

**Перечень теоретических и практических заданий к экзамену
по МДК.03.01 Конструкция и основы эксплуатации
летательных аппаратов
(2 курс, 4 семестр 2026-2027 уч. г.)**

Форма контроля: Индивидуальные задания (Опрос)

Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Выполните структурную схему самолета по части планера.

Оценка	Показатели оценки
5	Схема содержит минимум 12 из 13 элементов.
4	Схема содержит минимум 10 из 13 элементов.
3	Схема содержит минимум 8 из 13 элементов.

Задание №2

Перечислите основные требования к летательному аппарату с краткой характеристикой каждого пункта.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены 6 основных требований с характеристикой к 5.
4	Перечислены 6 основных требований с характеристикой к 3.
3	Перечислены 6 основных требований без характеристики.

Задание №3

Запишите основные типы летательных аппаратов.

Оценка	Показатели оценки
5	Приведена характеристика по основной категории на 2 части. Обе части содержат минимум по 6 типов самолетов.
4	Приведена характеристика по основной категории на 2 части. Обе части содержат минимум по 4 типа самолетов.
3	Приведена характеристика по основной категории на 2 части. Обе части содержат минимум по 2 типа самолетов.

Задание №4

Запишите краткую характеристику следующим компоновочным схемам самолетов:

1. утка;
2. нормальная;
3. бесхвостка;
4. летающее крыло.

Оценка	Показатели оценки
5	Записана краткая характеристика для 4 схем.
4	Записана краткая характеристика для 3 схем.
3	Записана краткая характеристика для 2 схем.

Задание №5

Выполните схематичный эскиз конструктивно силовой схемы консоли крыла. Выполните эскизы лонжерона и нервюры в виде технического рисунка.

Оценка	Показатели оценки
5	Озображена схематично КСС крыла. Оба эскиза выполнены и соответствует своему внешнему виду согласно всех данных.
4	Озображена схематично КСС крыла. Выполнен 1 эскиз, который соответствует своему внешнему виду согласно всех данных.
3	Озображена схематично КСС крыла. Эскизы выполнены неправильно или невыполнены.

Задание №6

По представленной схеме самолета выполните его схематичный рисунок в виде спереди и нанесите основные нагрузки и силы, действующие на крыло.

Оценка	Показатели оценки
5	Нанесены все силы, верно указаны пропорции векторов и в нужном направлении. Учтены нагрузки от навесных и присоединенных элементов.
4	Нанесены все силы, верно указаны пропорции векторов и в нужном направлении. Не учтены нагрузки от навесных и присоединенных элементов.
3	Нанесены все силы, указаны с заметными ошибками пропорции векторов или стоят в неправильном направлении векторы. Не учтены нагрузки от навесных и присоединенных элементов.

Задание №7

На стреловидном или треугольном крыле в плане нанесите касательные силы от нервюр к лонжеронам и касательные силы по лонжеронам. Определите наиболее нагруженные продольные и поперечные элементы (5 элементов).

Оценка	Показатели оценки
5	На эскизе нанесены требуемые силы. Определены 5 наиболее нагруженных элементов.
4	На эскизе нанесены требуемые силы. Определены 4 наиболее нагруженных элемента.
3	На эскизе нанесены требуемые силы. Определены 2 наиболее нагруженных элемента.

Задание №8

По схеме самолета составьте анализ оперения с точки зрения действующих на него сил и моментов, а также конструктивного исполнения.

Оценка	Показатели оценки
5	Анализ учитывает все элементы оперения конкретного самолета, имеет подробное описание приложенных сил и конструктивного исполнения.
4	Анализ учитывает все элементы оперения конкретного самолета, имеет краткое описание приложенных сил и конструктивного исполнения.
3	Анализ учитывает все элементы оперения конкретного самолета, имеет краткое описание приложенных сил или конструктивного исполнения.

Задание №9

Выполните эскиз ЦПГО с креплением по схеме оси. Опишите основные конструктивные элементы данного элемента и данной схемы в целом.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнен эскиз ЦПГО по схеме оси. Описаны все основные конструктивные элементы такого типа оперения. Описаны основные элементы схемы оси для ЦПГО.
4	Выполнен эскиз ЦПГО по схеме оси. Описаны все основные конструктивные элементы такого типа оперения. Не описаны основные элементы схемы оси для ЦПГО.
3	Выполнен эскиз ЦПГО по схеме оси. Описаны не все основные конструктивные элементы такого типа оперения. Не описаны основные элементы схемы оси для ЦПГО.

