



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)**



**УТВЕРЖДАЮ**

**Проректор по УМР и МП**

**А.С. Борзова**

**« 10 » января 2024 г.**

**ПРОГРАММА**

**вступительного испытания для лиц, поступающих на обучение  
на базе среднего профессионального образования**

**ПРИБОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ**

## Содержание

	Стр.
1. Общие положения .....	3
2. Цель и задачи вступительного испытания .....	3
3. Содержание вступительного испытания .....	4
4. Перечень вопросов .....	4
5. Перечень рекомендуемой литературы .....	6

## 1. Общие положения

Настоящая Программа вступительного испытания для лиц, поступающих на обучение на базе среднего профессионального образования, определяет содержание комплексного междисциплинарного экзамена «Приборное оборудование воздушных судов».

Указанное вступительное испытание могут проходить лица, поступающие на обучение по образовательным программам бакалавриата и специалитета в Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА) на базе среднего профессионального образования.

Прохождение данного вступительного испытания дает возможность поступающему участвовать в конкурсе для поступления на обучение по образовательным программам бакалавриата:

– 25.03.02 Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов, профиль «Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов»;

– 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, профиль «Безопасность полетов воздушных судов»;

и программам специалитета:

– 25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения, профиль «Техническая эксплуатация авиационного и радиоэлектронного оборудования воздушных судов», специализация «Организация технического обслуживания авиационного и радиоэлектронного оборудования воздушных судов»;

– 25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения, профиль «Обеспечение авиационной безопасности на объектах ГА», специализация «Организация авиационной безопасности».

Программа вступительного испытания сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов.

Программа вступительного испытания является единой для лиц, поступающих на обучение на места в рамках контрольных цифр приема граждан на обучение, финансируемые за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, на места, финансируемые по договорам об оказании платных образовательных услуг, на места в пределах квоты приема на целевое обучение, по очной и заочной формам обучения.

## 2. Цель и задачи вступительного испытания

Целью вступительного испытания является обеспечение гарантий в соблюдении права на образование лиц, имеющих среднее профессиональное образование.

Основными задачами вступительного испытания являются оценка знаний, умений и навыков лиц, претендующих на поступление для обучения по образовательным программам высшего образования соответствующего уровня и соответствующей направленности, зачисление из числа поступающих, наиболее способных и подготовленных к освоению этих образовательных программ лиц, определение возможности освоения этих программ поступающими.

### **3. Содержание вступительного испытания**

В соответствии с государственными требованиями к содержанию и уровню подготовки выпускника образовательной организации среднего профессионального образования по специальности 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, в состав вступительного испытания включены вопросы междисциплинарного курса «Приборное оборудование воздушных судов».

### **4. Перечень вопросов**

1. Классификация авиационных приборов по назначению, способу управления и способу воспроизведения измеряемой величины.

2. Кинематика и конструктивное исполнение элементов приборов: передаточных механизмов, опор и упругих чувствительных элементов, амортизаторов, успокоителей, электрических контактов и отсчётных приспособлений.

3. Назначение, конструктивное исполнение и работа электромеханических манометров типа электромеханических дистанционных манометров унифицированных (ЭДМУ).

4. Назначение, конструктивное исполнение и работа электромеханических манометров типа дистанционных индуктивных манометров (ДИМ).

5. Назначение, конструктивное исполнение и работа термометров сопротивления.

6. Назначение, конструктивное исполнение и работа термоэлектрических термометров.

7. Назначение, конструктивное исполнение и работа магнитоиндукционных тахометров.

8. Назначение, конструктивное исполнение и работа поплавковых топливомеров.

9. Структура системы измерения запаса топлива.

10. Структура системы измерения мгновенного расхода топлива.

11. Структура системы измерения суммарного расхода топлива.

12. Общие сведения о системах управления выработкой топлива и автоматах центровки.

13. Назначение, принцип работы измерителей вибрации.

14. Конструктивное исполнение приемников воздушных давлений.

15. Назначение, устройство и работа механических высотомеров.

16. Назначение, устройство и работа электромеханических высотомер-

ров.

17. Назначение, устройство и работа электронных высотомеров.
18. Состав самолетной системы жизнеобеспечения.
19. Общие сведения о регулировании давления в гермокабине.
20. Структура системы регулирования температуры в гермокабине.
21. Основные элементы кислородных систем ВС.
22. Системы кислородного питания пассажиров и членов экипажа ВС.
23. Общие сведения о приборах контроля работы высотного и кислородного оборудования ВС.
24. Общие сведения о приборном оборудовании аналоговых комплексов пилотажно-навигационного оборудования (ПНО).
25. Виды высот и скоростей полета ВС.
26. Назначение, устройство и работа указателя приборной скорости УС.
27. Назначение, устройство и работа комбинированного указателя скорости КУС.
28. Назначение, устройство и работа указателя числа М.
29. Назначение, устройство и работа вариометра ВАР.
30. Принципы построения и классификация систем воздушных сигналов СВС.
31. Назначение, устройство и работа датчика угла атаки.
32. Общие сведения об автомате углов атаки и сигнализации перегрузки АУАСП.
33. Общие сведения о бортовой системе электронной индикации СЭИ ВС.
34. Общие сведения о бортовой системе индикации состояния самолетных систем и параметров авиадвигателей – комплексной информационной системе сигнализации (КИСС).
35. Свойства трёхстепенного гироскопа.
36. Причины ухода гироскопа от выбранного направления.
37. Корректирующие устройства гироскопических приборов.
38. Назначение, устройство и работа электрического указателя поворотов ЭУП-53.
39. Назначение, устройство и работа датчика угловой скорости ДУС.
40. Назначение, устройство и работа авиагоризонта АГБ-3.
41. Назначение, устройство и работа авиагоризонта АГБ-96.
42. Назначение, устройство и работа малогабаритной вертикали МГВ-1.
43. Назначение, устройство и работа магнитного компаса КИ-13.
44. Назначение, устройство и работа индукционного датчика курсовой системы.
45. Назначение, устройство и работа гирополукомпаса ГПК-48.
46. Режимы работы курсовых систем.
47. Общие сведения о приборном оборудовании цифровых комплексов ПНО.
48. Общие сведения о цифровой системе воздушных сигналов СВС-96.
49. Общие сведения о резервном приборе ППКР-СВС.

50. Общие сведения о системе предупреждения критических режимов полета СПКР.

## **5. Перечень рекомендуемой литературы**

### **а) основная литература**

1. Попов В.М., Чигвинцев А.А. Авиационные приборы. Часть 1. – Иркутск: МГТУ ГА ИФ, 2020. – 253 с
2. Попов В.М. Авиационные приборы. Часть 2. – Иркутск: МГТУ ГА ИФ, 2020. – 182с.
3. Воробьёв В.Г. Авиационные приборы, информационно-измерительные системы и комплексы: Учеб. для вузов / Под ред. В.Г. Воробьёва. – М.: Транспорт, 1992. – 399 с.

### **б) дополнительная литература**

1. Попов В.М. Авиационные приборы и информационно-измерительные системы. Пособие к практическим занятиям. Иркутск: ИФ МГТУ ГА, 2014 г, - 160 с.
2. Электронные ресурсы Иркутского филиала МГТУ ГА: <http://if-mstuca.ru>.