

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по дисциплине "Основы аэродинамики и летно-технические характеристики воздушных судов" для студентов 2 курса специальности «Аэронавигационное обслуживание и использование воздушного пространства» (160505)

1. Основные параметры газа. Уравнение состояния газа и основные свойства газа.
2. Особенности полёта самолёта на больших углах атаки. Штопор самолёта.
3. Международная стандартная атмосфера (МСА).
4. Особенности управляемости самолёта в криволинейном полёте.
5. Уравнение неразрывности потока газа и его анализ.
6. Боковая статистическая устойчивость и управляемость самолёта.
7. Уравнение энергии потока несжимаемого газа и его анализ.
8. Продольная статистическая устойчивость и управляемость самолёта.
9. Зависимость параметров газа от скорости движения. Параметры полного торможения и критические параметры потока газа.
10. Особенности сверхзвуковых течений газа.
- 11.2. Боковые равновесия и балансировка самолёта.
12. Геометрические характеристики крыла и его профиля.
13. Диапазон допустимых центровок самолета.
14. Аэродинамические силы и момент крыла. Подъемная сила и сила сопротивления крыла.
15. Основные допущения, принятые в динамике полета. Системы координат.
16. Теорема Н.Е. Жуковского о подъемной силе крыла.
17. Положение, ориентация и направление движения летательного аппарата.
18. Аэродинамическое качество и поляра крыла.
19. Основная система уравнений движения летательного аппарата и ее анализ.
20. Центр давления и фокус профиля крыла.
21. Горизонтальный полет. Кривые потребных и располагаемых тяг Н.Е. Жуковского и определение по ним характерных скоростей полета.
22. Особенности обтекания крыла конечного размаха несжимаемым воздушным потоком.

23. Теоретический и практический потолок горизонтального полета летательного аппарата. Эксплуатационное ограничение скоростей горизонтального полета
24. Особенности обтекания крыла конечного размаха несжимаемым воздушным потоком.
25. Набор и снижение самолета. Планирование. Поляры планирования.
26. Поляра самолета.
27. Дальность и продолжительность полета самолетов с ТРД, ПД и ТВД.
28. Влияние механизации крыла на аэродинамические характеристики самолета.
29. Взлет самолета. Особые случаи взлета самолета.
30. Влияние земли и выпуска шасси на аэродинамические характеристики самолета.
31. Посадка самолета. Особые случаи посадки самолета. Пути улучшения ВПХ самолета.
32. Исходные аэродинамические характеристики для расчета летно-технических характеристик самолета.
33. Особенности полета самолета по криволинейной траектории. Правильный и предельный виражи.

СОСТАВИЛ

Зав кафедрой АКПЛА

Д.т.н., профессор

В.Г. Ципенко