

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
ИМ. М.И. ЩАДОВА»**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ЦК  
«Общеобразовательных и строительных  
дисциплин»

Протокол №5

«09» января 2024 г.

Председатель: Осипова В.В

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по УР

О.В. Папанова

«22» февраля 2024 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для выполнения

самостоятельных работ студентов

по учебной дисциплине

***ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА***

**программы подготовки специалистов среднего звена**

***21.02.15 Открытые горные работы***

Разработал:  
Шишкина Е.В.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Количество часов	Оценка и контроль
1	<b>Самостоятельная работа № 1.</b> Построение контура плоской детали.	2	Защита чертежа
2	<b>Самостоятельная работа № 2.</b> Правила вычерчивания технических деталей. Построение правильных многогранников.	2	Защита чертежа
3	<b>Самостоятельная работа № 3.</b> Выполнение контура технической детали	2	Защита конспекта
4	<b>Самостоятельная работа № 4.</b> Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций	2	Защита чертежа
5	<b>Самостоятельная работа № 5.</b> Построение изометрических проекций плоскости и окружности	2	Защита конспекта
6	<b>Самостоятельная работа № 6.</b> Построение комплексных чертежей геометрических тел. Построение развертки поверхностей геометрических тел	4	Защита чертежа
7	<b>Самостоятельная работа № 7.</b> Построение основных видов. Нанесение размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Выполнение чертежа детали с применением простых разрезов.	4	Защита конспекта
8	<b>Самостоятельная работа № 8.</b> Выполнение изометрической проекции с вырезом первой четверти	8	Защита чертежа
9	<b>Самостоятельная работа № 9.</b> Выполнение геометрического расчета резьбового соединения	6	Защита презентации
10	<b>Самостоятельная работа № 10.</b> Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы.	6	Защита презентации
11	<b>Самостоятельная работа № 11.</b> Выполнение условных графических обозначений в электрических схемах.	6	Защита конспекта
12	<b>Самостоятельная работа № 12.</b> Выполнение схем электрических аппаратов	6	Защита чертежа

13	<b>Самостоятельная работа № 13.</b> Системы координат. Формообразующие. Вариационная параметризацию эскиза. Основные положения нанесения размеров. Введение в трехмерную графику.	9	Защита конспекта
14	<b>Самостоятельная работа № 14.</b> Создание рабочего чертежа детали в Компас 3D. Нанесение размеров.	9	Защита чертежа

## 2. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

### Самостоятельная работа № 1

**Тема:** Построение контура плоской детали.

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний

**Методические указания:** выполнить чертеж из разных линий согласно заданию и нанести размеры.

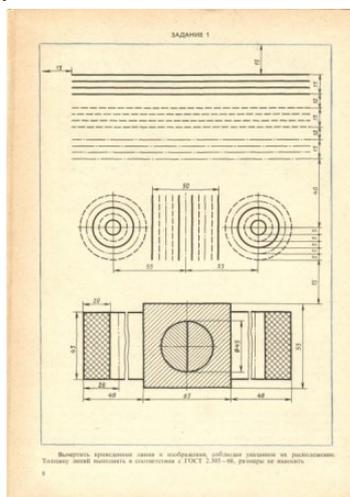


Рисунок 1 – Пример выполнения самостоятельной работы №1

**Форма отчета:** чертеж.

### Самостоятельная работа № 2.

**Тема:** Правила вычерчивания технических деталей. Построение правильных многогранников.

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний

**Методические указания:** построить третьи проекции многогранников.

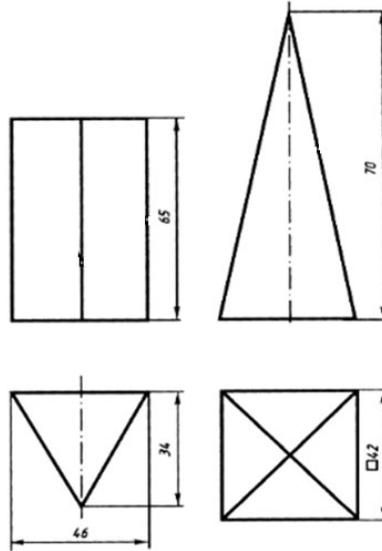


Рисунок 2 – Задание к самостоятельной работе №2

**Форма отчета:** чертеж.

### Самостоятельная работа № 3.

**Тема:** Выполнение контура технической детали

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний

**Методические указания:** написать конспект в тетради на тему: «Выполнение контура технической детали». Объем информации – не более трех тетрадных страниц.