Задание №10

Выполните эскизы конструктивного исполнения следующих видов компенсации усилий:

1. роговая компенсация;
2. триммер-сервокомпенсатор;
3. осевая компенсация.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно выполнены эскизы 3 схем.
4	Верно выполнены эскизы 2 схем.
3	Верно выполнены эскизы 1 схемы.

Задание №11

Выполните эскиз распределения нагрузки по элементам фюзеляжа конкретного самолета с описанием работы каждого элемента конструкции.

Оценка	Показатели оценки
5	На эскизе содержатся нагрузки, действующие на фюзеляж и его элементы. Содержится описание работы по продольным, поперечным и обшивочным элементам.
4	На эскизе содержатся нагрузки, действующие на фюзеляж и его элементы. Содержится описание работы по продольным или поперечным и обшивочным элементам.
3	На эскизе содержатся нагрузки, действующие на фюзеляж и его элементы. Содержится описание работы по одному из продольных, поперечных или обшивочных элементов.

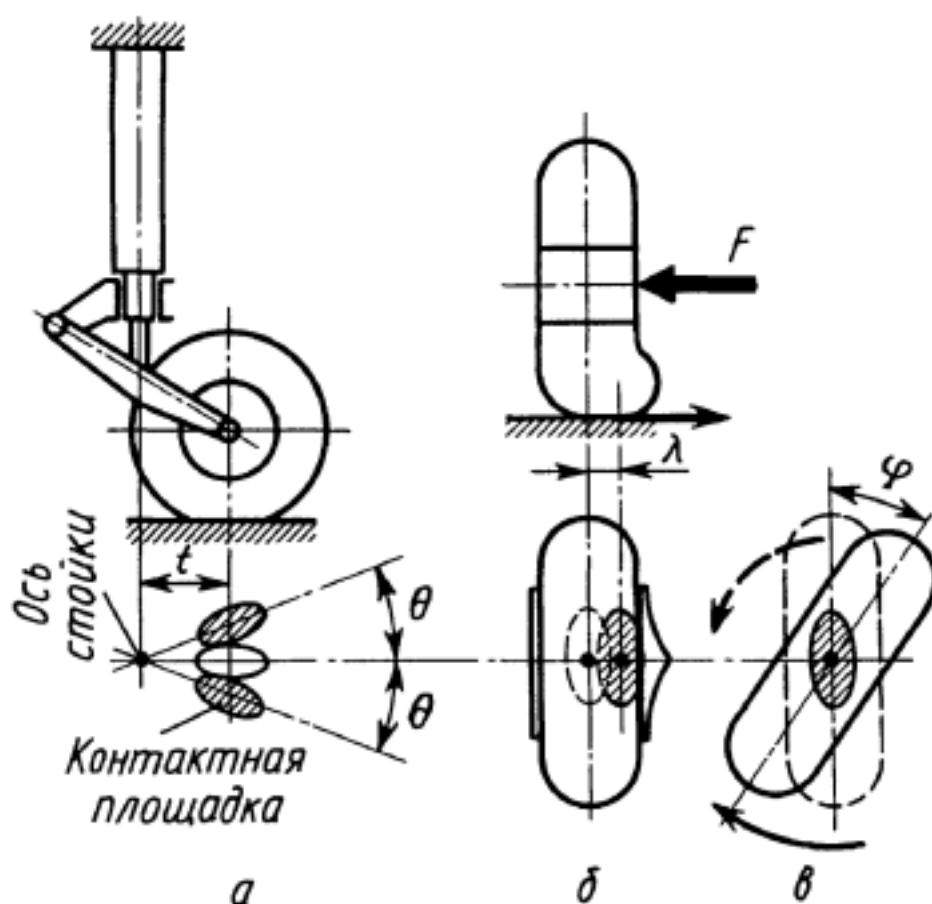
Задание №12

Перечислите классификацию кабин самолета. К каждой перечислите предъявляемые требования.

