

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего  
контроля  
по ОП.08 Аэродинамика  
(2 курс, 4 семестр 2024-2025 уч. г.)**

**Текущий контроль №1**

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

**Описательная часть:** Письменная контрольная работа

**Задание №1**

Выполнить контрольную работу по вариантам.

**Контрольная работа**

1. Какие слои включает в себя атмосфера?

2. Что за уравнение представлено ниже?

$$P + \rho V^2/2 + \rho gh = \text{const}$$

3. Верно ли утверждение: При повышении давления в потоке воздуха, скорость будет возрастать вместе с ним?

4. В какой слой переходит поток воздуха за обтекаемым телом?

5. Какие существуют диапазоны скоростей относительно звука?

Оценка	Показатели оценки
5	Правильные и развернутые ответы на 4 из 5 или недостаточно развернутые на 5 из 5.
4	Правильные и развернутые ответы на 3 из 5 или недостаточно развернутые на 4 из 5.
3	Правильные и развернутые ответы на 2 из 5 или недостаточно развернутые на 3 из 5.

**Текущий контроль №2**

**Форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** Письменная практическая работа

**Задание №1**

Объяснить на примере самолета разные геометрические параметры крыла.

Оценка	Показатели оценки

5	Дано объяснение всем параметрам аэродинамического профиля, формы крыла в плане и вида крыла спереди.
4	Дано объяснение всем параметрам аэродинамического профиля и формы крыла в плане.
3	Дано объяснение всем параметрам аэродинамического профиля или формы крыла в плане.

## Задание №2

Выполнить построение крыла в плане и аэродинамический профиль выданного самолета. Определить по схеме летательного аппарата все его геометрические параметры.

Оценка	Показатели оценки
5	Определены геометрические параметры профиля крыла, выполнен подробный эскиз. Определены параметры крыла в плане и выполнен подробный эскиз. Работа оканчивается логичным и правильно построенным выводом.
4	Определены геометрические параметры профиля крыла, выполнен подробный эскиз. Определены не все параметры крыла в плане и выполнен подробный эскиз. Вывод построен неправильно.
3	Определены не все геометрические параметры профиля крыла, выполнен подробный эскиз. Определены не все параметры крыла в плане и выполнен подробный эскиз. Вывод построен неправильно.

## Текущий контроль №3

**Форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** Письменная практическая работа

### Задание №1

Дать определения следующим понятиям:

1. Подъемная сила крыла.
2. Лобовое сопротивление.
3. Аэродинамическое качество.
4. Графики зависимости  $C_u$  и  $C_x$  от угла атаки.
5. Поляра крыла.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны верные определения 4 из 5 понятий.
4	Даны верные определения 3 из 5 понятий.

3	Даны верные определения 2 из 5 понятий.
---	---

## Задание №2

Выполнить построение графиков зависимости  $C_u$  и  $C_x$  от угла атаки выданного профиля. На основе графиков построить поляру крыла и определить аэродинамическое качество при наивыгоднейшем угле атаки.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно определено аэродинамическое качество при наивыгоднейшем угле атаки. Результат содержит все необходимые построения и расчеты.
4	Правильно определено аэродинамическое качество при наивыгоднейшем угле атаки. Результат содержит не все необходимые построения и расчеты.
3	Неверно определено аэродинамическое качество при наивыгоднейшем угле атаки. Результат содержит не все необходимые построения и расчеты.

## Текущий контроль №4

**Форма контроля:** Контрольная работа (Опрос)

**Описательная часть:** Письменная контрольная работа

### Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Что такое шаг винта?
2. Как определить шаг винта?
3. Что такое шаг лопасти?
4. Как влияет скорость вращения винта на максимальную скорость полета самолета?
5. Какие бывают механизмы изменения шага винта и как они влияют на скорость полета?

Оценка	Показатели оценки
5	Даны верные ответы на 4 из 5 вопросов.
4	Даны верные ответы на 3 из 5 вопросов.
3	Даны верные ответы на 2 из 5 вопросов.

## Текущий контроль №5

**Форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** Письменная практическая работа

## Задание №1

Дать определения следующим понятиям:

1. Равновесие самолета.
2. Центр тяжести самолета.
3. Устойчивость самолета в разных плоскостях.
4. Управляемость самолета в разных плоскостях.
5. Управляющие поверхности самолета.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны определения на 4 из 5 понятий.
4	Даны определения на 3 из 5 понятий.
3	Даны определения на 2 из 5 понятий.

## Задание №2

Определить основные управляющие поверхности самолета по предложенной схеме и выполнить их эскизы. Составить описание этих элементов. Выполнить эскизы самолета с нанесением продольных, поперечных и боковых сил и моментов.

Оценка	Показатели оценки
5	Определены все управляющие поверхности и выполнены эскизы к ним. Выполнены эскизы самолетов с нанесением сил и моментов в правильном их действии.
4	Определены все управляющие поверхности и выполнены эскизы к ним. Выполнены эскизы самолетов с нанесением сил и моментов в не правильном их действии.
3	Определены все управляющие поверхности и выполнены эскизы к ним.

## Текущий контроль №6

**Форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** Практическое выполнение задания

### Задание №1

Дать определения следующим понятиям:

1. Условия равновесия при горизонтальном полете.
2. Потребная скорость горизонтального полета.
3. Потребная тяга горизонтального полета.

4. Потребная мощность горизонтального полета.

5. Влияние высоты на потребные скорость, тягу и мощность горизонтального полета.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны определения 4 из 5 понятий.
4	Даны определения 3 из 5 понятий.
3	Даны определения 2 из 5 понятий.

### Задание №2

Определить значения потребных скорости, тяги и мощности горизонтального полета на диапазонах высот от 0 до 10000 (м) с шагом в 1000 м. Выполнить сравнение данных показателей на разных углах атаки на примере одной высоты. Оформить вывод.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно определены требуемые значения. Имеется сравнение данных показателей на разных углах атаки. Написан логичный и правильно оформленный вывод по работе.
4	С незначительными ошибками определены требуемые значения. Имеется сравнение данных показателей на разных углах атаки. Написан логичный и неправильно оформленный вывод по работе.
3	С незначительными ошибками определены требуемые значения. Отсутствует сравнение показателей на разных углах атаки. Написан логичный и неправильно оформленный вывод по работе.