

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет среднего профессионального образования

ПЦК гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

**Оценочные материалы для проведения текущего контроля и
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
ОПЦ.09 Основы аэродинамики и динамики полета**

Специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАЗРАБОТЧИК:

Тарасова Сария Валеевна

Оренбург, 2024 г.

Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен в виде тестирования

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<i>должен знать:</i> – основы аэродинамики беспилотных воздушных судов, их центровку и этапы полета; – летно-технические характеристики беспилотных воздушных судов, основные конструкции беспилотных ВС (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы); – классификацию авиадвигателей и принципы работы, компоновку различных типов беспилотных воздушных судов <i>должен уметь:</i> – определять статические и динамические нагрузки на элементы конструкций беспилотных воздушных судов	Правильность выбора; обоснованность

1. Раздел механики сплошных сред, в котором изучаются закономерности движения газа, преимущественно воздуха, а также механическое и тепловое взаимодействия между газом и движущимися в нем телами называют:

- + а) аэродинамика
- б) гидродинамика
- в) термодинамика

2. Раздел прикладной аэродинамики и динамики полета, который изучает вопросы, связанные с особенностями летной эксплуатации, устойчивости, управляемости и техники пилотирования конкретного типа летательного аппарата называют:

- а) экспериментальная аэродинамика
- б) теоретическая аэродинамика
- + в) практическая аэродинамика

3. Нормальная составляющая силы, действующая на единичную площадку:

- + а) давление
- б) вес
- в) масса

4. Давление, которое существует в данной точке, движущейся со скоростью потока воздуха, называется:

- а) динамическим
- + б) статическим
- в) инерционным

5. Величина, количественно характеризующая тепловое состояние тела, называется:

- + а) температура

- б) вес
- в) масса

6. Внутреннее трение, возникающее в соседних слоях газа или жидкости при их относительном перемещении, называется:

- + а) вязкость
- б) тягучесть
- в) клейкость

7. Установите соотношение между понятиями и их описанием:

А) Газовая динамика	1) Изучает законы движения газа, скорость которого в 5 раз и более превышает скорость звука
Б) Гипераэродинамика	2) Изучает законы движения газа со скоростью близкой к скорости звука, когда проявляется сжимаемость воздуха
В) Магнитоаэродинамика	3) Изучает законы движения газа при очень больших, гиперзвуковых скоростях, когда он ионизируется и становится плазмой

Ответ: А-2, Б-1, В-3

8. Установите соотношение между понятиями и их описанием:

А) Теоретическая аэродинамика	1) Изучает общие закономерности движения воздуха и взаимодействие воздуха с обтекаемыми телами на основе теоретических исследований
Б) Экспериментальная аэродинамика	2) Изучает общие закономерности движения воздуха и взаимодействие воздуха с обтекаемыми телами путем постановки опытов в аэродинамических лабораториях или путем испытаний летательных аппаратов непосредственно в воздухе
В) Прикладная аэродинамика	3) Используя материалы теоретического и экспериментального направлений аэродинамики, разрабатывает теорию полета и создает методы аэродинамического расчета, конструирования и летных испытаний летательных аппаратов

Ответ: А-1, Б-2, В-3

9. Условия воздуха, принятые в стандартной атмосфере в зоне нулевой высоты (средний уровень моря) с параметрами $p_0=101325,0$ Па; $V_0=760$ мм.рт.ст.; $T_0=288,15$ К; $t_0=+15^\circ\text{C}$; $\rho_0=1,225$ кг/м³ называют _____

Ответ: нормальными атмосферными условиями

10. Течение воздуха, в каждой точке которого (в данной системе координат) газодинамические переменные не изменяются называют _____

Ответ: установившимся течением воздуха

11. Обобщенное наименование механических и термодинамических переменных, определяющих движение и состояние газа в поле течения, называют _____

Ответ: газодинамические переменные

12. Невязкий, нетеплопроводный газ, при движении которого возникают только нормальные напряжения, называется _____

Ответ: идеальный газ

13. Уравнение, определяющее постоянство массового расхода воздуха, записывающееся в виде $\rho_1 S_1 V_1 = \rho_2 S_2 V_2$ называется _____

Ответ: уравнение неразрывности струйки

14. Произведение SV , равное объему газа, прошедшего через данное сечение за единицу времени, называется _____

