

**Програмові вимоги до екзамену  
з дисципліни «Основи електротехніки та робототехніки»**

1. Напівпровідникові прилади.
2. Безперехідні напівпровідникові прилади.
3. Напівпровідникові діоди.
4. Польовий транзистор.
5. Біполярний транзистор. Принцип роботи. Схеми включення.
6. Характеристики транзисторів.
7. Генератори. Генератори негармонічних коливань.
8. Мультивібратор.
9. Основи алгебри логіки.
10. Елементи і пристрої цифрової техніки.
11. Логічні елементи інтегрального виконання.
12. Комбінаційні перетворювачі кодів.
13. Шифратор, дешифратор, мультиплексор.
14. Лічильники. Кільцевий лічильник. Лічильники з довільним коефіцієнтом лічби та попередньою установкою.
15. Арифметично-логічні вузли.
16. Суматор.
17. Вузол порівняння.
18. Арифметично-логічний вузол.
19. Аналого-цифровий та цифро-аналоговий перетворювачі.
20. Загальні принципи побудови мікроконтролерної техніки.
21. Предмет мікроконтролерна техніка. Область застосування і основні поняття.
22. Принципи побудови мікроконтролерних систем. Архітектура мікроконтролерів.
23. Ардуїно. Що таке Ардуїно. Загрузка прошивки, софт.
24. Робота з Ардуїно IDE.
25. Базові функції Ардуїно. Монітор порта, відладка.
26. Функції часу. Цифрові входи/виходи. Аналогові входи.
27. Апаратні переривання. Випадкові числа.
28. Основи програмування Ардуїно. Робота з регістрами.
29. Директиви препроцесора. Робота з динамічною пам'яттю.
30. Оптимізація коду.