

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
С.А. Махновский  
«23» марта 2017 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ  
ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП.11 СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности СПО  
23.02.03 Техническое обслуживание ремонт автомобильного транспорта**

Магнитогорск, 2017

## **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
Строительных и транспортных  
машин

Председатель: Н.Н. Филиппевич  
Протокол №7 от 14 марта 2017 г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 23 марта 2017 г.

## **Разработчик**

Л.М. Сарсенбаева, преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.  
Носова»

Методические указания разработаны на основе рабочей программы  
учебной дисциплины «Система автоматизированного проектирования».

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К современному специалисту общество предъявляет широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через организацию самостоятельной работы. Процесс самостоятельной работы позволяет ярко проявиться индивидуальным способностям личности. Только через самостоятельную работу студент может стать высококвалифицированным компетентным специалистом, способным к постоянному профессиональному росту.

*Задачи самостоятельной работы:*

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- формирование умений использовать нормативную, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий и предполагает активную роль студента в ее планировании, осуществлении и контроле.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента. Самостоятельная работа осуществляется индивидуально.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по учебной дисциплине, проходит в письменной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности студента.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются - проверка выполненной работы преподавателем, тестирование, контрольные работы, защита творческих работ, зачеты.

*Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются:*

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;

- оформление материала в соответствии с требованиями.

# ВИДЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ

## Тема: Введение

**Задание:** Составление конспекта «Виды и возможности САПР»

**Цель задания:**

- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу.

**Примерный план конспекта:**

1. Информация, содержащая дерево построения модели в САПР.
2. Какие из систем автоматизированного проектирования, согласно общепринятой классификации, специализируются на 3D-моделировании и применяются для решения наиболее трудоемких задач?
3. Система глобальных привязок в САПР.
4. Какие из перечисленных операций можно применить в САПР при создании 3D-модели усеченного конуса?
5. Что подразумевает под собой термин «ассоциативный чертеж» при работе с САПР?
6. Каким образом осуществляется создание моделей сборочных единиц в системах САПР?

### Тема 1.1 Система автоматизированного проектирования «Компас-3D»

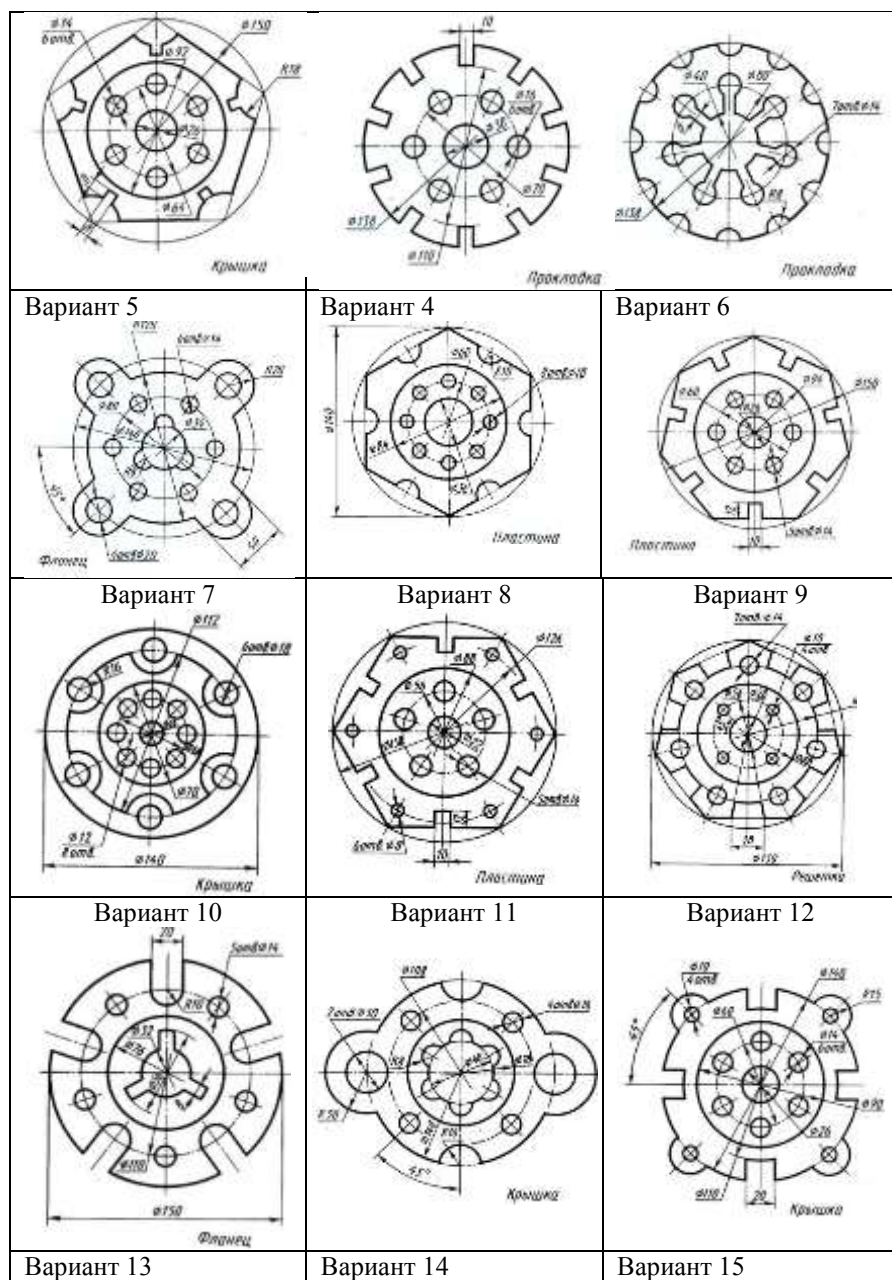
**Задание 1:** Выполнить чертежи по индивидуальному варианту по двумерному моделированию.

