

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»

Политехнический институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ

_____ Ваулин С.Д.

« ____ » _____ 2021

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

по дисциплине «Техника и технологии»

«Основы конструкций летательных аппаратов»

Уровень образования: среднее профессиональное образование (СПО)

Форма обучения: очная

Разработчик программы:

Зам. директора ПИ по АК направлению

_____ Зарницына Е.А.

« ____ » _____ 2021

Челябинск

2021

Порядок и форма организации вступительных испытаний

Вступительное испытание по дисциплине «Техника и технологии» по разделу «Основы конструкций летательных аппаратов» проводится в форме тестирования. Тест состоит из 20 вопросов, на каждый из которых представлено 4 варианта ответа. Время прохождения – 20 минут. Максимальное количество баллов за тест – 100.

Перечень тем для подготовки к тесту

1. Расчет нагрузки, действующие на летательный аппарат;
2. Общие сведения о конструкции и характеристиках летательных аппаратов;
3. Конструкции аэродинамических частей летательных аппаратов; шасси;
4. Функциональные системы летательных аппаратов: управления, энергетические, топливные, противопожарные, противообледенительные, высотные и другие, их разновидности, сравнительный анализ
5. Принципы работы, колебания частей летательного аппарата
6. Основы конструкции двигателей летательных аппаратов;
7. Расчет силы, действующие на элементы конструкции двигателей летательных аппаратов;
8. Основы конструкции газотурбинных двигателей летательных аппаратов;
9. Основные конструктивные элементы: входное устройство, компрессоры, камеры сгорания, газовые турбины, выходные и реверсивные устройства и другие, их разновидности, сравнительный анализ, принципы работы;
10. Силовые схемы и роторы;
11. Основы конструкции поршневых двигателей

Список рекомендованной литературы

1. Овчинников В. В. Производство деталей летательных аппаратов. – М.: Издательский Дом ФОРУМ, 2021. – 367 с.
2. Аэродинамика ракет / Н.Ф. Краснов, В.Н. Кошевой. М.: Высшая школа, 1988. – 772 с.
3. Современные технологические процессы сборки планера самолета/ Колл. Авторы; Под ред. Ю. Л. Иванова. – М.; Машиностроение, 1999. – 304 с.: ил.
4. Технология сборки самолетов: Учебник для студентов авиационных специальностей / В.И. Ершов и др. – Стереотипное издание. Перепечатано с издания 1986г. – М.; Альянс 2015, - 456с., ил.
5. Технологическое оборудование и оснастка при производстве летательных аппаратов: ЭУМК. Для специальности «Производство летательных аппаратов». СПО. «Академия – Медиа», 2016г.
6. Заготовительно-штамповочные работы в самолетостроении: Учебник для студентов авиационных техникумов/ А.И. Грошиков, В.А.Малафеев - Стереотипное издание. Перепечатано с издания 1976г. – М.; Альянс 2017, - 440с., ил.
7. Технологии и технологическое оснащение при производстве летательных аппаратов: ЭУМК. Для специальности «Производство летательных аппаратов». СПО. «Академия – Медиа», 2016г.
8. Технологичность авиационных конструкций, пути повышения: Учебное пособие/ И.М. Колганов и др. – Ульяновск: УлГТУ, 2003. – 148с., ил. 32