

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего
контроля
по ОП.11 Силовые установки летательных аппаратов
(3 курс, 5 семестр 2026-2027 уч. г.)**

Текущий контроль №1 (45 минут)

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная контрольная работа

Задание №1 (10 минут)

Дайте ответы на вопросы:

1. Запишите определение авиационного двигателя.
2. Расшифруйте ТРДДФ и расписать в чем его особенность.
3. Перечислите прямоточные воздушно-реактивные двигатели.
4. Распишите минусы расположения двигателей на пилоне под крыло.
5. Распишите плюсы расположения двигателей в фюзеляже самолета.

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на все 5 вопросов.
4	Дан ответ на 4 вопроса.
3	Дан ответ на 3 вопроса.

Задание №2 (10 минут)

Распишите основные требования предъявляемые к уровню шума. Распишите зависимость установки авиационного двигателя и уровня шума. Заэскизируйте виды звукопоглощающих конструкций и подпишите конструкцию.

Оценка	Показатели оценки
5	Расписаны все требования и зависимости уровня шума от установки двигателей. Произведено эскизирование всех видов звукопоглощающих конструкций и имеют подписи.
4	Имеется общее описание требований и зависимости уровня шума от установки двигателей. Произведено эскизирование всех видов звукопоглощающих конструкций.
3	Имеется общее описание требований и зависимости уровня шума от установки двигателей. Произведено эскизирование одного вида звукопоглощающей конструкции.

Задание №3 (5 минут)

Опишите и покажите графически изменение давления, температуры и скорости воздуха при

изменении режимов работы двигателя и высоты.

Оценка	Показатели оценки
5	Описан и графически показаны все параметры и их изменение в зависимости от режима работы и высоты.
4	Описан и графически показаны с 1 ошибкой параметры и их изменение в зависимости от режима работы и высоты.
3	Описан и графически показаны с 2 ошибками параметры и их изменение в зависимости от режима работы и высоты.

Задание №4 (5 минут)

Перечислите законы, на основе которых базируется работа газотурбинного двигателя. Определите основные газовые законы в термодинамике.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены законы. Дан анализ. Показан цикл работы. Показан график состояния газа по тракту ГТД.
4	Перечислены законы. Показан действительный цикл ГТД. Графически показано изменение параметров по тракту ГТД.
3	Дано понятие действительного цикла ГТД. Графически показано изменение параметров по тракту ГТД.

Задание №5 (15 минут)

Графически изобразите термодинамический цикл ТРД при P_{const} в координатах $P-V$ и $T-S$.

Оценка	Показатели оценки
5	Корректно изображен график в координатах $P-V$ и $T-S$. Подписаны все буквенные значения.
4	В графиках $P-V$ и $T-S$ допущена 1 ошибка. Подписаны не все буквенные значения.
3	В графиках $P-V$ и $T-S$ допущена 1 ошибка. Значения не подписаны.

Текущий контроль №2 (45 минут)

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная контрольная работа

Задание №1 (15 минут)

Дайте ответы на вопросы:

1. Перечислите виды входных устройств самолета.
2. Напишите требования предъявляющиеся к входному устройству.

3. Перечислите методы сокращения гидравлических потерь во входном устройстве.
4. Как изменяются следующие параметры потока воздуха в газоздушном тракте: давление; температура; скорость.
5. Что характеризует параметр :изоэнтропическая степень повышения давления воздуха скоростным напором

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на 5 вопросов.
4	Дан ответ на 4 вопроса.
3	Дан ответ на 3 вопроса.

Задание №2 (30 минут)

Графически изобразите изменения параметров воздуха при работе двигателя на земле и в воздухе, когда скорость полета (V_1) больше скорости подхода воздуха к компрессору (V_2).

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно представлены изменения параметров воздуха на двух графиках.
4	Представлены изменения параметров воздуха с одной ошибкой.
3	Представлены изменения параметров воздуха с двумя ошибками.

Текущий контроль №3 (45 минут)

Форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Описательная часть: Письменная контрольная работа

Задание №1 (20 минут)

Дайте ответы на вопросы:

1. Дайте определение компрессору авиационного двигателя.
2. Что такое помпаж турбонагнителя?
3. Расшифруйте КВД и КНД и чем они отличаются.
4. Какие элементы компрессора являются ротором и статором? Распишите их отличие и предназначение.
5. Чем характеризуется величина потери полного давления?

Оценка	Показатели оценки
5	Дан ответ на 5 вопросов.
4	Дан ответ на 4 вопроса.
3	Дан ответ на 3 вопроса.

Задание №2 (25 минут)

Зарисуйте график изменения параметров потока воздуха в компрессоре при изменении высоты.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно представлены изменения параметров воздуха.
4	Изменения параметров воздуха представлены с одной ошибкой.
3	Изменения параметров воздуха представлены с двумя ошибками.