Ответ: объемный расход в струйке

15. Способность газа производить работу вследствие своего движения _____

Ответ: кинетическая энергия газа

16. Способность газа производить работу под действием силы давления _____

Ответ: потенциальная энергия давления газа

17. Способность совершать механическую работу при изменении температуры, которое возможно при теплообмене с внешней средой или за счет изменения объема (плотности) газа

Ответ: внутренняя энергия газа

18. Техническое устройство, предназначенное для создания искусственного воздушного потока с необходимыми диапазонами скоростей _____

Ответ: аэродинамическая труба

19. Слой, в каждом сечении которого газодинамические параметры соответственно одинаковы или отличаются пренебрежительно мало _____

Ответ: потенциальный слой воздуха

20. Тонкий слой по сравнению с характерным линейным размером тела слой воздуха, прилегающий к твердой поверхности, в котором изменение газодинамических переменных в нормальном к стенке направлении значительно больше, чем в касательном _____

Ответ: пограничный слой воздуха

21. Профиль крыльев или тел вращения, у которых их максимальная толщина значительно смещена назад по хорде _____

Ответ: ламинизированный профиль

22. Совместное действие сопротивления трения и сопротивления давления называется _____

Ответ: профильное сопротивление тела

23. Угол атаки, при котором подъемная сила равна нулю _____

Ответ: угол атаки нулевой аэродинамической подъемной силы

24. Угол атаки, при котором коэффициент аэродинамической подъемной силы достигает максимального значения _____

Ответ: критический угол атаки

25. График, выражающий зависимость между коэффициентом аэродинамической подъемной силы и коэффициентом лобового сопротивления крыла _____

Ответ: поляра крыла

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа	<i>должен знать:</i> – основы аэродинамики беспилотных воздушных судов, их центровку и этапы полета; – летно-технические характеристики беспилотных воздушных судов, основные конструкции беспилотных ВС (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы); – классификацию авиадвигателей и принципы работы, компоновку различных типов беспилотных воздушных судов <i>должен уметь:</i> – определять статические и динамические нагрузки на элементы конструкций беспилотных воздушных судов	Правильность выбора; обоснованность

1. Способность воздуха изменять свой объем и плотность при изменении давления и температуры, называется:

- а) нагреваемость
- б) расширяемость
- + в) сжимаемость

2. Условная атмосфера, состояние которой соответствует среднегодовым значениям параметров воздуха по высоте в средних широтах, называется:

- + а) стандартная атмосфера
- б) нормальная атмосфера
- в) идеальная атмосфера

3. Направленное течение массы воздуха – это:

- а) воздушная масса
- + б) воздушный поток
- в) воздушная плотность

4. Часть воздушного потока, которая образована линиями тока, проходящими через все точки произвольно замкнутого контура, называют:

- а) струйка напряжения
- б) струйка сопротивления
- + в) струйка тока

5. Техническое решение, представляющее собой сужающийся канал и предназначенный для увеличения скорости потока воздуха:

- + а) коллектор
- б) эмиттер
- в) диффузор

6. Техническое решение, представляющее собой расширяющийся канал и предназначенный для плавного торможения и увеличения давления потока воздуха:

- а) коллектор
- б) эмиттер
- + в) диффузор

7. Техническое решение, применяемое для определения разности между полным и статическим давлением в потоке, т.е. на определении скоростного напора:

- + а) пневмометр
- б) манометр
- в) динамометр

8. Видимая картина обтекания тел воздушным потоком:

- а) гидродинамический спектр
- + б) аэродинамический спектр
- в) видимый спектр

9. Поток, в котором струйки не деформированы присутствующим в нем телом:

- + а) невозмущенный поток
- б) возмущенный поток
- в) ламинарный поток

10. Установите соотношение между учеными и их вкладом в развитие аэродинамики:

А) М.В. Ломоносов	1) Создал математические методы решения задач гидродинамики
Б) Л. Эйлер	2) Впервые ввел всеобщий закон сохранения вещества и высказал идею о законе сохранения энергии, положив тем самым начало развитию механики
В) Д. Бернулли	3) Установил связь между высотой, давлением и скоростью в потоке идеальной жидкости

Ответ: А-2, Б-1, В-3

11. Установите соотношение между учеными и их вкладом в развитие аэродинамики:

А) К.Э. Циолковский	1) Предложил схему самолета-моноплана, изобрел дирижабль с металлической оболочкой, построил аэродинамическую трубу
Б) Н.Е. Жуковский	2) Основположник современной теоретической и экспериментальной аэродинамики и динамики полета
В) С.А. Чаплыгин	3) Создал общий метод нахождения сил давления на крыло самолета при вариативном его движении

Ответ: А-1, Б-2, В-3

12. Установите соотношение между понятием и определением сил, действующих на плоскую пластину в потоке воздуха:

А) Аэродинамическая сила	1) Сила, направленная параллельно потоку воздуха
Б) Подъемная сила	2) Сила, направленная перпендикулярно потоку воздуха

В) Сила лобового сопротивления	З) Сила, возникающая вследствие разности давлений под пластиной и над пластиной и трения в приграничном слое
--------------------------------	--

Ответ: А-3, Б-2, В-1

13. Число, показывающее, во сколько раз при данном угле атаки аэродинамическая подъемная сила самолета больше силы его лобового сопротивления _____

Ответ: аэродинамическое качество самолета

14. Технические устройства, предназначенные для увеличения коэффициента аэродинамической подъемной силы крыла на больших углах атаки _____

Ответ: механизация крыла

15. Закрылок, при отклонении которого между ним и крылом образуется сужающаяся профилированная щель _____

Ответ: щелевой закрылок

16. Струя газов, вытекающая под некоторым углом вниз из узкой профилированной щели, расположенной вдоль задней кромки крыла _____

Ответ: реактивный закрылок

17. Техническое решение, преобразующее энергию топлива в механическую энергию вращающегося тела _____

Ответ: поршневой двигатель

18. Лопастной движитель, приводимый во вращение двигателем и предназначенный для получения в воздухе тяги, необходимой для продвижения самолета _____

Ответ: воздушный винт

19. Основная рабочая часть винта, создающая тягу при его вращении _____

Ответ: лопасть винта

20. Угол между результирующей скоростью и плоскостью вращения винта называют _____

Ответ: угол притекания струи

21. Мощность, необходимая для преодоления момента сопротивления вращению винта _____

Ответ: мощность, потребная для вращения винта

22. Часть затрачиваемой на вращение винта мощности, идущей на продвижение самолета _____

Ответ: тяговая мощность винта

23. Зависимость тяговой мощности винта от скорости полета при неизменной высоте полета и неизменной частоте вращения винта называют _____

Ответ: характеристикой силовой установки по мощности

24. Безразмерная величина, характеризующая отношением тяговой мощности винта к мощности, затрачиваемой на вращение винта – это _____

Ответ: коэффициент полезного действия винта

25. Тяга, развиваемая винтом при данном положении рычага управления двигателем – это _____

Ответ: располагаемая тяга силовой установки

26. При изменении угла установки лопастей изменяется геометрический шаг винта, поэтому поворот лопастей на меньший угол установки называют _____

Ответ: перевод винта на малый шаг

27. Раздел механики, в котором изучается движение самолета в атмосфере – это _____

Ответ: динамика полета самолета

28. Хорда условного прямоугольного крыла, имеющего одинаковые с исходным крылом площадь, а также величину, направление и точку приложения результирующей аэродинамической силы на равных углах атаки – это _____

Ответ: средняя аэродинамическая хорда

29. Положение центра масс самолета относительно передней кромки средней аэродинамической хорды, выраженное в процентах длины средней аэродинамической хорды

Ответ: центровка самолета

30. Такое состояние самолета, при котором силы и моменты, действующие на него, взаимно уравновешены – это _____

Ответ: равновесие самолета

31. Такое состояние самолета, при котором силы, действующие в плоскости симметрии самолета ХОУ, взаимно уравновешены и сумма моментов этих сил относительно поперечной оси ОZ равна нулю _____

Ответ: продольное равновесие самолета

32. Несовпадение направления оси винта с центром масс самолета – это _____

Ответ: децентрация винта

33. Процесс уравновешивания моментов, действующих на самолет – это _____

Ответ: балансировка самолета

34. Такое состояние самолета, когда силы, действующие в плоскости УОХ, взаимно уравновешены и сумма моментов этих сил относительно продольной оси ОХ равна нулю ____