**Форма отчета:** конспект.

### Самостоятельная работа № 4.

**Тема:** Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний

**Методические указания:** выполнить проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций по заданным координатам точек. Номер варианта выбрать по номеру студента в журнале.

**Форма отчета:** чертеж.

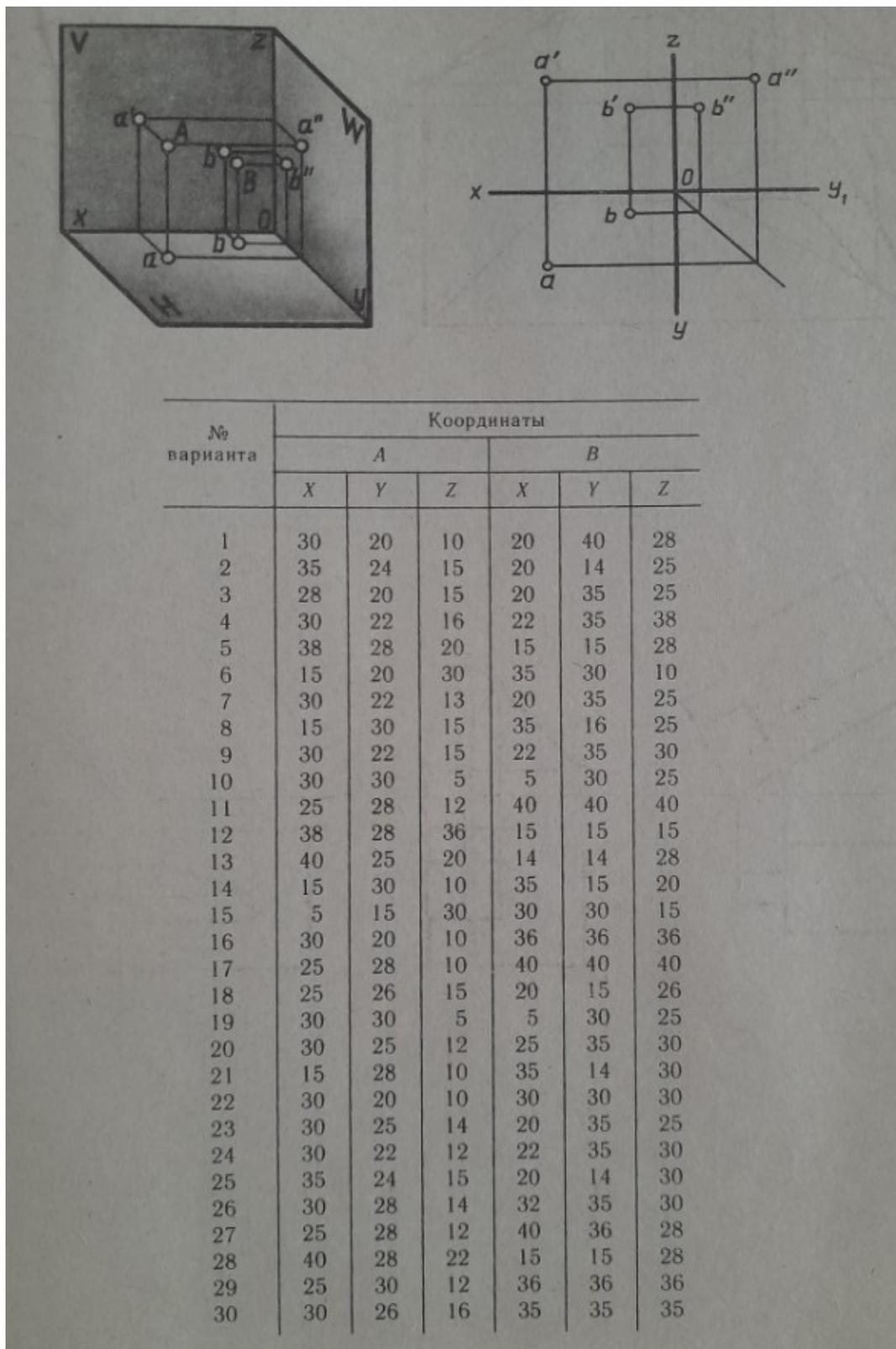


Рисунок 3 – Задание к самостоятельной работе №4 (проекция точки)

