

**Питання екзаменаційних білетів**  
**по курсу "Спецрозділи теорії розрахунку енергетичного обладнання"**

1. Стадії розвитку і принципи побудови САПР.
2. Стадії проектування. Структура технічного завдання
3. Завдання ухвалення рішення в САПР. Синтез і аналіз
4. Класифікація типових завдань проектування.
5. Вибір критеріїв оптимальності. Приватні, аддитивні та мультиплікативні критерії оптимальності.
6. Методи визначення вагових коефіцієнтів критеріїв оптимальності в багатокритерійних завданнях
7. Класифікація та відія забезпечення САПР.
8. Програмне забезпечення САПР.
9. Інформаційне забезпечення САПР.
10. Математичне забезпечення САПР.
11. Технічне забезпечення САПР.
12. Вимоги до математичних моделей і чисельних методів в САПР.
13. Математичні моделі проєктованих об'єктів на мікрорівні.
14. Завдання оптимізації при проектуванні.
15. Блочно- ієрархічний підхід до проектування. Рівні, аспекти та етапи автоматизованого проектування.
16. Блоково-ієрархічний підхід до проектування. Рівні проектування. Низхідне і висхідне проектування.
17. Блочно- ієрархічне проектування і математичні моделі мікро-, макро- і метарівнів. Вимоги до математичних моделей.
18. Вимоги до математичних моделей і чисельних методів в САПР.
19. Математичне забезпечення на макрорівні: методи чисельного рішення систем звичайних диференціальних рівнянь.
20. Математичне забезпечення на макрорівні: методи чисельного рішення систем лінійних алгебраїчних рівнянь.
21. Математичне забезпечення на макрорівні: методи чисельного рішення систем нелінійних алгебраїчних рівнянь.
22. Класифікація параметрів об'єктів проектування (вихідні, внутрішні, зовнішні).
23. Методи виключення інтервалів в завданнях оптимізації: метод ділення інтервалів навпіл і метод золотого перерізу.
24. Методи з використанням похідних в завданнях оптимізації: метод дотичних і січних.
25. Методи з використанням поліноміальної апроксимації в завданнях оптимізації.
26. Методи багатовимірної оптимізації: покоординатного і градієнтного спуску.
27. Вимоги до математичних моделей і чисельних методів в САПР.
28. Завдання лінійного програмування (на прикладах транспортного завдання і завдання про план виробництва).