

Вопросы для самопроверки уровня обученности

для студентов специальности 030602 – «Связи с общественностью» по дисциплине «Авиация в системе транспортных коммуникаций» (ОПД.Р.002)

Раздел 1 «Роль и место гражданской авиации в единой транспортной системе страны»

1. Что такое единая транспортная система? Какова ее структура?
2. Что такое летательный аппарат?
3. Дайте определение следующим понятиям: авиация, воздухоплавание, космонавтика; летательный аппарат; гражданская авиация, авиация общего назначения.
4. Какие принципы полета вы знаете? Как летательные аппараты подразделяются по принципу полета?
5. Как самолеты ГА подразделяются по дальности полета и по назначению?
6. Дайте определение самолету, аэростату, дирижаблю, вертолету? Какие еще виды ЛА вы знаете?

Раздел 2 «Основы аэродинамики ЛА»

1. Что такое аэродинамика как наука?
2. Что такое атмосфера? Каков ее состав?
3. Какой слой атмосферы используется для полетов самолетов ГА?
4. Что относится к параметрам воздуха?
5. Каковы основные свойства воздуха?
6. Что такое вязкость?
7. Что такое сжимаемость?
8. Что является мерой сжимаемости воздуха?
9. Что такое стандартная атмосфера и для чего она используется?
10. Дайте определения следующим понятиям: траектория частицы, линия тока, струйка тока, трубка тока.
11. Какой закон сохранения представляет уравнение неразрывности? Какой вид имеет это уравнение для сжимаемого и несжимаемого газов?
12. Какой закон сохранения представляет уравнение Бернулли?
13. Что такое крыло? В чем его назначение?
14. Что такое профиль крыла?
15. что такое вид крыла в плане?
16. Что такое угол поперечного «V» крыла?
17. Каковы основные геометрические характеристики профиля крыла?
18. Каковы основные геометрические характеристики крыла в плане?
18. Что такое фюзеляж? В чем его назначение?
19. Какие вы знаете формы поперечного сечения фюзеляжа?
20. Каковы основные геометрические характеристики фюзеляжа?
21. Что такое оперение? В чем его назначение?
22. Каковы основные геометрические характеристики оперения?

23. Какие системы координат используются для описания движения ЛА?
24. Что такое аэродинамическая сила?
25. Объясните физическую картину образования подъемной силы.
26. Объясните физическую картину образования силы лобового сопротивления.
27. Что такое аэродинамические характеристики?
28. Какой вид имеет график зависимости коэффициента подъемной силы от угла атаки?
29. Какой вид имеет график зависимости коэффициента силы лобового сопротивления от угла атаки?
30. Какой вид имеет график поляры?
31. Что такое аэродинамическое качество?
32. Как с помощью графика поляры определить максимальное аэродинамическое качество?
33. Для чего предназначена механизация?
34. Какие виды механизации относятся к механизации передней кромки?
35. Какие виды механизации относятся к механизации задней кромки?
36. Для чего предназначены аэродинамические рули?
37. В чем состоит принцип действия аэродинамических рулей?
38. Каким органом управления самолет управляется по крену?
39. Каким органом управления самолет управляется по тангажу?
40. Каким органом управления самолет управляется по рысканию?

Раздел 3 «Основы динамики полета»

1. Что такое динамика полета как наука?
2. Что такое установившийся горизонтальный полет?
3. Перечислите основные этапы полета.
4. Что такое взлет? Когда он заканчивается?
5. Что такое набор высоты? Какие силы действуют на самолет при наборе высоты?
6. Каковы условия горизонтального крейсерского полета?
7. Что такое планирование?
8. Из каких этапов состоит посадка?
9. Что такое дальность полета?
10. Что такое продолжительность полета?
11. Что такое километровый и часовой расходы топлива?
12. Что такое перегрузка?
13. Что собою характеризует вектор перегрузки?
14. Для чего используется метод тяг Н.Е. Жуковского?
15. Что такое потребная тяга?
16. Что такое располагаемая тяга?
17. Какие характерные режимы полета можно показать на диаграмме?
18. Что такое установившееся опорное движение?

19. Дайте определения равновесию, устойчивости и управляемости ЛА.
20. Что такое продольная статическая устойчивость ЛА?

Раздел 4 «Основные элементы конструкции летательных аппаратов»

1. Какие основные требования предъявляются к конструкционным материалам?
2. Каким видам нагрузок подвержена конструкция самолета?
3. Какие внешние нагрузки, действующие на ЛА, вы знаете?
4. Что такое прочность конструкции?
5. Что такое жесткость конструкции?
6. Что такое НЛГС и АП-25?
7. Какие силовые факторы действуют в сечениях крыла, фюзеляжа, оперения?
8. Перечислите основные силовые схемы крыла?
9. Что такое силовой набор?
10. Из чего состоит силовой набор крыла?
11. Перечислите основные силовые схемы фюзеляжа?
12. Из чего состоит силовой набор фюзеляжей различных схем?
13. Что такое шасси? В чем его назначение?
14. Какова классификация шасси по типу опорного элемента?
15. Каковы основные схемы расположения шасси?
16. Что такое параметры шасси? Перечислите основные параметры шасси.
17. Что такое амортизатор? В чем его назначение?
18. Какие виды амортизаторов вы знаете?
19. Для чего предназначена система управления ЛА?
20. Какими бывают системы управления?
21. Что такое основное управление?
22. Какие основные требования предъявляются к системам управления?
23. Перечислите основные конструктивные элементы простейшей системы основного управления.

Раздел 6 «Основные функциональные системы ЛА»

1. Для чего предназначена гидравлическая система?
2. Какие основные требования предъявляются к гидравлическим системам?
3. Что такое рабочая жидкость? Какими они бывают?
4. Какие требования предъявляются к рабочим жидкостям?
5. Для чего необходима система автоматического регулирования давления?
6. Чем программа регулирования давления в гермокабине отличается от изменения давления с высотой в стандартной атмосфере? Зачем это сделано?
7. В чем назначение системы кондиционирования воздуха?
8. От чего зависит интенсивность льдообразования?
9. Какие виды обледенения вы знаете?

10. Как обледенение влияет на подъемную силу ЛА и его ЛТХ?
11. Какие существуют способы защиты ЛА от обледенения?
12. Каков принцип действия механических ПОС?
13. Какие вы знаете преимущества и недостатки физико-химических ПОС?
14. Какие виды тепловых ПОС вам известны?
15. Каковы причины возникновения пожара на борту ЛА?
16. Какие функции выполняет противопожарная система?
17. Какие требования предъявляются к датчикам противопожарной системы?
18. Какие виды противопожарных систем используются на современных самолетах?

Раздел 6 «Основы проектирования ЛА»

1. Что такое проектирование?
2. В чем состоит задача проектирования?
3. Что представляет собой самолет как объект проектирования?
4. Что такое общие технические требования?
5. Что такое эксплуатационно-технические требования?
6. Какие основные этапы можно выделить при разработке проекта самолета?
7. Что такое предварительное проектирование? Какие задачи оно решает?
8. Что такое себестоимость тонно-километра с точки зрения проектирования?
9. Какова структура взлетной массы ЛА?
10. Какие задачи позволяет решить уравнение существования ЛА?
11. Как вы понимаете понятие «весовое совершенство ЛА»?
12. Какие пути увеличения весового совершенства конструкции ЛА вы знаете?

Отв. преподаватель по дисциплине _____ В.В. Ефимов