Оценка	Показатели оценки
5	Классификация содержит 3 основных вида кабин. К каждой перечислены требования.
4	Классификация содержит 3 основных вида кабин. К 2 перечислены требования.
3	Классификация содержит 3 основных вида кабин. К 1 перечислены требования.

Задание №13

По изображению назовите представленный эффект, объяснить когда он возникает и с какими стойками шасси. Опишите влияние его на самолет и меры борьбы с негативными последствиями.



Оценка	Показатели оценки
5	Назван представленный эффект. Имеется объяснения сути его возникновения и к каким элементам он относится. Описано его влияние на самолет. Приведены 2 примеры борьбы с данным эффектом.
4	Назван представленный эффект. Имеется объяснения сути его возникновения и к каким элементам он относится. Описано его влияние на самолет. Не приведены примеры борьбы с данным эффектом.
3	Назван представленный эффект. Имеется объяснения либо сути его возникновения либо к каким элементам он относится. Не описано его влияние на самолет. Не приведены примеры борьбы с данным эффектом.

Задание №14

По схеме самолета определите состав механизации и описать каждый элемент. К каждому элементу приведите подробную классификацию конструктивных особенностей элемента.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно определен состав механизации. Описан принцип действия этих элементов. Приведена полная классификация по всем элементам.
4	Верно определен состав механизации. Описан принцип действия этих элементов. Приведена полная классификация по всем элементам только для одного элемента.

3	Верно определен состав механизации. Описан принцип действия этих элементов. Не приведена полная классификация по всем элементам.
---	--