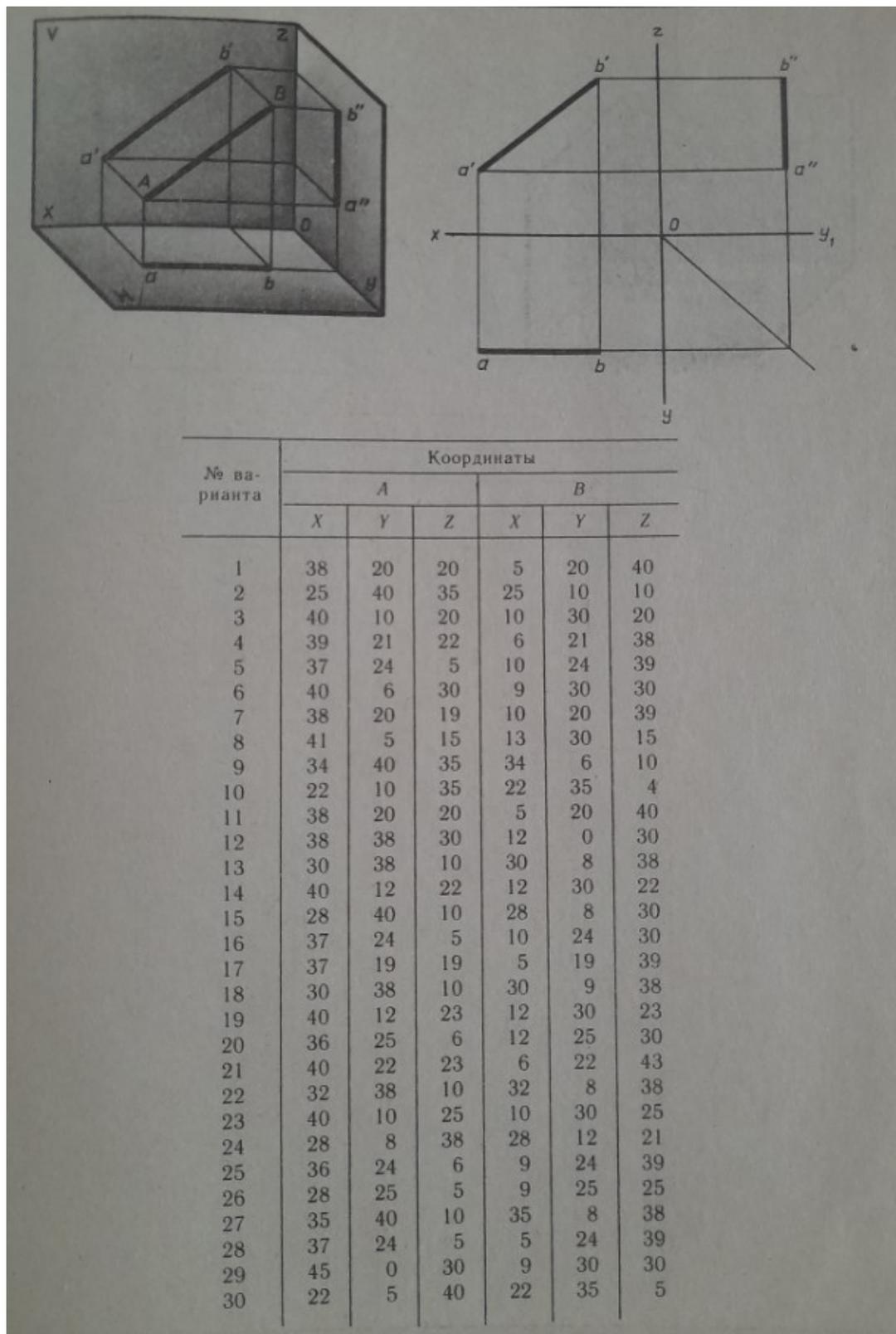


Рисунок 4 – Задание к самостоятельной работе №4 (проекция отрезка)

### Самостоятельная работа № 5.

**Тема:** Построение изометрических проекций плоскости и окружности

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний

**Методические указания:** выполнить конспект на тему: «Построение изометрических проекций плоскости и окружности». Объем информации – не более трех тетрадных страниц.