Ответ: поперечное равновесие самолета

35. Момент, стремящийся вращать двигатель, а вместе с ним и самолет в сторону, противоположную вращению винта – это _____

Ответ: реактивный момент винта

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и	<i>должен знать:</i> – основы аэродинамики беспилотных воздушных судов, их центровку и этапы полета; – летно-технические характеристики беспилотных воздушных судов, основные конструкции беспилотных ВС (планер,	Правильность выбора; обоснованность

авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа	системы управления, энергетические системы, топливные системы); – классификацию авиадвигателей и принципы работы, компоновку различных типов беспилотных воздушных судов <i>должен уметь:</i> – определять статические и динамические нагрузки на элементы конструкций беспилотных воздушных судов	
--	--	--

1. Поток, в котором линии тока деформированы присутствующим в нем телом:

- а) невозмущенный поток
- + б) возмущенный поток
- в) ламинарный поток

2. Течение, в котором частицы воздуха движутся упорядоченно по слоям:

- а) постоянное течение
- б) турбулентное течение
- + в) ламинарное течение

3. Течение, в котором частицы воздуха движутся сложным неупорядоченным образом:

- а) ламинарное течение
- + б) турбулентное течение
- в) постоянное течение

4. Техническое решение, предназначенное для создания аэродинамической подъемной силы и обеспечения поперечной устойчивости самолета:

- + а) крыло
- б) хвост
- в) кабина

6. Местное сечение крыла плоскостью, параллельной плоскости симметрии самолета:

- + а) профиль
- б) анфас
- в) хорда

6. Изменение формы и относительного положения профилей крыла вдоль размаха:

- а) градиент
- б) струйка
- + в) крутка

7. Установите соотношение между названием винтов и способами закрепления лопастей во втулке винта:

А) Винты неизменяемого шага	1) Винты, лопасти которых могут быть установлены на земле под необходимым углом установки, но во время работы не могут поворачиваться вокруг своих осей
Б) Винты фиксированного шага	2) Винты, лопасти которых не могут поворачиваться вокруг своих осей
В) Винты изменяемого шага	3) Винты, лопасти которых во время работы могут автоматически или с помощью ручного управления

	поворачиваться вокруг своих осей, устанавливаясь под необходимым углом установки
--	--

Ответ: А-2, Б-1, В-3

8. Установите соотношение между режимом работы винта и его описанием:

А) Режим работы на месте	1) Режим, при котором скорость полета равна нулю
Б) Параллельный режим	2) Режим, при котором при наличии скорости полета винт создает положительную тягу
В) Режим авторотации	3) Режим, при котором сила сопротивления вращению лопасти винта обращается в ноль

Ответ: А-1, Б-2, В-3

9. Такое состояние самолета, когда силы, действующие в плоскости XOZ , взаимно уравновешены и сумма моментов этих сил относительно нормальной оси OY равна нулю ____

Ответ: путевое равновесие самолета

10. Такое состояние самолета, когда силы, действующие на него в плоскостях XOZ и YOZ , соответственно взаимно уравновешены и суммы моментов этих сил относительно продольной OX и нормальной OY осей равны нулю _____

Ответ: боковое равновесие самолета

11. Режим полета самолета при нулевых возмущениях – это _____

Ответ: опорный режим полета

12. Способность самолета самостоятельно (без вмешательства пилота в управление) сохранять заданный опорный режим полета при воздействии на него каких-либо кратковременных и ограниченных по величине возмущений – это _____

Ответ: устойчивость самолета

13. Моменты, возникающие при нарушении равновесия самолета и стремящиеся вернуть его к исходному режиму равновесия – это _____

Ответ: стабилизирующие моменты

14. Моменты, возникающие при нарушении равновесия самолета и стремящиеся еще дальше увести самолет от исходного равновесия – это _____

Ответ: дестабилизирующие моменты

15. Способность самолета самостоятельно (без вмешательства пилота в управление) сохранять исходную перегрузку при воздействии на него каких-либо кратковременных и ограниченных по величине возмущений – это _____

Ответ: продольная устойчивость самолета по перегрузке

16. Способность самолета самостоятельно (без вмешательства пилота в управление) сохранять исходную скорость полета при воздействии на него каких-либо кратковременных и ограниченных по величине возмущений – это _____

