных систем безопасности (ДЭСБ), их место в системах безопасности.
2. Классификация датчиков.
3. Передаточная функция.
4. Статические характеристики датчиков.
5. Калибровка, гистерезис, насыщение.
6. Разрешающая способность. Выходной импеданс.
7. Динамические характеристики датчиков.
8. Датчики нулевого и первого порядка.
9. Демпфирование.
10. Ёмкость. Применение емкостного метода в преобразователях.
11. Магнетизм и его применение в преобразователях.
12. Сопротивление. Тензочувствительность.
13. Пьезоэлектрический эффект. Пьезопреобразователи.
14. Пироэлектрический эффект. Пироэлектрические преобразователи.
15. Эффект Холла. Преобразователи на его основе.
16. Эффект Зеебека и Пельтье.
17. Теплопроводность. Тепловое излучение.
18. Основные физические явления и принципы, использующиеся в преобразователях.
19. Физические основы оптики и оптоэлектроники.
20. Фотоэлектронные преобразователи.
21. Фотоэлектронные преобразователи с внешним фотоэффектом.
22. Фотоэлектронные преобразователи с внутренним фотоэффектом
23. Фоторезисторы, принцип работы.
24. Фотодиоды, принцип работы.
25. Фототранзисторы, принцип работы.
26. Полупроводниковые излучатели света.
27. Основные направления оптоэлектроники.
28. Оптические волоконные системы.
29. Принципы распространения света в оптических волноводах.
30. Устройства и принцип передачи по волоконным системам.
31. Элементы оптоэлектронной оптики.
32. Оптические волоконные кабели и их применение.
33. Структура волоконно-оптического кабеля.
34. Принципы передачи информации по волоконно-оптическому кабелю.
35. Оптоэлектронные преобразователи и устройства.
36. Оптрон с фотодиодом .
37. Оптрон с фототранзистором.
38. Оптрон с фототиристором.
39. Практическое применение оптоэлектронных пар.

Вопросы разработала:

СЫС Анна Дмитриевна – магистр технических наук, старший преподаватель