**Форма отчета:** конспект.

### Самостоятельная работа № 6.

**Тема:** Построение комплексных чертежей геометрических тел. Построение развертки поверхностей геометрических тел

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний

**Методические указания:** выполнить фронтальную и горизонтальную проекцию шестиугольной призмы и ее развертку на формате А4. На рисунке 5:  $H=40$  мм,  $a=20$  мм.

**Форма отчета:** чертеж.

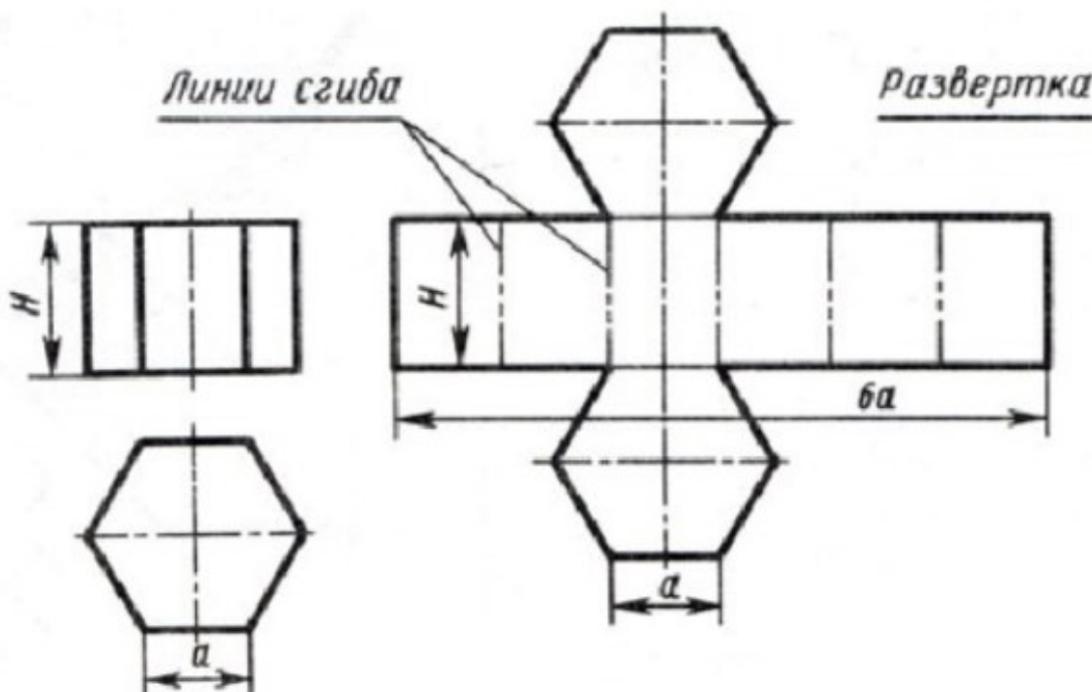


Рисунок 5 – Пример выполнения самостоятельной работы №6

### Самостоятельная работа № 7.

**Тема:** Построение основных видов. Нанесение размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Выполнение чертежа детали с применением простых разрезов.

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний

**Методические указания:** написать конспект в тетради на тему: «Основные виды. Правила нанесения размеров согласно ГОСТ 2.307-68. Разрез детали». Объем информации – не более пяти тетрадных страниц.