Ответ: продольная устойчивость самолета по скорости

17. Способность самолета самостоятельно (без вмешательства пилота в управление) сохранять исходный режим путевого равновесия при воздействии на него каких-либо кратковременных и ограниченных по величине возмущений – это _____

Ответ: путевая устойчивость самолета

18. Способность самолета самостоятельно (без вмешательства пилота в управление) сохранять в полете исходное боковое равновесие при воздействии на него каких-либо кратковременных и ограниченных по величине возмущений – это _____

Ответ: боковая устойчивость самолета

19. Способность самолета изменять параметры опорного режима полета при отклонении управляющих органов – это _____

Ответ: управляемость самолета

20. Способность самолета изменять параметры продольного движения при отклонении руля высоты и управляющих органов – это _____

Ответ: продольная управляемость самолета

21. Способность самолета изменять параметры бокового движения при отклонении элеронов – это _____

Ответ: поперечная управляемость самолета

22. Способность самолета изменять параметры бокового движения при отклонении руля направления – это _____

Ответ: путевая управляемость самолета

23. Способность самолета изменять параметры бокового движения при раздельном или одновременном отклонении элеронов и руля направления – это _____

Ответ: боковая управляемость самолета

24. Вспомогательная рулевая поверхность, расположенная в задней части руля и соединенная жесткой тягой с неподвижной частью крыла – это _____

Ответ: сервокомпенсатор

25. Режим полета, для которого основные кинематические параметры движения постоянны или меняются достаточно медленно – это _____

Ответ: установившийся режим полета

Формируемая компетенция	Освоенные знания, умения	Показатель оценки результата
ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа	<i>должен знать:</i> – основы аэродинамики беспилотных воздушных судов, их центровку и этапы полета; – летно-технические характеристики беспилотных воздушных судов, основные конструкции беспилотных ВС (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы);	Правильность выбора; обоснованность

и руководящих отраслевых документов	– классификацию авиадвигателей и принципы работы, компоновку различных типов беспилотных воздушных судов <i>должен уметь:</i> – определять статические и динамические нагрузки на элементы конструкций беспилотных воздушных судов	
--	--	--

1. Угол между плоскостью симметрии самолета и направлением скорости набегающего потока воздуха:

- а) угол сдвига
- б) угол атаки
- + в) угол скольжения

2. Угол, заключенный между хордой данного профиля и направлением скорости набегающего потока воздуха:

- а) угол скольжения
- + б) угол атаки
- в) угол сдвига

3. Плоские или слегка искривленные конструктивные элементы, расположенные вдоль размаха крыла и выдвигаемые через щели в его обшивке:

- + а) интерцепторы
- б) квадрицепторы
- в) квазицепторы

4. Расстояние, на которое продвинулся бы винт за один оборот, двигаясь вдоль своей оси в неподатливой среде, подобно движению обычного винта в гайке:

- + а) шаг винта
- б) ход винта
- в) радиус винта

5. Расстояние, которое винт фактически проходит в воздухе за один оборот:

- а) шаг винта
- + б) поступь винта
- в) радиус винта

6. Винт изменяемого шага, лопасти которого могут устанавливаться в положение по потоку воздуха с минимальным лобовым сопротивлением:

- + а) флюгерный винт
- б) реверсивный винт
- в) соосный винт

7. Винт изменяемого шага, лопасти которого могут устанавливаться в такое положение, когда при затрате мощности двигателя на его вращение создается отрицательная тяга:

- а) флюгерный винт
- + б) реверсивный винт
- в) соосный винт

8. Винт, состоящий из двух одиночных винтов, расположенных непосредственно друг за другом на соосных валах, вращающихся в противоположных направлениях:

- а) флюгерный винт
- б) реверсивный винт
- + в) соосный винт

9. Атмосферным давлением называют давление, вызываемое:

- а) ударами хаотически движущихся молекул
- + б) массой вышележащих слоёв воздуха и ударами хаотически движущихся молекул
- в) массой вышележащих слоёв воздуха

10. Установите соотношение между системами координат и их определениями:

А) Связанная система координат	1) Используется для определения аэродинамических сил
Б) Скоростная система координат	2) Используется для определения положения самолета относительно нормальной системы координат
В) Траекторная система координат	3) Используется при анализе движения самолета относительно Земли

