

Рассмотрены цикловой комиссией

\_\_\_\_\_  
Председатель \_\_\_\_\_  
Дата «08» июня 2016 г.

Утверждаю

Зам. директора по УР  
Е.А. Коробкова \_\_\_\_\_  
Дата «10» июня 2016 г.

**Перечень теоретических и практических заданий к экзамену  
по ОП.11 Аэродинамика  
(2 курс, 4 семестр 2017-2018 уч. г.)**

**Форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Описательная часть:** по выбору выполнить два теоретических и два практических задания

**Перечень теоретических заданий:**

**Задание №1**

1. Дать определение, показать как размещение влияет на летательный аппарат. Показать геометрические характеристики профиля. Нарисовать схематично виды профилей крыла и привести примеры на л.а.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение, показано размещение на л.а. Показаны геометрические характеристики схематично. Нарисованы виды профилей и приведены примеры на л.а.
4	Дано определение, показано размещение на л.а. Нарисованы виды профилей и приведены примеры на л.а.
3	Нарисованы виды профилей и приведены примеры на л.а.

**Задание №2**

Написать формулу Бернулли, описать физический процесс на примере газа. Привести пример применения формулы.

Оценка	Показатели оценки
5	Написана точная формула Бернулли, подробно описан физический процесс на примере газа, приведен пример применения на бытовом уровне.
4	Написана формула Бернулли, нет подробного описания физического процесса на примере газа, приведен пример применения на бытовом уровне.
3	Написана формула Бернулли, нет описания физического процесса, приведен пример применения на бытовом уровне.

### Задание №3

Виды профилей крыла и их применение.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены виды профилей дана характеристика и свойства и область применения на практике.
4	Перечислены виды профилей и область применения.
3	Перечислены виды профилей.

#### Задание №4

##### Основы аэродинамики воздушных винтов

Оценка	Показатели оценки
5	Дано назначение и классификация воздушных винтов, описаны части воздушного винта, показаны части и типы винтов. Описаны геометрические и кинематические характеристики винтов. Описаны аэродинамические характеристики и аэродинамические силы и моменты в сечении лопасти воздушного винта. Расписан скоростной треугольник лопасти воздушного винта
4	Дано назначение и классификация воздушных винтов, описаны части винта. Описаны геометрические и кинематические характеристики винтов.
3	Дано назначение и описаны части винта. Расписан скоростной треугольник сечения лопасти воздушного винта

#### Задание №5

Дать понятие о движении л. а. в воздушной среде, показать общие уравнения движения, анализ полета влияние всех факторов. Влияние тяги и мощности. Проанализировать графики потребной и располагаемой тяги и мощности, дать определение установившего и не установившего движения л. а.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны общие понятия, проанализированы уравнения, дан анализ факторам, показано влияние тяги и мощности, дано определение установившего и не установившего полета
4	

	Даны общие понятия о движении, дан анализ факторам влияющим на полет, показано влияние тяги и мощности
3	Даны общие понятия, показаны факторы влияющие на полет л.а.

### Задание №6

Особенности устойчивости и управляемости скоростных л.а.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены особенности устойчивости и управляемости скоростных л.а., как это влияет на аэродинамические параметры .
4	Перечислены особенности устойчивости и управляемости.
3	Перечислены особенности устойчивости.

### Перечень практических заданий:

#### Задание №1

Расчитать дальность и продолжительность полета от различных факторов по конкретному л.а.

Оценка	Показатели оценки
5	

	Произведен расчет дальности и продолжительности конкретного л.а. проанализированы формулы и факторы влияющие на дальность и продолжительность
4	Произведен расчет дальности и продолжительности полета нет анализа
3	Расчеты не доведены до конца