**Форма отчета:** конспект.

### Самостоятельная работа № 8.

**Тема:** Выполнение изометрической проекции с вырезом первой четверти

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний

**Методические указания:** выполнить аксонометрическую проекцию модели с вырезом первой четверти по заданию.

**Форма отчета:** чертеж.

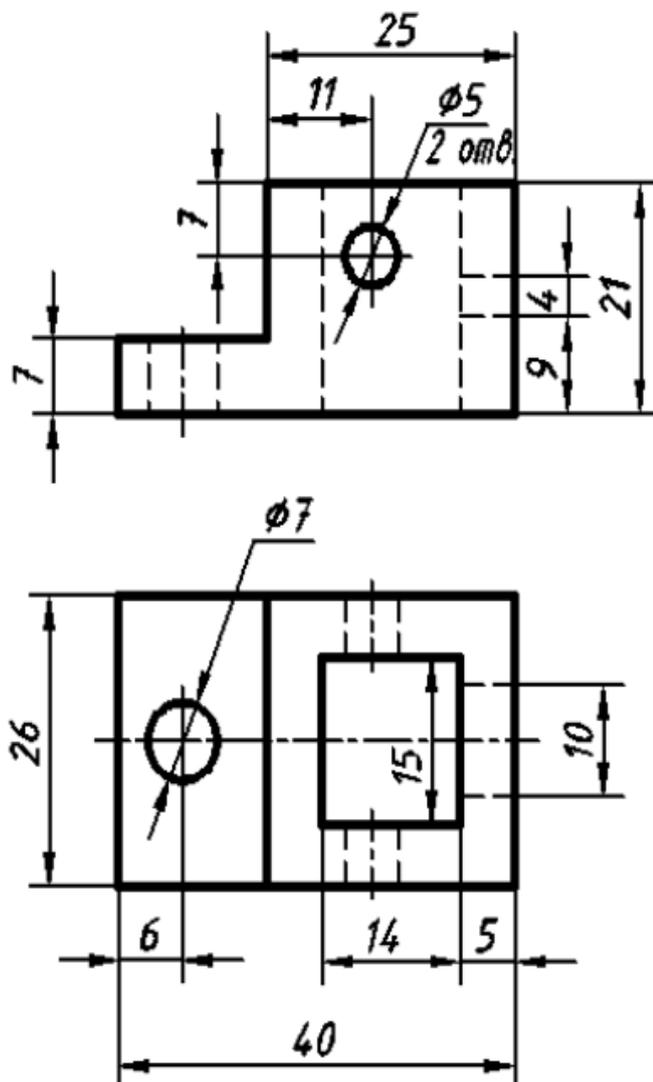


Рисунок 6 – Задание к самостоятельной работе №8

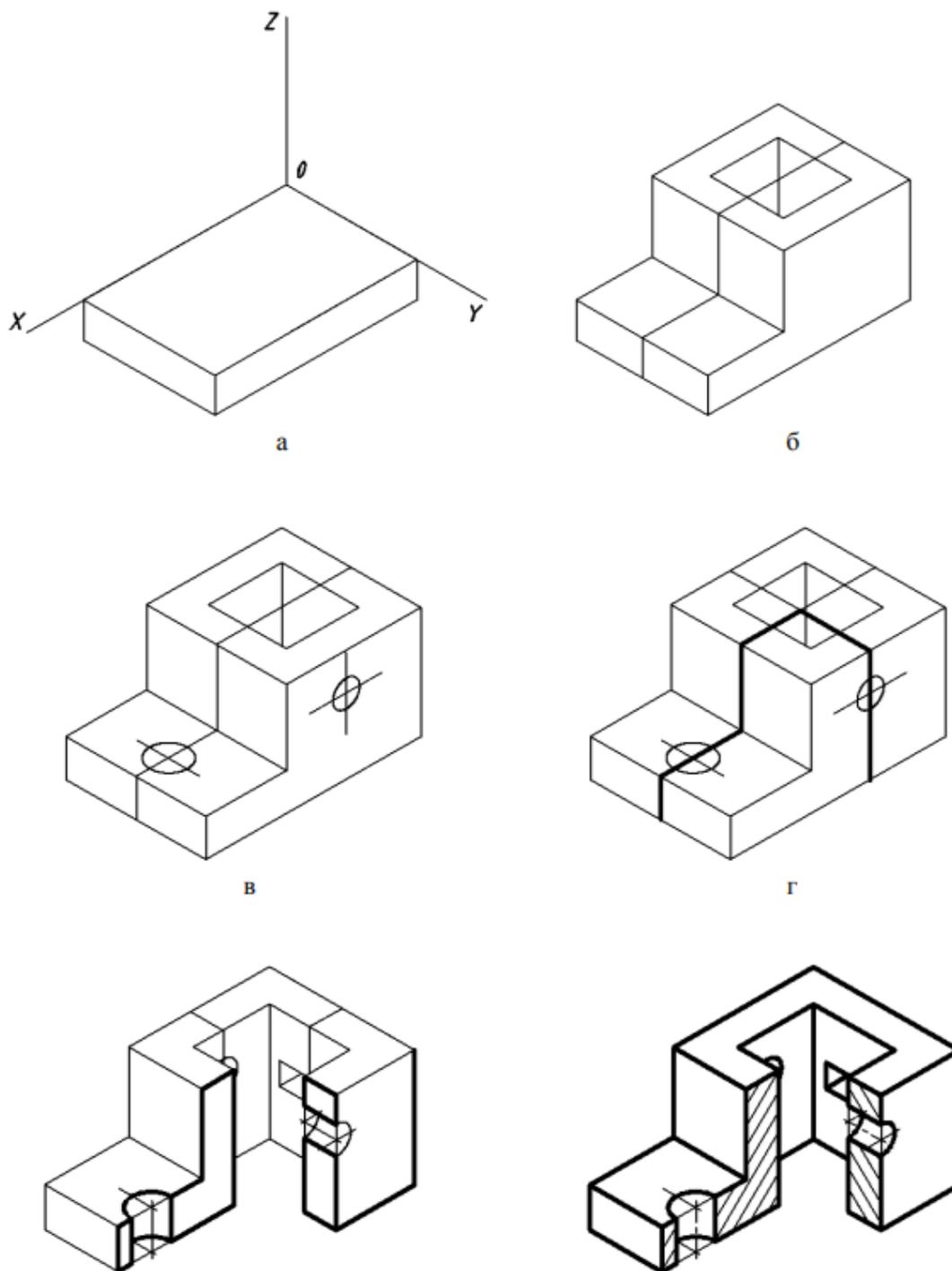


Рисунок 7– Пример выполнения самостоятельной работы №8

### Самостоятельная работа № 9.

**Тема:** Выполнение геометрического расчета резьбового соединения

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний

**Методические указания:** создать презентацию в Microsoft Power Point на тему: «Выполнение геометрического расчета резьбового соединения». Количество слайдов – не более 10.

**Форма отчета:** презентация.

### Самостоятельная работа № 10.

**Тема:** Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы.

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний

