



Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

**Методические указания  
по выполнению самостоятельной работы  
по дисциплине  
ОП.12 Компьютерная графика**

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2025

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_ / /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора



Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Паутова Маргарита Владиславовна

## **Пояснительная записка**

Дисциплина ОП.12 Компьютерная графика входит в Общепрофессиональный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов учебно работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

### **Основные цели самостоятельной работы:**

- систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельного мышления;
- развитие исследовательских умений.

Особую важность приобретают умения студентов создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере; а так же знания основных приемов работы с чертежом на персональном компьютере.

### **Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:**

- Слушать, записывать и запоминать лекцию.
- Внимательно читать план выполнения работы.
- Выбрать свой уровень подготовки задания.
- Обращать внимание на рекомендуемую литературу.
- Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания.
- Учиться кратко излагать свои мысли.
- Использовать общие правила написания конспекта.
- Обращать внимание на достижение основной цели работы.

## Тематический план

Раздел	Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
<b>Раздел 1. Основные правила и понятия, применяемые в черчении и компьютерной графике</b>	Тема 2. Машиностроительное черчение	Приемы работы с документами (создание, сохранение, открытие, закрытие, свойства) Шаблоны документов.	Приемы работы с документами (создание, сохранение, открытие, закрытие, свойства) Шаблоны документов.	2
Тема 3. Общие навыки для работы в КОМПАС 3D		Локальные и глобальные привязки.	Локальные и глобальные привязки.	2
<b>Раздел 2. Двумерное проектирование. Черчение на плоскости</b>	Тема 1. Построение геометрических объектов в КОМПАС 3D	Построение контуров (контур и эквидистанта). Параметры контура.	Построение контуров (контур и эквидистанта). Параметры контура.	2
<b>Раздел 3. Практика двухмерного проектирования</b>	Тема 3. Построение по двум проекциям модели ее третьей проекции	Вычерчивание изображения контуров деталей и нанесение размеров.	Вычерчивание изображения контуров деталей и нанесение размеров.	2
<b>Раздел 5. Трехмерное моделирование в системе КОМПАС 3D</b>	Тема 1. Создание трехмерной модели на базе эскизов	Построение модели детали вращения.	Построение модели детали вращения.	2
		Построение сложной модели детали.	Построение сложной модели детали.	2
		Построение модели детали	Построение модели детали	1
Тема 3. Создание чертежей в системе КОМПАС 3D		Выполнение простых разрезов (фронтальный, профильный, горизонтальный, наклонный) и их обозначение. Местные разрезы. Выполнение сложных разрезов (ступенчатые и ломаные). Сечения.	Выполнение простых разрезов (фронтальный, профильный, горизонтальный, наклонный) и их обозначение. Местные разрезы. Выполнение сложных разрезов (ступенчатые и ломаные). Сечения.	2
		Изображение соединения болтом. Изображение соединения шпилькой.	Изображение соединения болтом. Изображение соединения шпилькой.	2
Тема 4. Стандартные крепежные изделия		Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок.	Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок.	2
		Построение	Построение	2

	ассоциативного чертежа детали Опора согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	ассоциативного чертежа детали Опора согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	
	Построение ассоциативного чертежа детали Пластина согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	Построение ассоциативного чертежа детали Пластина согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	2
	Построение ассоциативного чертежа детали Кронштейн согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	Построение ассоциативного чертежа детали Кронштейн согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	2
	Построение 3D модели сборки с применением библиотек стандартных изделий и отверстий; построение ассоциативного чертежа с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	Построение 3D модели сборки с применением библиотек стандартных изделий и отверстий; построение ассоциативного чертежа с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	2
	Построение ассоциативного чертежа детали Шатун с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием технических условий.	Построение ассоциативного чертежа детали Шатун с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием технических условий.	2
	Построение ассоциативного чертежа детали Корпус с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием технических условий.	Построение ассоциативного чертежа детали Корпус с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием технических условий.	1