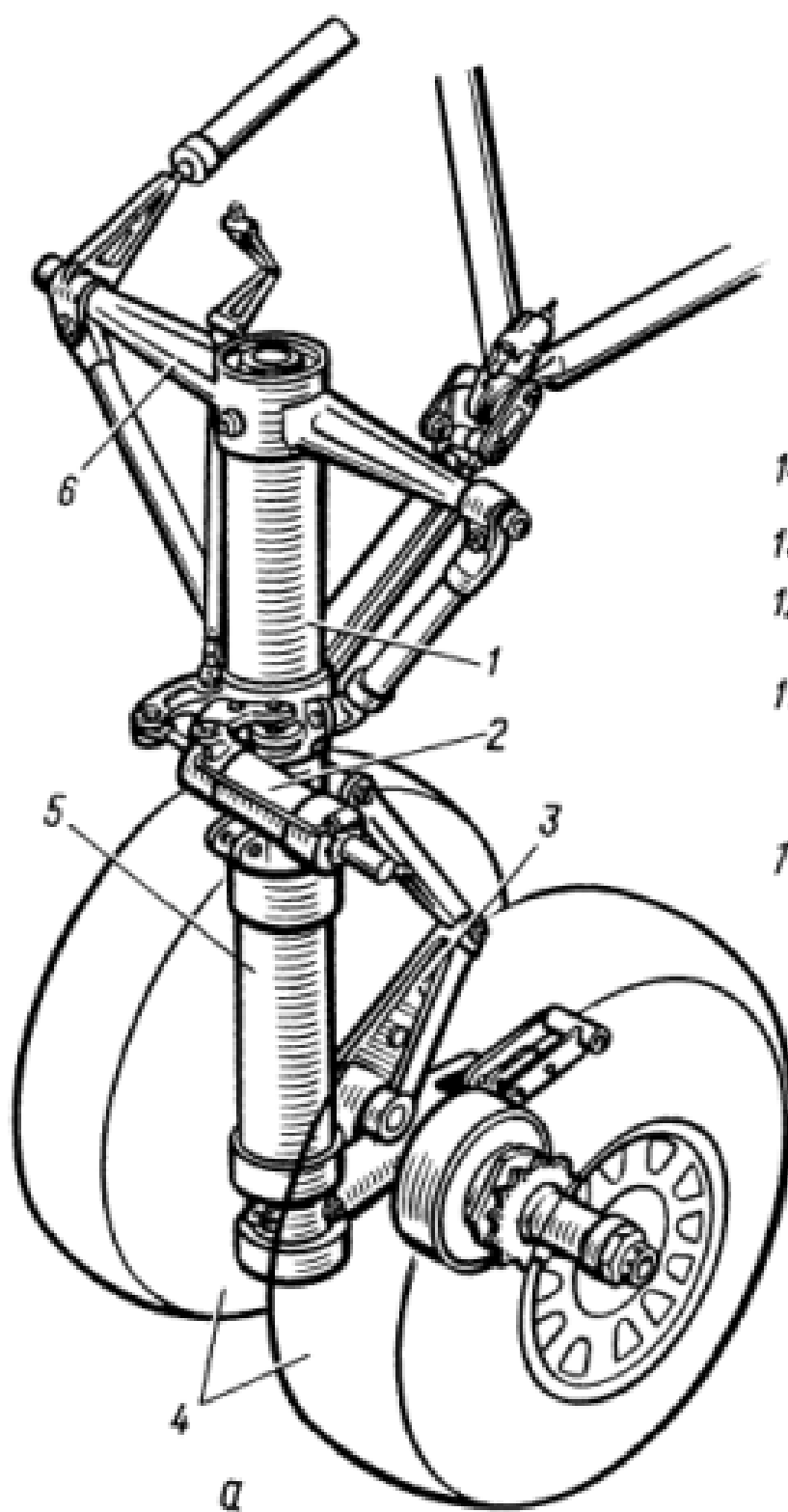
Задание №15

Приведите классификацию конструктивно-силовых схем фюзеляжа с описанием особенностей каждой.

Оценка	Показатели оценки
5	Приведены 4 разные схемы. К каждой выполнено описание.
4	Приведены 4 разные схемы. К 3 выполнено описание.
3	Приведены 4 разные схемы. К 1 выполнено описание.

Задание №16

На представленной стойке назовите элементы под цифрами с описанием их назначения.



1
1
1
1
1

Оценка	Показатели оценки
5	Названы все элементы, описание имеется для 5.
4	Названы все элементы, описание имеется для 4.
3	Названы все элементы, описание имеется для 3.

Задание №17

По представленной схеме самолета выполните его схематичный рисунок в виде спереди и нанесите основные нагрузки и силы, действующие на крыло.

Оценка	Показатели оценки
5	Нанесены все силы, верно указаны пропорции векторов и в нужном направлении. Учтены нагрузки от навесных и присоединенных элементов.
4	Нанесены все силы, верно указаны пропорции векторов и в нужном направлении. Не учтены нагрузки от навесных и присоединенных элементов.
3	Нанесены все силы, указаны с заметными ошибками пропорции векторов или стоят в неправильном направлении векторы. Не учтены нагрузки от навесных и присоединенных элементов.

Задание №18

Опишите силы, действующие на конструкцию крыла самолета.

Оценка	Показатели оценки
5	Описаны силы, действующие на все элементы конструкции крыла в полной степени или частично.
4	Описаны силы, действующие на продольный и поперечный набор крыла самолета. Силы описаны в полной степени или частично.
3	Описаны силы, действующие на продольный или поперечный набор крыла самолета. Силы описаны в полной степени или частично.

Задание №19

Определить конструктивно силовую схему отсека под переднюю опору шасси самолета Су-30.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно определена конфигурация и расположение отсека. Конструктивно силовая схема соответствует схеме самолета. Сечения на КСС соответствуют технологическим и прочностным требованиям.
4	Правильно определена конфигурация и расположение отсека. Конструктивно силовая схема соответствует схеме самолета. Сечения на КСС не соответствуют технологическим и прочностным требованиям.
3	Правильно определена конфигурация и расположение отсека. Конструктивно силовая схема не соответствует схеме самолета. Сечения на КСС не соответствуют технологическим и прочностным требованиям.

Задание №20

Изучить самолет Sukhoi Superjet 100. Описать функции основных элементов летательного аппарата. Определить его принадлежность по классификатору.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнено детальное описание летательного аппарата. Определен класс, назначение и основной функционал летательного аппарата. Расставлены силы на все части планеры.
4	Выполнено детальное описание летательного аппарата. Определен класс, назначение и основной функционал летательного аппарата. Расставлены силы на 2 части планеры.
3	Выполнено детальное описание летательного аппарата. Определен класс, назначение и основной функционал летательного аппарата. Расставлены силы на одну часть планера.

