

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по ОП.08 Аэродинамика
(2 курс, 3 семестр 2025-2026 уч. г.)**

Текущий контроль №1 (40 минут)

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная контрольная работа

Задание №1 (10 минут)

Напишите 5 основных параметров воздуха с их описанием и единицами измерений.

Оценка	Показатели оценки
5	Записаны 5 параметров с их кратким описанием и единицами измерения.
4	Записаны 4 параметра с их кратким описанием и единицами измерения.
3	Записаны 3 параметра с их кратким описанием и единицами измерения.

Задание №2 (10 минут)

Сформулируйте определения понятий "Рыскание", "Крен", "Тангаж" и "Угол атаки".

Оценка	Показатели оценки
5	Сформулированы 4 определения с указанием родового понятия и видовых отличий.
4	Сформулированы 3 определения с указанием родового понятия и видовых отличий.
3	Сформулированы 2 определения с указанием родового понятия и видовых отличий.

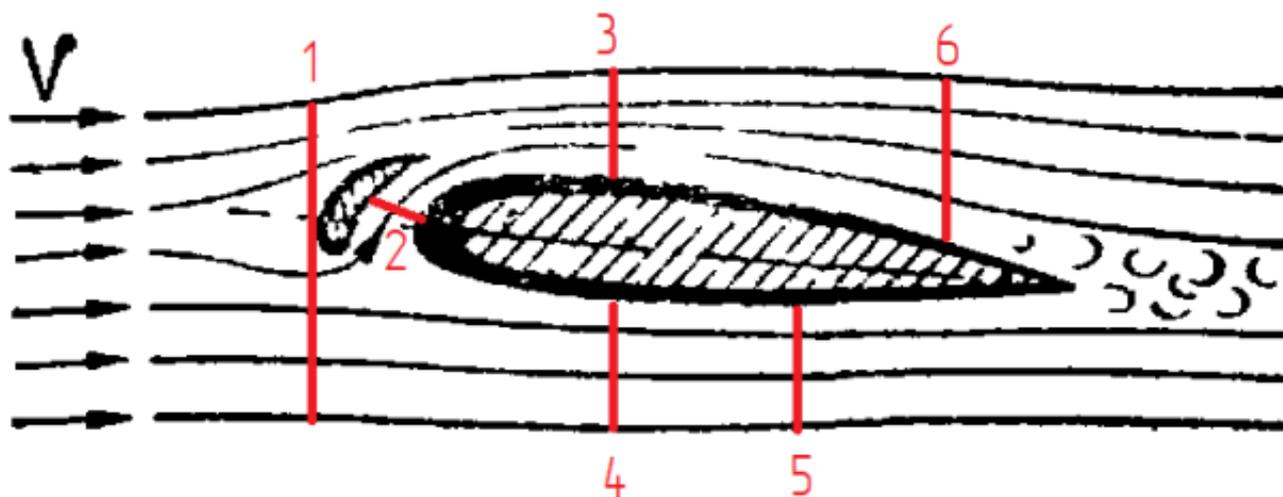
Задание №3 (10 минут)

Распишите энергетические составляющие уравнения Бернулли с описанием их действия в потоке.

Оценка	Показатели оценки
5	Даны все три энергетические составляющие уравнения и для всех трех имеются описания их действия.
4	Даны все три энергетические составляющие уравнения и для двух имеются описания их действия.
3	Даны все три энергетические составляющие уравнения.

Задание №4 (10 минут)

Определите зависимость давлений и скорости потока в разных сечениях потока вокруг профиля относительно "Сечение б".



Оценка	Показатели оценки
5	Верно даны значения V_i (скорости) и P_i (давления) относительно V_6 и P_6 для 5 сечений.
4	Верно даны значения V_i (скорости) и P_i (давления) относительно V_6 и P_6 для 4 сечений.
3	Верно даны значения V_i (скорости) и P_i (давления) относительно V_6 и P_6 для 3 сечений.

Текущий контроль №2 (40 минут)

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная контрольная работа

Задание №1 (15 минут)

Запишите полную классификацию воздушного потока по его основным составляющим.

Оценка	Показатели оценки
5	Записаны все виды потока по движению, нахождению в нем тела, и структуре потока в аэродинамике.
4	Записаны все виды потока по нахождению в нем тела, и структуре потока в аэродинамике.
3	Записаны все виды потока по структуре потока в аэродинамике.