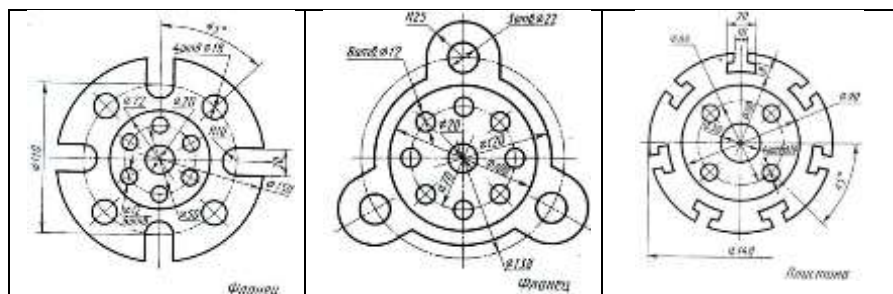
**Цель задания:** углубление умений по теме.

**Рекомендации по выполнению задания:**

1. Задание выполнить на формате А4
2. Выполнить чертеж плоского контура детали
3. Нанести размеры согласно требованиям, ГОСТ 2.307-68 ЕСКД.

| Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 |
|-----------|-----------|-----------|
|           |           |           |





**Задание 3:** Выполнить построение 3D детали.

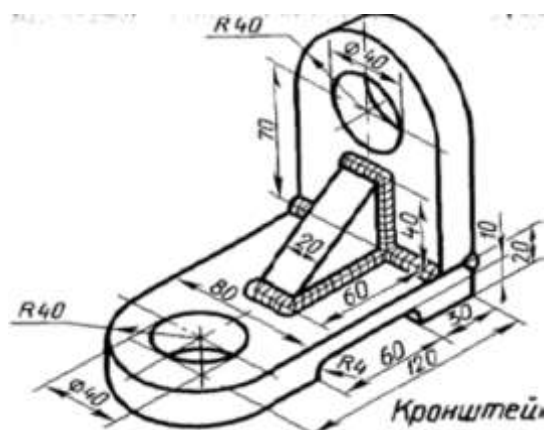
**Цель задания:** углубление умений по теме.

**Рекомендации по выполнению задания:**

Аналогично практической работе №5 стр. 33

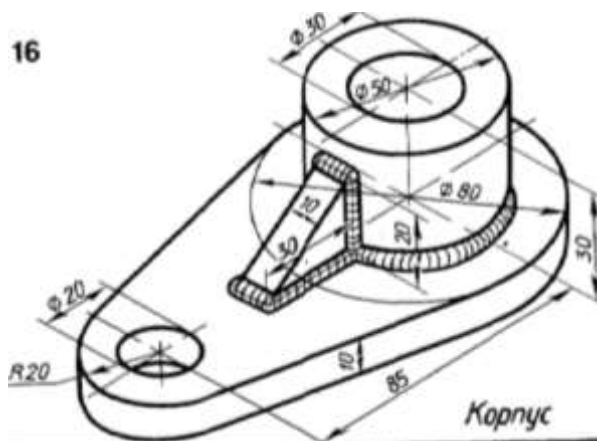
Освоить трехмерное моделирование в САПР Компас – 3D.

1.



2.

16



## Тема 1.2 Система автоматизированного проектирования «AutoCAD»

### Задание 4

**Цель задания:** углубление умений по теме.

**Рекомендации по выполнению задания:**

Запустить AutoCad.

1. Перед началом работы установить параметры чертежа формата А4 (лимиты чертежа, зумирование, сетка).

2. Создать слои и указать их свойства (см. Таблицу 1).

3. Выполнить построение плоского контура.

4. На основе созданного плоского контура создать блок.

Вставить созданный блок в масштабе 1:2

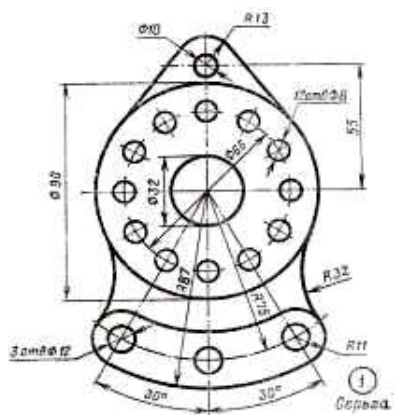
Аналогично практической работе №5 стр. 33

Освоить трехмерное моделирование в САПР Компас – 3D.

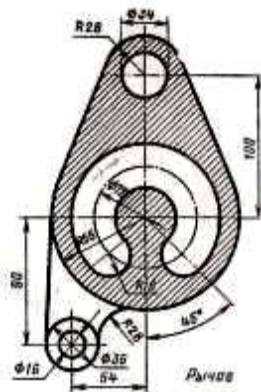
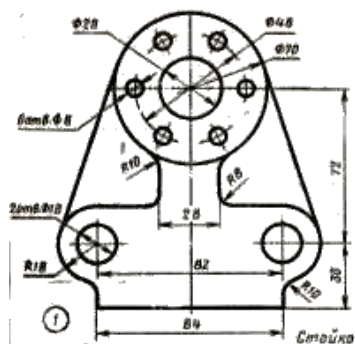
1. Плоский контур

2. Серьга





#### 4. Рычаг



## 6. Копныс

