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
Раздел 2. Двумерное проектирвание. Черчение на плоскости Тема 2. Простановка размеров	Размеры: их виды, построение и настройка.	Размеры: их виды, построение и настройка.	2
Тема 4. Редактирование объектов на чертеже. Создание параметрических зависимостей между объектами	Использование мыши и клавиатуры для редактирования объектов.	Использование мыши и клавиатуры для редактирования объектов.	2
Тема 6. Создание спецификации изделия в КОМПАС 3D	Ручной ввод позиций в отдельном документе. Считывание заполненных вручную позиций со сборочного чертежа. Автоматическое заполнение разделов спецификации.	Ручной ввод позиций в отдельном документе. Считывание заполненных вручную позиций со сборочного чертежа. Автоматическое заполнение разделов спецификации.	2
Раздел 3. 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
Тема 3. Построение по двум проекциям модели ее третьей проекции	Построение третьей проекции модели по двум заданным.	Построение третьей проекции модели по двум заданным.	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.	2
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	Изображение соединения болтом. Изображение соединения шпилькой.	Изображение соединения болтом. Изображение соединения шпилькой.	2
Тема 4. Стандартные крепежные изделия	Построение ассоциативного чертежа с исправлением допущенных на нем	Построение ассоциативного чертежа с исправлением допущенных на нем	2

	ошибок, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	ошибок, 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.	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.	2

Самостоятельная работа №1

Название работы: .

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

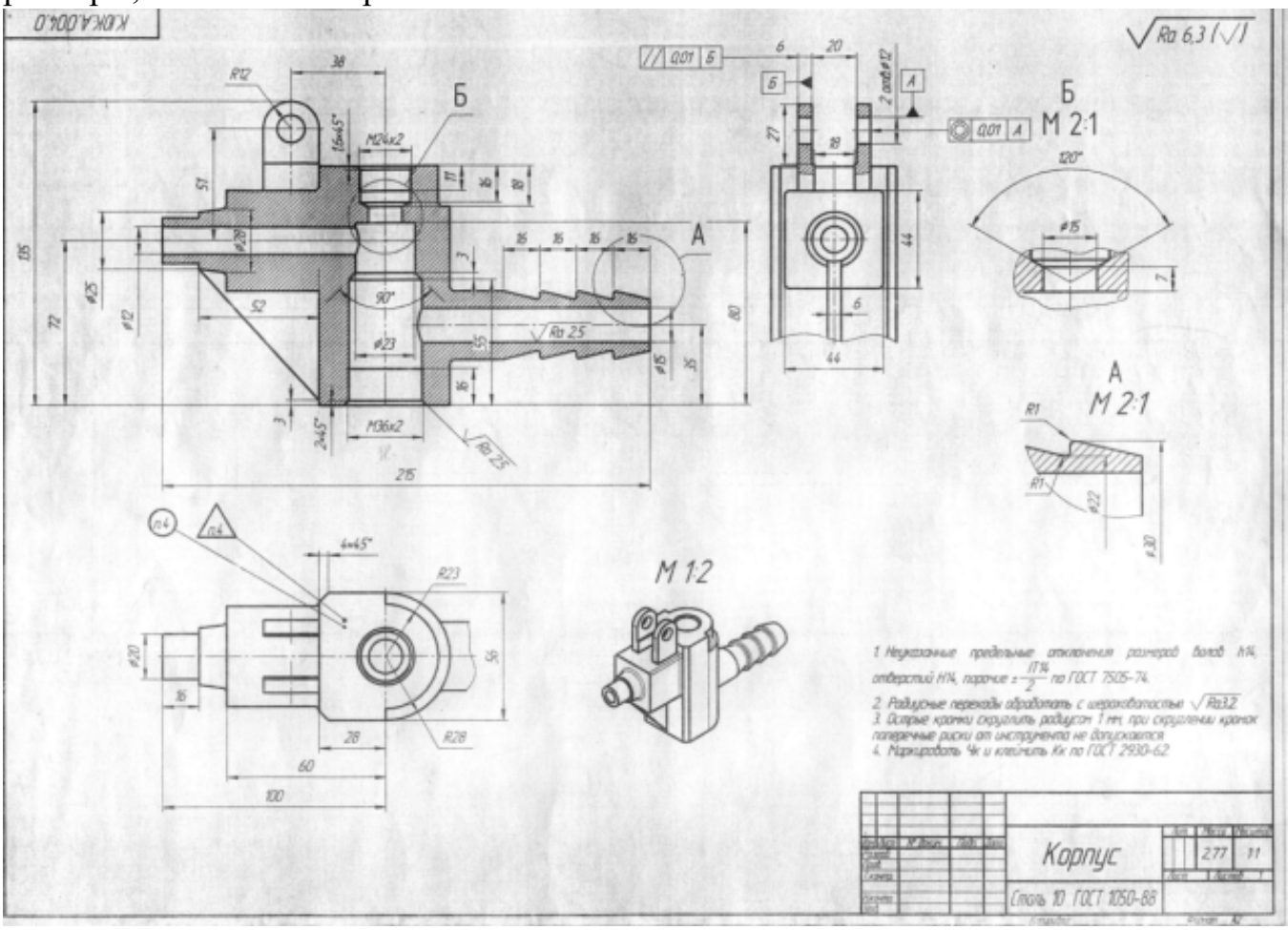
Уровень СРС: эвристическая.

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: .
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.