

1. Загальні та спеціальні вимоги до літака.
2. Тактико-технічні вимоги до літака
3. Організація процесу проектування та його етапи.
4. Теоретичні основи проектування. Основні положення методології автоматизованого проектування.
5. Вихідні дані для проектування літака та розробка вимог до літака.
6. Силкові установки літаків та вимоги до них.
7. Основні абсолютні та відносні параметри літака та його характеристики.
8. Аналіз впливу параметрів літака на величину швидкості польоту.
10. Вплив параметрів літака на дальність польоту.
11. Вплив параметрів літака на висоту польоту.
12. Вплив параметрів літака на швидкопідйомність.
13. Вплив параметрів літака на його маневреність.
14. Вплив параметрів літака на величину нормального перевантаження при польоті в неспокійній атмосфері.
15. Вплив параметрів літака на злітно-посадочні характеристики.
16. Аналіз і вибір схеми маневрених літаків.
17. Розрахунок маси літака в нульовому наближенні.
18. Розрахунок маси літака в першому наближенні.
19. Розрахунок маси пасажирського та транспортного літака з ТРДД.
20. Розрахунок маси літака в третьому наближенні.
21. Алгоритм вибору геометричних параметрів пасажирського літака з ТГД.
22. Компонування і центрування літака.
23. Аеродинамічне компонування. Об'ємно вагове компонування. Конструктивно-силowe компонування.
24. Особливості проектування вантажних літаків.
25. Основні особливості важкого транспортного літака.
26. Вагове проектування та конструктивно-технологічні особливості застосування композитних матеріалів.
27. Особливості аеродинамічного компонування маневреного літака.
28. Особливості аеродинамічної схеми повітряно-космічних літаків (ПКЛ) та гіперзвукових літаків. Особливості конструкції ПКЛ та гіперзвукових літаків.
29. Основні вимоги до сільськогосподарських літаків. Вибір основних параметрів та характеристик сільськогосподарського літака.
30. Технічні вимоги до гідролітаків. Компоновочні схеми легких гідролітаків.
31. Оцінка та вибір схеми спортивно-пілотажного літака. Вибір основних параметрів спортивно-пілотажного літака.
32. Структура та склад специфікації. Методика розробки та створення специфікації з допомогою комп'ютерних систем.
33. Основні задачі створення повітряних суден нового покоління. Забезпечення якості та скорочення термінів та ціни розробки авіаційної техніки.
34. Загальні та спеціальні вимоги до вертольоту.
35. Склад технічного завдання на проектування вертольота. Тактико-технічні вимоги до вертольоту.
36. Основні схеми вертольотів і обґрунтування їх вибору. Переваги та недоліки схем.
37. Класифікації вертольотів по їх масі.

38. Критерії оцінки ефективності і оптимізації параметрів вертольота, як міра достатності доцільного рівня прийнятих параметрів.
39. Формування масових характеристик в процесі розробки вертольота.
40. Приблизна класифікація вертольотів по ваговим категоріям.
41. Вагові формули.
42. Особливості компоновання і загальний вигляд одногвинтового вертольоту.
43. Вибір профілю лопаті, окружної швидкості кінців лопаті та заповнення несучого гвинта.
44. Потрібна енергоозброєність вертольота та його можливості у виконанні ТТВ.
45. Залежність від питомого навантаження на ометаєму площину відносної маси конструкції планера, відносної маси палива, відносної маси силової установки, маси обладнання і злітної маси вертольота. Область існування питомого навантаження.
46. Вибір двигунів силової установки.
47. Аеродинамічна компоновка вертольота.
48. Об'ємно-масова компоновка вертольота.
49. Центрівка вертольота, його загальний вигляд та компоновання.
50. Рекомендації по вибору геометричних параметрів частин вертольота, їх конструкції і взаємного розташування: розрахунок параметрів та вибір розташування несучого гвинта, кермового гвинта, хвостового оперення і крила, вибір параметрів і розташування шасі.