**Методические указания:** создать презентацию в Microsoft Power Point на тему: «Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы». Количество слайдов – не более 10.

**Форма отчета:** презентация.

### Самостоятельная работа № 11.

**Тема:** Выполнение условных графических обозначений в электрических схемах.

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний

**Методические указания:** выполнить конспект в тетради на тему: «Выполнение условных графических обозначений в электрических схемах».

**Форма отчета:** конспект.

### Самостоятельная работа № 12.

**Тема:** Выполнение схем электрических аппаратов

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний

**Методические указания:** выполнить чертеж схемы по заданию согласно ГОСТ 2.701-84.

**Форма отчета:** чертеж.

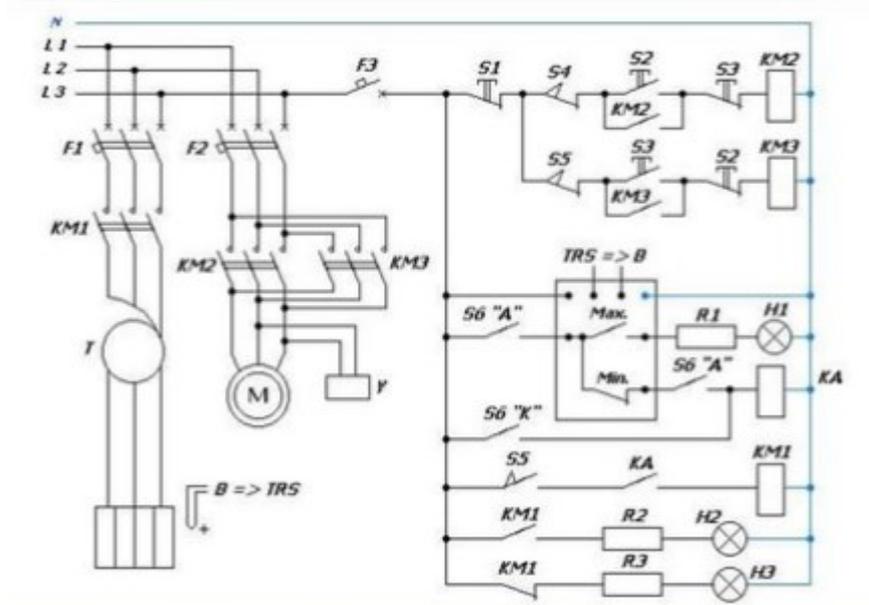


Рисунок 8– Пример выполнения самостоятельной работы №12

### Самостоятельная работа № 13.

**Тема:** Системы координат. Формообразующие. Вариационная параметризацию эскиза. Основные положения нанесения размеров. Введение в трехмерную графику.

