

**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.08 Основы авиационной метеорологии**

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<i>должен знать:</i> – основы аэродинамики и динамики полета беспилотного воздушного судна самолетного типа; – соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений; – основы авиационной электросвязи <i>должен уметь:</i> – применять знания в области аэронавигации; – применять основы авиационной метеорологии; – получать и использовать метеорологическую информацию	Правильность выбора; обоснованность

1. Причиной возникновения ветра является:

- а) разность высот рельефа
- б) разность влажности воздуха
- + в) разность давления воздуха

2. Погодой называется:

- а) свойства атмосферы
- б) фактор атмосферы
- + в) состояние атмосферы

3. Слой атмосферы, располагающийся от 50-55 км до 80-90 км называется:

- + а) мезосфера
- б) тропосфера
- в) экзосфера

4. Слой, в котором сказывается тепловое и механическое воздействие земной поверхности:

- + а) пограничный
- б) низкий
- в) средний

5. Продукт конденсации водяного пара непосредственно у земной поверхности называется:

- а) облаком
- + б) туманом
- в) инеем

6. Установите соотношение следующих понятий с их определениями:

А) Теплый фронт	1) Атмосферный фронт, перемещающийся в сторону более холодного воздуха
Б) Холодный фронт	2) Сильный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с
В) Смерч	3) Атмосферный фронт, образующийся при перемещении холодной воздушной массы в сторону тёплой воздушной массы

Ответ: А-1; Б-3; В-2

7. Установите соотношение следующих понятий с их определениями:

А) Ледяные иглы	1) Крупинки, прозрачные у поверхности и имеющие небольшое белое ядро – образуются при столкновении снежной крупы с более крупными переохлаждёнными каплями в слое облака, расположенном ещё ниже
Б) Ледяной дождь	2) Смешанные атмосферные осадки, выпадающие из облаков отрицательной температуре воздуха
В) Ледяная крупа	3) Твёрдые осадки в виде мельчайших ледяных кристаллов, парящих в воздухе, образующиеся в морозную погоду

Ответ: А-3; Б-2; В-1

8. Специализированная прикладная отрасль метеорологии, изучающая влияние метеорологических условий на авиационную технику и деятельность авиации, а также разрабатывающая теоретические и методические основы метеорологического обеспечения полетов – это _____

Ответ: авиационная метеорология

9. Основные характеристики, которые определяют физическое состояние воздуха – это _____

Ответ: давление, температура, плотность

10. Зависимость между давлением воздуха, его плотностью и температурой записываемая в виде $pV=RT$ называют _____

Ответ: уравнение состояния воздуха

11. Формулировка: «Секундная масса воздуха, проходящего через любое сечение установившегося потока, есть величина постоянная» описывает _____

Ответ: уравнение неразрывности

12. Формулировка: «Большей скорости потока соответствует меньшее статическое давление и наоборот» описывает _____

Ответ: уравнение Бернулли

13. Все волновые возмущения, которые создаются телом (самолетом), летящим быстрее скорости звука, находятся внутри некоторого конуса, вершиной которой является самолет. Данный конус называют _____

Ответ: конусом слабых возмущений

14. В тех случаях, когда в ограниченной части воздушного пространства давление и плотность получают конечные приращения, как это имеет место в скачках уплотнения, возникает так называемая _____

Ответ: ударная волна

15. Перечислите основные конструктивные элементы общие как для самолета, так и для вертолета _____

Ответ: фюзеляж, крыло, шасси, силовая установка, оперение

16. Перечислите виды самолетов по типу шасси _____

Ответ: сухопутные, гидросамолеты, амфибии

17. Схема вертолета, предполагающая установку двух несущих винтов на концах фюзеляжа по его продольной оси _____

Ответ: двухвинтовая продольная

18. Схема вертолета, имеющая два несущих винта, разнесенных по бокам фюзеляжа _____