Задание №21

Из каких основных агрегатов состоит самолет? Какие требования предъявляются к каждому агрегату?

Оценка	Показатели оценки
5	Названы 5 основных агрегатов самолета. Перечислены требования к минимум трем из них.
4	Названы 4 основных агрегата самолета. Перечислены требования к минимум двум из них.
3	Названы 3 основных агрегата самолета. Перечислены требования одному из них.

Задание №22

На стреловидном или треугольном крыле в плане нанесите касательные силы от нервюр к лонжеронам и касательные силы по лонжеронам. Определите наиболее нагруженные продольные и поперечные элементы (5 элементов).

Оценка	Показатели оценки
5	На эскизе нанесены требуемые силы. Определены 5 наиболее нагруженных элементов.
4	На эскизе нанесены требуемые силы. Определены 4 наиболее нагруженных элемента.
3	На эскизе нанесены требуемые силы. Определены 2 наиболее нагруженных элемента.

Задание №23

Перечислите классификацию кабин самолета. К каждой перечислите предъявляемые требования.

Оценка	Показатели оценки
5	Классификация содержит 3 основных вида кабин. К каждой перечислены требования.
4	Классификация содержит 3 основных вида кабин. К 2 перечислены требования.
3	Классификация содержит 3 основных вида кабин. К 1 перечислены требования.

Задание №24

По схеме самолета определите состав механизации и опишите каждый элемент. К каждому элементу приведите подробную классификацию конструктивных особенностей элемента.

Оценка	Показатели оценки
5	Верно определен состав механизации. Описан принцип действия этих элементов. Приведена полная классификация по всем элементам.
4	Верно определен состав механизации. Описан принцип действия этих элементов. Приведена полная классификация по всем элементам только для одного элемента.
3	Верно определен состав механизации. Описан принцип действия этих элементов. Не приведена полная классификация по всем элементам.

Задание №25

Приведите классификацию конструктивно-силовых схем фюзеляжа с описанием особенностей каждой.

Оценка	Показатели оценки
5	Приведены 4 разные схемы. К каждой выполнено описание.
4	Приведены 4 разные схемы. К 3 выполнено описание.
3	Приведены 4 разные схемы. К 1 выполнено описание.

Перечень практических заданий:

Задание №1

Выполните эскиз исполнения силового стыка навески руля высоты на стабилизатор. Нанесите силы и моменты, возникающие в стыке. Нанесите силы, возникающие в силовых элементах, примыкающих к узлу.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнен эскиз стыка РВ с стабилизатором. Нанесены силы и моменты в стыке. Нанесены силы и моменты в силовых элементах.
4	Выполнен эскиз стыка РВ с стабилизатором. Нанесены силы и моменты в стыке. Не нанесены силы и моменты в силовых элементах.
3	Выполнен эскиз стыка РВ с стабилизатором. Не нанесены силы и моменты в стыке. Не нанесены силы и моменты в силовых элементах.

Задание №2

Выполните эскиз силового шпангоута в зоне навески крыла. Пропишите основные

конструктивные элементы. Опишите за какие нагрузки отвечает каждый элемент. Приведите схематичный рисунок работы на эти силы.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнен эскиз нужного шпангоута. Описаны его конструктивные элементы. Выполнены схемы работы конструктивных элементов с пояснением какие это силы.
4	Выполнен эскиз нужного шпангоута. Описаны его конструктивные элементы. Выполнены схемы работы конструктивных элементов без пояснения какие это силы.
3	Выполнен эскиз нужного шпангоута. Описаны его конструктивные элементы. Не выполнены схемы работы конструктивных элементов с пояснением какие это силы.

Задание №3

На примере одного из элементов механизации выполните:

1. схематичный эскиз элемента с определением основных элементов;
2. схему и узлы навески для крепления;
3. схему и эскиз механизма приведения в движение элемента.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены 3 задания.
4	Выполнены 2 задания.
3	Выполнено 1 задание.

Задание №4

Проанализируйте крыло выданного самолета и определите все необходимые элементы для усиления.