Задание №2 (10 минут)

Запишите развернутую классификацию методов управления точкой перехода ламинарного пограничного слоя в турбулентный.

Оценка	Показатели оценки
5	Записана развернутая классификация трех методов.
4	Записана развернутая классификация двух методов.
3	Записана развернутая классификация одного метода.

Задание №3 (15 минут)

Выполните расчет точки перехода ламинарного пограничного слоя в турбулентный реального профиля самолета.

Оценка	Показатели оценки
5	Определен характер обтекания. Учтены элементы управления точкой перехода. Верно выполнен расчет.
4	Определен характер обтекания. Верно выполнен расчет.
3	Верно выполнен расчет без учета сопутствующих параметров.

Текущий контроль №3 (40 минут)

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная контрольная работа

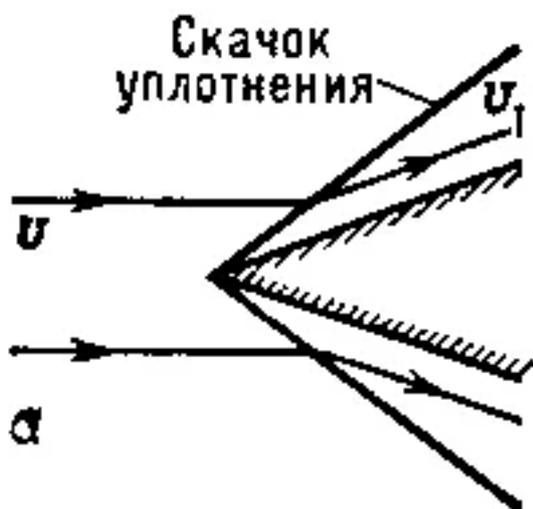
Задание №1 (15 минут)

Перечислите и объясните явления, которые возникают на околозвуковых и сверхзвуковых скоростях.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены и объяснены 4 явления.
4	Перечислены и объяснены 3 явления.
3	Перечислены и объяснены 2 явления.

Задание №2 (10 минут)

Опишите вид представленного скачка уплотнения и запишите зависимости V и V_1 по траектории A от числа Маха.



Оценка	Показатели оценки
5	Описан вид скачка уплотнения, определены зависимости скоростей по траектории со значениями относительно числа Маха.
4	Описан вид скачка уплотнения, определены зависимости скоростей по траектории без привязки к числу Маха.
3	Описан вид скачка уплотнения.

Задание №3 (15 минут)

Определите вид и угол скачка уплотнения, возникающего: на носу фюзеляжа, на передней кромке крыла, на передней кромке стабилизатора.

Оценка	Показатели оценки
5	Определены вид и угол скачков уплотнения по всем трем частям самолета.
4	Определены вид и угол скачков уплотнения по двум частям самолета.
3	Определены вид и угол скачков уплотнения по одной части самолета.

Текущий контроль №4 (40 минут)

Форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная практическая работа

Задание №1 (10 минут)

По индивидуальной схеме самолета определите аэродинамические профили несущих поверхностей и опишите их работу в самолете.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно определены виды аэродинамических профилей крыла, горизонтального оперения и вертикального оперения. Каждый профиль содержит описание своей работы в самолете.
4	Верно определены виды аэродинамических профилей крыла, горизонтального оперения и вертикального оперения. Два любых профиля содержат описание своей работы в самолете.
3	Верно определены виды аэродинамических профилей крыла, горизонтального оперения и вертикального оперения. Один любой профиль содержит описание своей работы в самолете.

Задание №2 (10 минут)

По индивидуальной схеме самолета определите:

1. форму крыла и горизонтального оперения в плане,
2. расположение крыла спереди,

3. замерить угол поперечного V крыла и горизонтального оперения.

Оценка	Показатели оценки
5	Определены форма крыла и горизонтального оперения в плане, расположение крыла спереди и угол поперечного V крыла и горизонтального оперения.
4	Определены форма только крыла в плане, расположение крыла спереди и угол поперечного V только крыла.
3	Определены форма только крыла в плане и угол поперечного V только крыла.

Задание №3 (20 минут)

По схеме самолета рассчитайте: размах крыла, площадь крыла, среднюю аэродинамическую хорду, угол стреловидности, удлинение крыла, сужение крыла, максимальную толщину профиля в САХ и максимальную кривизну профиля в САХ.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно определены 7 из 8 параметров.
4	Верно определены 6 из 8 параметров.
3	Верно определены 4 из 8 параметров.