## Самостоятельная работа №1

**Название работы:** Построение модели детали.

**Цель работы:** углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу.

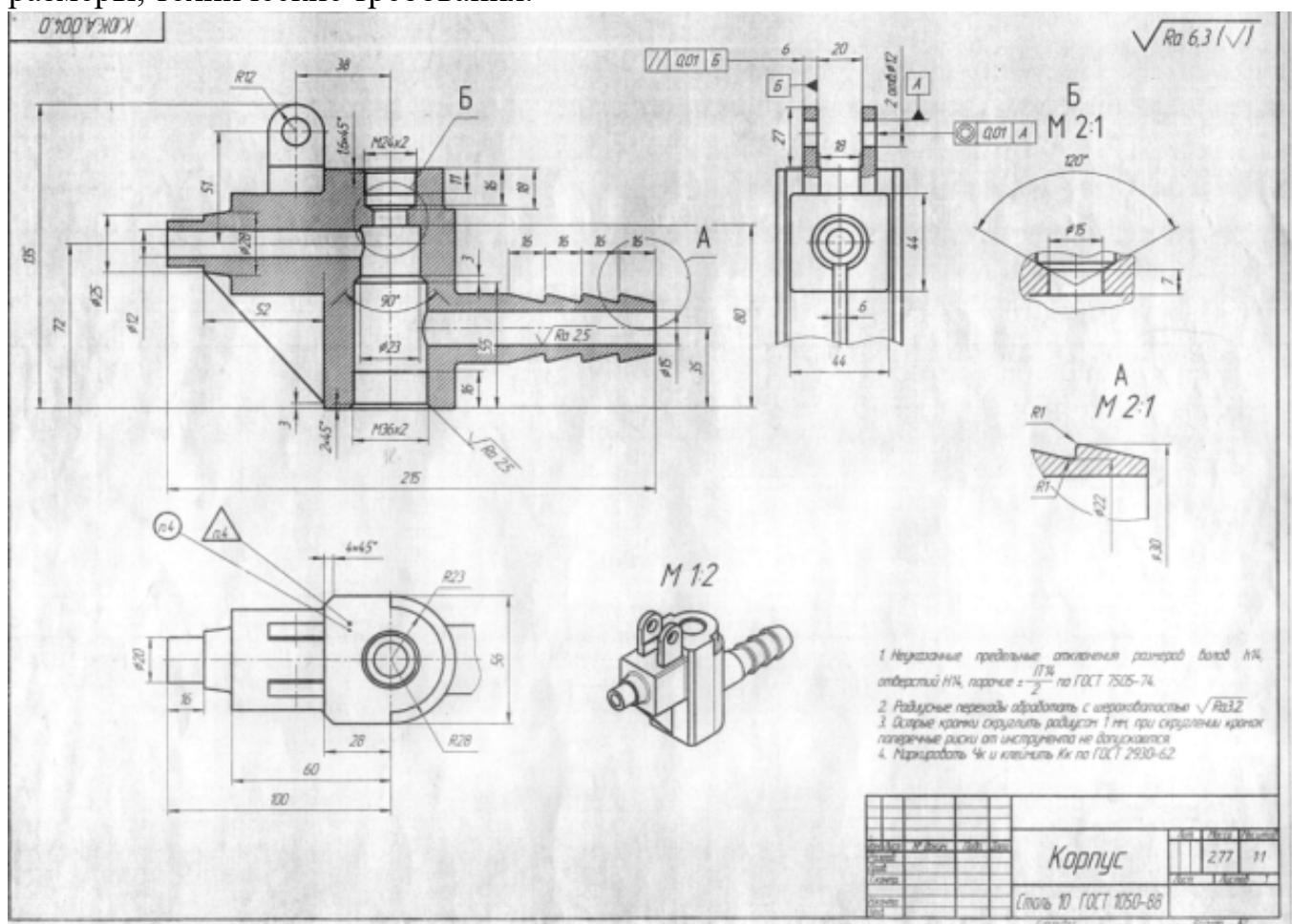
**Уровень СРС:** эвристическая.

**Форма контроля:** проверка чертежа.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Дан чертеж. Построить ассоциативный чертеж выданного задания. Нанести размеры, технические требования.



### Критерии оценки:

- оценка «3» - - Соответствие геометрии модели приведенному чертежу;
- Наличие цилиндрических отверстий;
  - Рациональность выбранной последовательности построения;
  - Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
  - Построен ассоциативный чертеж с выполнением требований ГОСТов 2.305-2008 и 2.307-2011;
  - Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью
  - Наличие на чертеже тех. требований.
- оценка «4» - - Соответствие геометрии модели приведенному чертежу;

- Наличие цилиндрических отверстий;
  - Рациональность выбранной последовательности построения;
  - Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
  - Построен ассоциативный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2.305-2008 и 2.307-2011;
  - Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.
- оценка «5» -
- Соответствие геометрии модели приведенному чертежу;
  - Наличие цилиндрических отверстий;
  - Построен ассоциативный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2.305-2008.
  - Наличие на чертеже тех. требований.

## **Самостоятельная работа №2**

**Название работы:** Выполнение простых разрезов (фронтальный, профильный, горизонтальный, наклонный) и их обозначение. Местные разрезы. Выполнение сложных разрезов (ступенчатые и ломаные). Сечения..

**Цель работы:** Уметь строить местный вид..

**Уровень СРС:** эвристическая.

**Форма контроля:** защита работы.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Построить местный вид 3 d модели вилка в КОМПАС 3D.

Знать ответы на вопросы:

1. Что такое местный вид?

Знать:

1. Как вызвать команду Местный вид.
2. Алгоритм построения местного вида.

Уметь:

1. Строить местный вид.

**Критерии оценки:**

оценка «3» - представлен выполненный чертеж с построенным местным видом.

оценка «4» - представлен выполненный чертеж с правильно построенным местным видом

оценка «5» - представлен выполненный чертеж с правильно построенным местным видом, правильные ответы на все вопросы.

## **Самостоятельная работа №3**

**Название работы:** Построение ассоциативного чертежа детали Пластина согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров..

**Цель работы:** уметь строить сборку простых моделей в КОМПАС 3D .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** защита работы.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Выполнить сборку простых моделей в КОМПАС 3D.

**Знать:**

1. Алгоритм совмещения вставляемого элемента с началом координат.
2. Алгоритм способа размещения.
3. Алгоритм перемещения и поворота компонента при наложенных сопряжениях.

**Уметь:**

1. Добавлять компонент из файла.
2. Задавать свойства сборки.
3. Строить ассоциативный чертеж сборки.

**Критерии оценки:**

оценка «3» - выполнена сборка простых моделей.

оценка «4» - выполнена сборка простых моделей с наложением зависимостей.

оценка «5» - выполнена сборка простых моделей с наложением всех необходимых зависимостей.