Оценка	Показатели оценки
5	Записан анализ крыла, элементов на нем и его формы. Определены элементы приложения дополнительных сил от дополнительных элементов и от элементов самого крыла.
4	Записан анализ крыла, элементов на нем и его формы. Определены элементы приложения дополнительных сил от дополнительных элементов или от элементов самого крыла.
3	Записан анализ крыла, элементов на нем и его формы. Не определены или определены неверно элементы приложения дополнительных сил от дополнительных элементов и от элементов самого крыла.

Задание №5

Выполните анализ следующих конструктивных решений оперения:

1. переставной стабилизатор;
2. ЦПГО по схеме вала
3. фальшкиль.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнен анализ 3 конструктивных решений оперения.
4	Выполнен анализ 2 конструктивных решений оперения.
3	Выполнен анализ 1 конструктивных решений оперения.

Задание №6

Выполните эскиз передней опоры шасси ферменно-балочной КСС и выполните следующие задания:

1. Приложить силы на стойку.
2. Построить эпюру нагружения стойки с действующими силами.
3. Определить наиболее нагруженный элемент и описать способы его усиления.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены 3 задания.
4	Выполнены 2 задания.
3	Выполнено 1 задание.

Задание №7

По схеме самолета Су-47, назовите все конструктивные особенности, перечислите механизацию и покажите названные элементы.

Оценка	Показатели оценки
5	Названы все основные конструктивные особенности, названы основные элементы механизации, назван один элемент самолета.
4	Названы все основные конструктивные особенности, названы основные элементы механизации.
3	Названы все основные конструктивные особенности, назван один элемент самолета.

Задание №8

Выполните эскизы деталей механизации и управляющих механизмов, которые отклоняют элементы механизации. Опишите принцип работы каждого.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	Выполнены эскизы всех деталей и управляющих механизмов. Описаны принципы работы всех элементов.
4	Выполнены эскизы всех деталей и управляющих механизмов. Частично описаны принципы работы всех элементов или полностью описаны 2 элемента механизации.
3	Выполнены эскизы часть деталей и управляющих механизмов. Полностью описан 1 элемент механизации.

Задание №9

Определите конструктивно- силовую схему крыла самолета Су-27. Выполните эскизы сечений деталей крыла.

Оценка	Показатели оценки
5	Конструктивно-силовая схема целиком соответствует схеме летательного аппарата. Правильно определены названия всех конструктивных элементов. Установлены соединительные детали. Эскизы всех деталей выполнены в соответствии со схемой летательного аппарата.
4	Конструктивно-силовая схема не соответствует схеме летательного аппарата. Правильно определены названия всех конструктивных элементов. Установлены соединительные детали. Эскизы всех деталей выполнены в соответствии со схемой летательного аппарата.
3	Конструктивно-силовая схема не соответствует схеме летательного аппарата. Частично определена правильность названия всех конструктивных элементов. Эскизы всех деталей выполнены в соответствии со схемой летательного аппарата.

Задание №10

Выполните подбор схем стыковки одного из элементов оперения (киля с фюзеляжем, киля с рулем направления или стабилизатора с фюзеляжем, стабилизатора с рулем высоты).

Оценка	Показатели оценки
5	Подобрана схема крепления неподвижной части с фюзеляжем. Подобрана схема крепления неподвижной части с управляющей поверхностью. Проработаны кронштейны или иные элементы для стыка. Учтены конструктивные особенности данного самолета.
4	Подобрана схема крепления неподвижной части с фюзеляжем. Подобрана схема крепления неподвижной части с управляющей поверхностью. Проработаны кронштейны или иные элементы для стыка.
3	Подобрана схема крепления неподвижной части с фюзеляжем. Подобрана схема крепления неподвижной части с управляющей поверхностью. Проработка кронштейнов или иных элементов для стыка не обеспечивают надежное крепление.

Задание №11

Выполните эскиз носовой опоры шасси самолета Ил-96. Подпишите элементы конструкции. Расставьте действующие силы

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно определена конфигурация и конструкция стойки. Эскиз выполнен разборчиво. Нанесены и подписаны все основные элементы из которых состоит стойка. Раставлены все действующие силы.
4	Правильно определена конфигурация и конструкция стойки. Эскиз выполнен разборчиво. Нанесены и подписаны 70% основных элементов из которых состоит стойка. Раставлены все действующие силы.
3	Правильно определена конфигурация и конструкция стойки. Эскиз выполнен разборчиво. Нанесены и подписаны 50% основных элементов из которых состоит стойка.

