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, 2023**

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

_____ / /

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

_____ 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 |
|---|---|---|---|
| **Раздел 2. Двумерное проектирвание. Черчение на плоскости** Тема 3. Специальные символы, текст, таблицы на чертежах в КОМПАС 3D | Настройка оформления чертежа по ЕСКД. Команды: ввод текста, ввод таблицы, простановка шероховатости, простановка базы, создание линий-выносок. | Настройка оформления чертежа по ЕСКД. Команды: ввод текста, ввод таблицы, простановка шероховатости, простановка базы, создание линий-выносок. | 2 |
| Тема 5. Проведение измерений на чертежах в КОМПАС 3D. Работа со слоями в КОМПАС 3D | Информационное окно измерений в КОМПАС 3D. | Информационное окно измерений в КОМПАС 3D. | 2 |
| Тема 7. Компоновка чертежей перед печатью | Печать текущего документа. Управление объектами в области просмотра перед печатью. Общая методика печати. Настройки вывода на печать. | Печать текущего документа. Управление объектами в области просмотра перед печатью. Общая методика печати. Настройки вывода на печать. | 4 |
| **Раздел 4. Практика двухмерного проектирования** Тема 1. Выполнение примеров построения сопряжений | Выполнение упражнений по построению сопряжений и нанесение размеров. Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров. | Выполнение упражнений по построению сопряжений и нанесение размеров. Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров. | 2 |
| **Раздел 5. Трехмерное моделирование в системе КОМПАС 3D** Тема 1. Создание трехмерной модели на базе эскизов | Построение модели детали вращения. | Построение модели детали вращения. | 4 |
| | Построение модели детали | Построение модели детали | 4 |
| Тема 2. Дополнительные возможности моделирования деталей. Работа с библиотеками | Менеджер библиотек. Вставка в модель элементов из библиотеки. | Менеджер библиотек. Вставка в модель элементов из библиотеки. | 2 |
| 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. | 4 |
| Тема 4. Стандартные | Построение чертежа с | Построение чертежа с | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| крепежные изделия | исправлением допущенных на нем ошибок. | исправлением допущенных на нем ошибок. | |
| | Построение ассоциативного чертежа детали Опора согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров. | Построение ассоциативного чертежа детали Опора 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. | 4 |

**Самостоятельная работа №1**

**Название работы:** Построение модели детали.

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

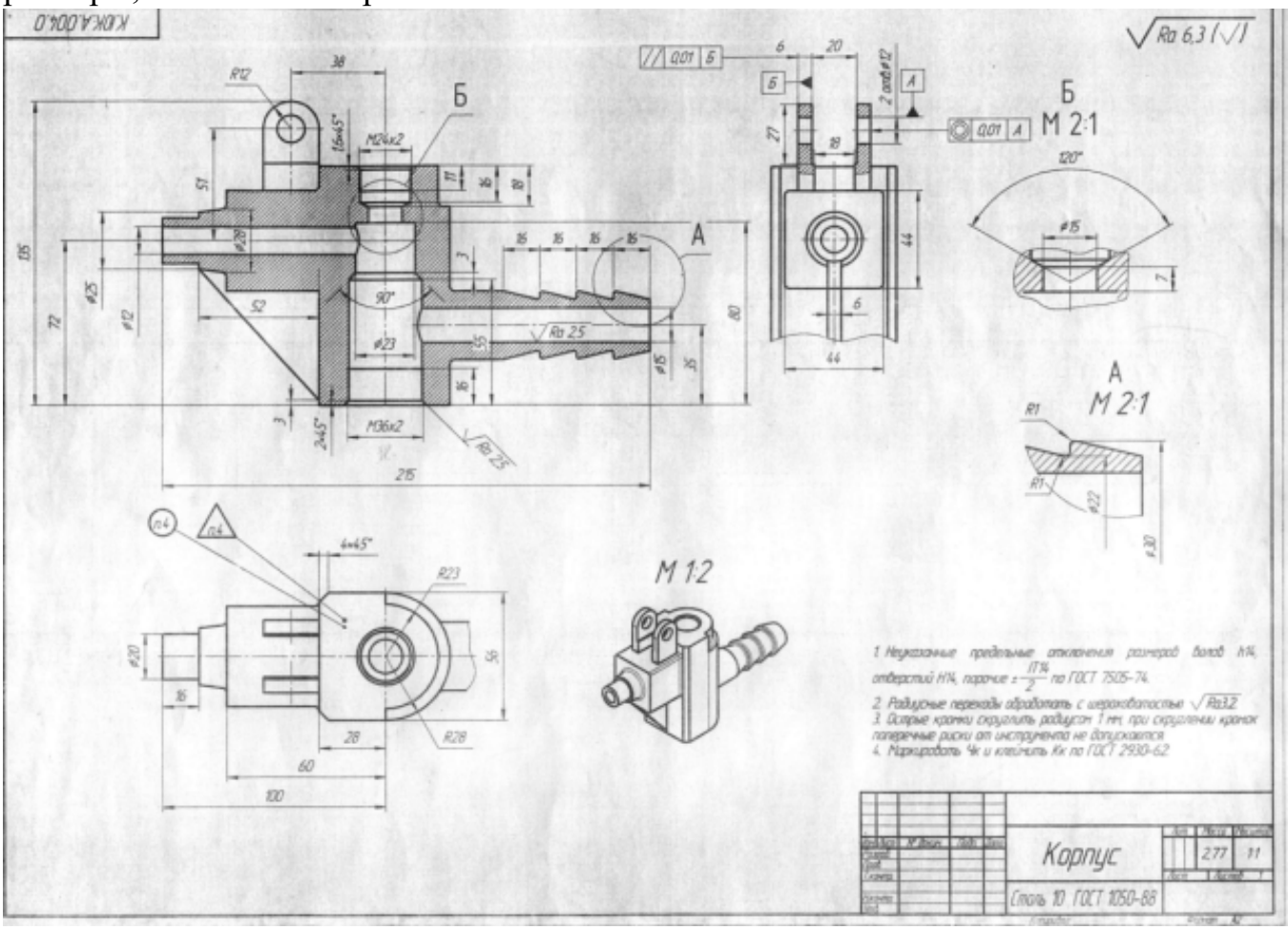
**Уровень СРС:** эвристическая.

**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 требования 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:** .
**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.