

Список вопросов для подготовки к итоговому тестированию
по дисциплине «Основы производства авиационной техники»

1. Перечислите этапы жизненного цикла воздушного судна. Дайте краткую характеристику каждого.
2. Чем отличается деталь от узла? Приведите примеры.
3. Что такое агрегат? Какова его роль в производстве и ремонте?
4. Опишите производственную структуру авиастроительного предприятия.
5. Какие типы производства существуют в авиастроении? Чем они отличаются?
6. Что такое технологический процесс? Каковы его особенности в авиастроении?
7. Какой коэффициент используется как основной классификационный признак типа производства?
8. Что такое взаимозаменяемость? Какие виды взаимозаменяемости вы знаете?
9. В чём сущность плазово-шаблонного метода увязки размеров? Каковы его основные этапы?
10. Чем эталонно-шаблонный метод отличается от плазово-шаблонного?
11. Опишите метод объёмной увязки (МОУ). Какова его роль в сборке крупных агрегатов?
12. Что такое метод бесплазовой увязки (CAD/CAM/CAE)? В чём его ключевое преимущество?
13. Сформулируйте «правило шести точек». Для чего оно используется?
14. Какие виды технологических баз существуют? Приведите примеры.
15. Назовите основные группы алюминиевых сплавов, применяемых в авиастроении. Приведите примеры марок.
16. Для каких деталей применяются титановые сплавы? Назовите основные марки.
17. В чём особенность применения магниевых сплавов?

18. Какие способы получения заготовок используются в авиастроении?
Охарактеризуйте литьё и ковку.
19. Почему для ответственных силовых деталей (лонжеронов, дисков) чаще выбирают ковку, а не литьё?
20. Как классифицируются детали планера по конструктивно-силовому назначению?
21. Опишите логическую цепочку изготовления силовой детали планера.
22. Какие методы формообразования применяются для изготовления деталей планера?
23. В чём особенности изготовления лопатки турбины ГТД?
24. Почему для изготовления дисков ГТД используют ковку, а не литьё?
25. Какие методы финишной обработки и контроля применяются для деталей ГТД?
26. Назовите основные виды неразъёмных соединений, применяемых в авиастроении.
27. Каковы преимущества и недостатки заклёпочных соединений?
28. Какие виды сварки применяются в авиастроении? Приведите примеры.
29. Для чего используется склеивание? В каких узлах оно применяется?
30. В чём особенности монтажа трубопроводов гидравлической системы?
31. Почему при монтаже трубопроводов используют тарированные ключи?
32. С какой целью выполняется металлизация элементов конструкции?
33. Опишите иерархию сборки: деталь → узел → агрегат → изделие.
34. Что такое стапель? Какие требования предъявляются к стапельной оснастке?
35. Какие типы стапелей бывают по степени специализации?
36. В чём суть модульного принципа сборки газотурбинного двигателя?
37. Для чего проводится балансировка роторов ГТД? Как она выполняется?
38. Что такое селективная сборка (комплектование) лопаток?
39. Какая операция предшествует установке агрегатов в стапель для стыковки?

40. Что проверяется при статических испытаниях планера?
41. Чем ресурсные (усталостные) испытания отличаются от статических?
42. Какие методы неразрушающего контроля применяются при ресурсных испытаниях?
43. Какова цель приёмо-сдаточных испытаний серийного ГТД на КИС?
44. Какие операции входят в программу приёмо-сдаточных испытаний?
45. Что такое «цифровой двойник» и как он применяется в авиастроении?
46. Какова роль полимерных композиционных материалов (ПКМ) в современном авиастроении?
47. Где применяются аддитивные технологии (3D-печать) в авиационном производстве?
48. Приведите примеры роботизации сборочных операций.