Задание №12

Назовите элементы конструктивно-силовой схемы горизонтального стабилизатор самолета Су- 35. Выполните эскизы сечений деталей стабилизатора.

Оценка	Показатели оценки
5	Названные элементы конструктивно-силовой схемы, целиком соответствует схеме летательного аппарата. Правильно определены назначения всех конструктивных элементов. Установлены соединительные детали. Эскизы всех деталей выполнены в соответствии со схемой летательного аппарата.
4	Названные элементы конструктивно-силовой схемы, не соответствует схеме летательного аппарата. Правильно определены назначения всех конструктивных элементов. Установлены соединительные детали. Эскизы всех деталей выполнены в соответствии со схемой летательного аппарата.
3	Названные элементы конструктивно-силовой схемы, не соответствует схеме летательного аппарата. Определено правильно назначения части конструктивных элементов. Эскизы всех деталей выполнены в соответствии со схемой летательного аппарата.

Задание №13

Выполните эскиз узлов крепления вертикального стабилизатор к фюзеляжу. Пропишите основные конструктивные элементы в зоне стыковки. Опишите нагрузки действуют на элементы. Приведите схематичный рисунок работы на эти силы.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнен эскиз. Прописаны конструктивные элементы в зоне стыковки. Схематично показана работа конструктивных элементов с изображением сил.

4	Выполнен эскиз. Прописаны конструктивные элементы в зоне стыковки. В схеме работы конструктивных элементов допущена ошибка.
3	Выполнен эскиз. Прописаны конструктивные элементы в зоне стыковки.

Задание №14

Выполните эскиз передней опоры шасси балочно-подкосного КСС и выполните следующие задания:

1. Приложить силы на стойку.
2. Построить эпюру нагружения стойки с действующими силами.
3. Определить наиболее нагруженный элемент и описать способы его усиления.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены 3 задания.
4	Выполнены 2 задания.
3	Выполнено 1 задание.

Задание №15

Изобразите силуэт самолета с подвижными элементами крыла. Опишите названия и назначения подвижных поверхностей крыла самолета.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно сделан эскиз самолета. Указаны все подвижные элементы. Дано описание и назначение.
4	Правильно сделан эскиз самолета. Указаны все подвижные элементы. Частично дано описание и назначение.
3	Правильно сделан эскиз самолета. Указаны не все подвижные элементы. Частично дано описание и назначение.

Задание №16

Выполните эскиз ОЧК с силовым элементом креплением к центроплану. Опишите основные конструктивные элементы.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнен эскиз ОЧК с элементом креплеения. Описаны все основные конструктивные элементы соединения.
4	Выполнен эскиз ОЧК с элементом креплеения. Описана часть основных конструктивных элементов соединения.

3	Эскиз ОЧК с элементом крепления выполнен с ошибками. Описана часть основных конструктивных элементов соединения.
---	--

Задание №17

Выполните эскиз силового шпангоута в зоне навески крыла. Пропишите основные конструктивные элементы. Опишите за какие нагрузки отвечает каждый элемент. Приведите схематичный рисунок работы на эти силы.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнен эскиз нужного шпангоута. Описаны его конструктивные элементы. Выполнены схемы работы конструктивных элементов с пояснением какие это силы.
4	Выполнен эскиз нужного шпангоута. Описаны его конструктивные элементы. Выполнены схемы работы конструктивных элементов без пояснения какие это силы.
3	Выполнен эскиз нужного шпангоута. Описаны его конструктивные элементы. Не выполнены схемы работы конструктивных элементов с пояснением какие это силы.

Задание №18

Выполните эскиз носовой опоры шасси самолета Як- 130. Подпишите элементы конструкции. Расставьте действующие силы.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильно определена конфигурация и конструкция стойки. Эскиз выполнен разборчиво. Нанесены и подписаны все основные элементы из которых состоит стойка. Расставлены все действующие силы.
4	Правильно определена конфигурация и конструкция стойки. Эскиз выполнен разборчиво. Нанесены и подписаны 70% основных элементов из которых состоит стойка. Расставлены все действующие силы.
3	Правильно определена конфигурация и конструкция стойки. Эскиз выполнен разборчиво. Нанесены и подписаны 50% основных элементов из которых состоит стойка.