Ответ: двухвинтовая поперечная

19. Радиостанции, работающие в различных режимах и на разных частотах, а также радиомаячные системы посадки на земле представляют собой _____

Ответ: радиотехнические средства навигации

20. Система, представляющая собой комплекс электрических огней разного цвета и разной интенсивности, которые позволяют пилоту из кабины самолета определить местоположение торцов и боковых границ взлетно-посадочной полосы, рулевых дорожек и осевой линии полосы _____

Ответ: оптическая система посадки

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 и динамики полета беспилотного воздушного судна самолетного типа; – соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений; – основы авиационной электросвязи <i>должен уметь:</i> – применять знания в области аэронавигации; – применять основы авиационной метеорологии; – получать и использовать метеорологическую информацию	Правильность выбора; обоснованность

1. Горизонтальная полетная видимость это:

+ а) видимость объектов в воздухе, находящихся примерно на уровне полета самолета

б) видимость объектов, расположенных на земной поверхности под углами, близкими к 90°

в) то расстояние, на котором еще можно обнаружить предмет (ориентир) по форме, цвету, яркости

2. Вертикальная полетная видимость это:

- + а) видимость объектов, расположенных на земной поверхности под углами, близкими к 90°
- б) видимость объектов в воздухе, находящихся примерно на уровне полета самолета
- в) видимость при заходе на посадку, когда объектом обнаружения является начало взлетно-посадочной полосы

3. Водяные облака состоят из капель разных радиусов в основном от:

- а) 1 до 5 мкм
- б) 3 до 15 мкм
- + в) 4 до 25 мкм

4. Участок теплого или медленно движущегося холодного фронта:

- а) верхний теплый фронт
- б) атмосферный фронт
- + в) стационарный фронт

5. На теплых фронтах обледенение чаще всего наблюдается в теплом воздухе в интервале температур:

- а) от -15 до -20°C
- + б) от -10 до -20°C
- в) от -10 до -15°C

6. Абсолютная влажность воздуха измеряется в:

- а) Паскалях
- + б) граммах на кубометр
- в) ньютонах на метр

7. Установите соотношение следующих понятий с их определениями:

А) Шквал	1) Атмосферный вихрь больших размеров со скоростью ветра до 120 км/ч, а в приземном слое – до 200 км/ч
Б) Град	2) Сильный и резкий кратковременный порыв ветра, сопровождающийся обычно грозным ливнем
В) Ураган	3) Вид ливневых осадков в виде частиц льда преимущественно округлой формы

Ответ: А-2; Б-3; В-1

8. Установите соотношение следующих понятий с их определениями:

А) Туман	1) Перенос сильным приземным ветром падающего и/или выпавшего ранее снега
Б) Метель	2) Атмосферное явление в виде переноса больших количеств пыли (песка, частиц почвы, песчинок) ветром с земной поверхности
В) Пыльная буря	3) Атмосферное явление – скопление воды в воздухе, образованное мельчайшими частичками воды

Ответ: А-3; Б-1; В-2

9. Условия, при которых горизонтальная дальность видимости не превышает 2000 м и высота нижней границы облаков не более 200 м при общем количестве облачности не менее 4 баллов

Ответ: сложные метеорологические условия

10. Осредненные значения метеорологических величин у земли и на высотах, которые приняты во всем мире и которые не зависят ни от географического района, ни от времени года, ни от времени суток _____

Ответ: стандартная атмосфера

11. Специальный прибор, используемый для определения скорости движения самолета относительно воздуха _____

Ответ: указатель воздушной скорости

12. Геометрическая фигура, построение которой позволяет предварительно решить задачи штурманского расчета называется _____

Ответ: навигационный треугольник скоростей

13. Расчетный ветер, который направлен вдоль вектора путевой скорости, постоянен по величине и который оказывает на полет такое же влияние, как и фактический ветер _____

