

1. Вища освіта в Україні. Особливості освітнього процесу за освітнім рівнем бакалавр за спеціальністю «Мікро – та наносистемна техніка».
2. Етапи розвитку електроніки. Історія та етапи розвитку кафедри.
3. Перші практичні застосування в електроніці.
4. Сучасний стан мікроелектроніки.
5. Основні вимоги до підготовки сучасного фахівця. Єдина система конструкторської документації.
6. Електронні конструкції ХХІ століття.
7. Історичні передумови створення фізичної картини світу. Видатні вчені в області фізики та електроніки.
8. Розвиток електроніки. Історія розвитку електроніки. Фундаментальні відкриття та розвиток наукової думки в електроніці. Закладення наукових основ електроніки.
9. Особливості виникнення фотонів, електронів, спин, атомів. Принципи невизначеності Гейзенберга, принцип Паулі.
10. Напрями електроніки. Перший напрям розвитку електроніки. Поява перших електронних приладів.
11. Другий етап - вакуумна та квантова електроніка.
12. Третій етап розвитку електроніки. Твердотільна електроніка та коло її питань.
13. Транзистор як основний елемент твердотільної електроніки. Характеристики напівпровідникових елементів електроніки.
14. Четвертий етап розвитку електроніки. Основні поняття та визначення мікроелектроніки.
15. Історія розвитку інтегральних схем.
16. Основні елементи електроніки. Поняття та визначення в мікроелектронних системах.
17. Елементна база вакуумної електроніки.
18. Історія створення приладів квантової електроніки. Елементна база квантової електроніки. Застосування приладів квантової електроніки.
19. Основи мікроелектроніки. Сучасний стан розвитку мікроелектроніки.
20. Фізичні передумови наноелектроніки. Особливості розвитку наноелектроніки.
21. Нанокристалічні структури. Особливості нанофізики.
22. Етапи розвитку від напівпровідникової мікроелектроніки до наноелектроніки. Квантоворозмірні ефекти. Особливості квантоворозмірних структур.
23. Інформаційні технології в електроніці. Види інформаційних технологій.
24. Інформаційна технологія обробки інформації та даних. Технологічні операції контролю даних. Інформаційна технологія зберігання даних.