Задание №19

Назовите элементы конструктивно-силовой схемы вертикального стабилизатора самолета Су- 30. Выполните эскизы сечений деталей вертикального стабилизатора.

Оценка	Показатели оценки
5	Названные элементы конструктивно-силовой схемы, целиком соответствует схеме летательного аппарата. Правильно определены назначения всех конструктивных элементов. Установлены соединительные детали. Эскизы всех деталей выполнены в соответствии со схемой летательного аппарата.

4	1 Названные элементы конструктивно-силовой схемы, не соответствует схеме летательного аппарата. Правильно определены назначения всех конструктивных элементов. Установлены соединительные детали. Эскизы всех деталей выполнены в соответствии со схемой летательного аппарата.
3	1 Названные элементы конструктивно-силовой схемы, не соответствует схеме летательного аппарата. Определено правильно назначения части конструктивных элементов. Эскизы всех деталей выполнены в соответствии со схемой летательного аппарата.

Задание №20

Выполните эскиз четырехколесной тележки шасси. Обозначьте основные элементы устройства и их функциональные назначения. Изобразите действующие нагрузки на элементы шасси.

Оценка	Показатели оценки
5	Эскиз рамы устройства выполнен правильно. Обозначены и названы функциональное назначения всех элементов.
4	Эскиз рамы устройства имеет незначительные ошибки. Обозначены и названы функциональное назначения 6 элементов.
3	Эскиз имеет три существенных ошибки в изображении рамы устройства. Обозначены и названы функциональное назначения 4 элементов.

Задание №21

Выполните изометрические эскизы поперечного и продольного набора киля Як-130.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены эскизы лонжерона, стрингера, нервюры и силовой нервюры в соответствии со схемой самолета. Данные элементы соответствуют КСС самолета.
4	Выполнены эскизы лонжерона, стрингера, нервюры и силовой нервюры в соответствии со схемой самолета. Данные элементы соответствуют КСС самолета на 50%.
3	Выполнены эскизы лонжерона и нервюры в соответствии со схемой самолета. Данные элементы соответствуют КСС самолета.

Задание №22

На примере одного из элементов механизации выполните:

1. схематичный эскиз элемента с определением основных элементов;
2. схему и узлы навески для крепления;
3. схему и эскиз механизма приведения в движение элемента.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	Выполнены 3 задания.
4	Выполнены 2 задания.
3	Выполнено 1 задание.

Задание №23

Проанализируйте крыло выданного самолета и определите все необходимые элементы для усиления.

Оценка	Показатели оценки
5	Записан анализ крыла, элементов на нем и его формы. Определены элементы приложения дополнительных сил от дополнительных элементов и от элементов самого крыла.
4	Записан анализ крыла, элементов на нем и его формы. Определены элементы приложения дополнительных сил от дополнительных элементов или от элементов самого крыла.
3	Записан анализ крыла, элементов на нем и его формы. Не определены или определены неверно элементы приложения дополнительных сил от дополнительных элементов и от элементов самого крыла.

Задание №24

Выполните эскиз исполнения силового стыка навески руля высоты на стабилизатор. Нанесите силы и моменты, возникающие в стыке. Нанесите силы, возникающие в силовых элементах, примыкающих к узлу.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнен эскиз стыка РВ с стабилизатором. Нанесены силы и моменты в стыке. Нанесены силы и моменты в силовых элементах.
4	Выполнен эскиз стыка РВ с стабилизатором. Нанесены силы и моменты в стыке. Не нанесены силы и моменты в силовых элементах.
3	Выполнен эскиз стыка РВ с стабилизатором. Не нанесены силы и моменты в стыке. Не нанесены силы и моменты в силовых элементах.

Задание №25

Выполните эскиз передней опоры шасси ферменно-балочной КСС и выполните следующие задания:

1. Приложить силы на стойку.
2. Построить эпюру нагружения стойки с действующими силами.

3. Определить наиболее нагруженный элемент и описать способы его усиления.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены 3 задания.
4	Выполнены 2 задания.
3	Выполнено 1 задание.