Ответ: эквивалентный ветер

14. Одно из метеорологических явлений, наиболее опасно влияющих на полеты воздушных судов, при котором происходит резкое его перемещение в вертикальной плоскости _____

Ответ: атмосферная турбулентность

15. Турбулентность, образуемая за счет неравномерного нагрева поверхности или при адвекции холодного воздуха на теплую подстилающую поверхность называется _____

Ответ: термическая турбулентность

16. Турбулентность, возникающая в атмосфере в слоях, где наблюдаются большие вертикальные и горизонтальные сдвиги ветра и температуры называется _____

Ответ: динамическая турбулентность

17. Турбулентность, являющаяся функцией скорости ветра у поверхности земли, шероховатости земной поверхности, а также взаимного расположения направления ветра и направления хребта называется _____

Ответ: орографическая турбулентность

18. Интенсивность воздействия турбулентности на воздушное судно, определяемое отношением подъемной силы в данный момент времени к подъемной силе горизонтального полета, называется _____

Ответ: турбулентной перегрузкой

19. Общий термин, обозначающий предельные погодные условия, при которых разрешается выполнять полеты подготовленному командиру воздушного судна, эксплуатировать воздушное судно и использовать аэродром для взлета и посадки называется _____

Ответ: минимум погоды

20. Минимально допустимые значения видимости на взлетно-посадочной полосе и при необходимости – высоты нижней границы облаков, при которых разрешается выполнять взлет на воздушном судне данного типа называется _____

Ответ: минимум аэродрома для взлета

21. Минимально допустимые значения видимости на взлетно-посадочной полосе и высоты принятия решений, при которых разрешается выполнять посадку на воздушном судне данного типа называется _____

Ответ: минимум аэродрома для посадки

22. Установленная относительная высота, на которой должен быть начат маневр ухода на второй круг в случае, если до достижения этой высоты командиром воздушного судна не был установлен необходимый визуальный контакт с ориентирами для продолжения захода на посадку, а также если положение воздушного судна в пространстве или параметры его движения не обеспечивают безопасной посадки называют _____

Ответ: высота принятия решения

23. Минимально допустимые значения видимости на взлетно-посадочной полосе, позволяющие безопасно производить взлет на воздушном судне данного типа называется ____

Ответ: минимум воздушного судна для взлета

24. Минимально допустимые значения видимости на взлетно-посадочной полосе, позволяющие безопасно производить посадку на воздушном судне данного типа называют ____

Ответ: минимум воздушного судна для посадки

25. Минимально допустимые значения видимости и высоты нижней границы облаков, при которых разрешается выполнение авиационных работ с применением правил полетов, установленных для данного вида работ называется _____

Ответ: минимум вида авиационных работ

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 авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа	<i>должен знать:</i> – основы аэродинамики и динамики полета беспилотного воздушного судна самолетного типа; – соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений; – основы авиационной электросвязи <i>должен уметь:</i> – применять знания в области аэронавигации; – применять основы авиационной метеорологии; – получать и использовать метеорологическую информацию	Правильность выбора; обоснованность

1. Окклюзия – это:

а) молодой циклон

- б) отрог холодного фронта
+ в) смыкание холодного и теплого фронтов

2. Перистые облака на западе, падение давления воздуха, смена ветра свидетельствуют о приближении:

- а) торнадо
б) урагана
+ в) циклона

3. Очень сильный (до 20 м/сек и более) и пыльный юго-западный ветер:

- + а) Афганец
б) Бора
в) Фен

4. Ветры сезонного характера, меняющие свое направление от зимы к лету:

- а) пассаты
+ б) муссоны
в) морской бриз

5. Внезапное, резкое и не продолжительное (в течении нескольких минут) усиление ветра более 15 м/сек, на ограниченной территории:

- + а) Шквал
б) Бора
в) Фен

6. Ветер разрушительной силы и значительной продолжительности, дующий со скоростью 32 м/сек и более

- а) Бора
+ б) Ураган
в) Фен

7. Установите соотношение следующих понятий с их определениями:

А) Смерч	1) Вихрь в атмосфере с вертикальной или слегка изогнутой осью вращения
Б) Микропорыв	2) Сильный нисходящий воздушный поток
В) Нисходящий порыв	3) Нисходящий поток, приводящий к внезапному возникновению горизонтального ветра разрушительной силы

Ответ: А-2; Б-1; В-3

8. Установите соотношение следующих понятий с их определениями:

А) Барометр	1) Прибор для измерения радиации
Б) Психрометр	2) Прибор для измерения влажности воздуха
В) Дозиметр	3) Прибор для измерения давления воздуха

Ответ: А-3; Б-2; В-1

9. Предельное расстояние, на котором с борта самолета виден реальный объект на окружающем его фоне называется _____

Ответ: видимость в полете

10. Максимальное расстояние в вертикальном направлении, с которого видны и опознаются неосвещенные объекты днем и освещенные – ночью, называется _____

Ответ: вертикальная видимость

11. Характеризует условия обнаружения различных объектов на высоте полета _____
Ответ: горизонтальная видимость

12. Предельно большое расстояние вдоль глиссады снижения, на котором при ухудшенной видимости пилот из кабины приземляющегося самолета может на пороговом восприятии обнаружить или опознать начало взлетно-посадочной полосы или связанную с ней систему начальных сигнальных огней называется _____
Ответ: посадочная видимость

13. Осадки средней интенсивности и большой продолжительности _____
Ответ: обложные осадки

14. Осадки неустойчивых воздушных масс и холодных фронтов, выпадающие из кучево-дождевых облаков в виде ливневого дождя или снега, снежной крупы, мокрого снега или града _____
Ответ: ливневые осадки

15. Отложение льда на обтекаемых частях самолетов и вертолетов, а также на силовых установках и внешних деталях специального оборудования при полете в облаках, тумане или мокром снеге называют _____
Ответ: обледенением воздушного судна

16. Вид обледенения, наблюдаемый в облаках с небольшой водностью при температуре воздуха ниже -20° , который по форме повторяет профиль той части воздушного судна, на которой откладывается _____
Ответ: профильное отложение льда

17. Вид обледенения, который наблюдается, когда на передней кромке крыла температура воздуха выше нуля градусов, а на остальной части крыла – ниже нуля градусов _____
Ответ: желобковый вид обледенения

18. Вид обледенения, наблюдаемый при полетах в смешанных облаках и осадках _____
Ответ: хаотический вид обледенения

19. Основной показатель проходимости самолетов на грунтовых аэродромах в теплый период года _____
Ответ: эксплуатационная глубина колеи

20. Основной показатель проходимости самолетов на грунтовых аэродромах в холодный период года _____
Ответ: толщина мерзлого слоя

21. Явление, которое наблюдается при метелях, снегопадах и пыльных бурях, требуемое непременно заземления воздушных судов и проведения других наземных мероприятий для обеспечения безопасной работы по подготовке самолетов и вертолетов к эксплуатации _____
Ответ: статическая электризация самолетов

22. Часть описания аэродрома, которая содержит оценку влияния орографических особенностей местности на формирование условий погоды и климата на данном аэродроме _____
Ответ: физико-географическая характеристика района аэродрома

23. Часть описания аэродрома, в которой содержатся сведения об основных метеорологических величинах и явлениях _____

Ответ: авиационно-климатическая характеристика аэродрома

24. Своевременное доведение до руководящего, командного и летного состава, работников службы движения и других должностных лиц гражданской авиации метеорологической информации, необходимой для выполнения возложенных на них обязанностей называют _____

Ответ: метеорологическое обеспечение полетов в гражданской авиации

25. Воздушные суда без пассажиров на борту, которые в сложной и неустойчивой метеорологической обстановке могут выполнять специальные полеты для оценки метеорологических условий называют _____

Ответ: средства воздушной разведки