Ответ: А-2, Б-1, В-3

11. Установите соотношение между видом равновесия самолета и его определением:

А) Устойчивое равновесие	1) Состояние, когда после прекращения действия возмущения самолет самостоятельно стремится вернуться к исходному равновесию
Б) Неустойчивое равновесие	2) Состояние, когда после прекращения действия возмущения самолет стремится дальше отойти от исходного равновесия
В) Нейтральное равновесие	3) Состояние, когда после прекращения действия возмущения самолет не стремится вернуться к исходному равновесию или отойти от него

Ответ: А-1, Б-2, В-3

12. Установите соотношение между видами аэродинамических компенсаций и действиями, которые их реализуют:

А) Осевая компенсация	1) Ось руля располагают вблизи носка руля
Б) Роговая компенсация	2) Приводит к изменению распределения компенсирующей площади
В) Внутренняя компенсация	3) Ось вращения руля располагают ближе к его центру давления

Ответ: А-3, Б-2, В-1

13. Прямолинейное движение самолета в горизонтальной плоскости с постоянной скоростью – это _____

Ответ: установившийся горизонтальный полет самолета

14. Скорость, необходимая для создания подъемной силы самолета, равной его силе тяжести при данном угле атаки – это _____

Ответ: потребная скорость горизонтального полета

15. Скорость полета, соответствующая показаниям прибора, не имеющего погрешностей при оговоренных условиях – это _____

Ответ: индикаторная скорость полета

16. Тяга, необходимая для уравнивания силы лобового сопротивления при данном угле атаки – это _____

Ответ: потребная тяга горизонтального полета

17. Мощность, необходимая для обеспечения установившегося горизонтального полета самолета при данном угле атаки – это _____

Ответ: потребная мощность горизонтального полета

18. Скорость, при которой разрешается осуществлять простейшие эволюции в горизонтальной плоскости – это _____

Ответ: эволютивная скорость полета

19. Путь, пройденный самолетом вдоль земной поверхности от момента взлета до посадки – это _____

Ответ: дальность полета

20. Общее время пребывания самолета в воздухе – это _____

Ответ: продолжительность полета

21. Дальность полета при полной заправке топливом и полной выработке его расходуемого запаса к моменту приземления, рассчитанная для стандартных условий без ветра – это _____

Ответ: техническая дальность полета

22. Максимальная дальность полета, при которой для полета в стандартных условиях без ветра при посадке на аэродроме остается запас топлива, равный аэронавигационному запасу – это _____

Ответ: практическая дальность полета

23. Прямолинейное движение самолета по восходящей траектории с постоянной скоростью – это _____

Ответ: установившийся подъем самолета

24. Скорость, необходимая для создания аэродинамической подъемной силы, уравнивающей составляющую силы тяжести самолета, направленную перпендикулярно траектории подъема – это _____

Ответ: потребная скорость подъема

25. Тяга, необходимая для уравнивания силы лобового сопротивления самолета и составляющей его силы тяжести, направленной параллельно траектории подъема при данном угле атаки – это _____

Ответ: потребная тяга подъема

26. Угол, заключенный между траекторией подъема самолета и горизонтальной плоскостью – это _____

Ответ: угол подъема

27. Мощность, необходимая для осуществления установившегося подъема самолета при данном угле атаки – это _____

Ответ: потребная мощность подъема

28. Высота, которую набирает самолет за единицу времени – это _____

Ответ: вертикальная скорость подъема

29. График изменения времени подъема от высоты полета – это _____

Ответ: барограмма подъема

30. Снижение самолета при нулевой тяге воздушного винта – это _____

Ответ: планирование самолета

31. Движение самолета по нисходящей прямолинейной траектории с постоянной скоростью при нулевой тяге винта – это _____

Ответ: установившееся планирование самолета

32. Расстояние, проходимое самолетом относительно земли за время планирования с данной высоты – это _____

Ответ: дальность планирования

33. Планирование самолета на углах атаки, близких к критическому – это _____

Ответ: парашютирование самолета

34. Разворот самолета в горизонтальной плоскости на 360° – это _____

Ответ: вираж самолета

35. Пространственный маневр, при котором движение самолета происходит по винтовой траектории – это _____

Ответ: спираль самолета