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний

**Методические указания:** выполнить конспект в тетради на тему: «Системы координат. Формообразующие. Вариационная параметризацию эскиза. Основные положения нанесения размеров. Введение в трехмерную графику». Объем конспекта – не более пяти тетрадных листов.

**Форма отчета:** конспект.

### Самостоятельная работа № 14.

**Тема:** Создание рабочего чертежа детали в Компас 3D. Нанесение размеров.

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний

**Методические указания:** выполнить рабочий чертеж модели по заданию в Компас 3D.

**Форма отчета:** чертеж.

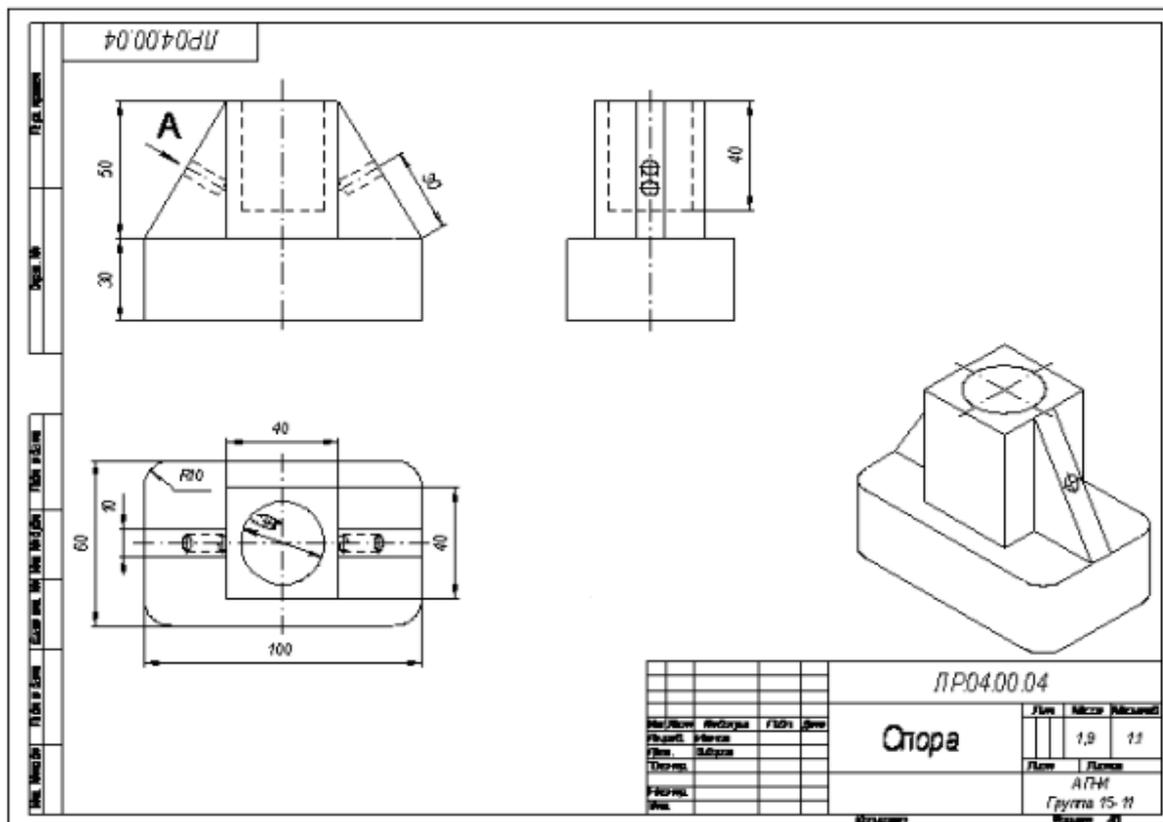


Рисунок 9– Задание для выполнения самостоятельной работы №14

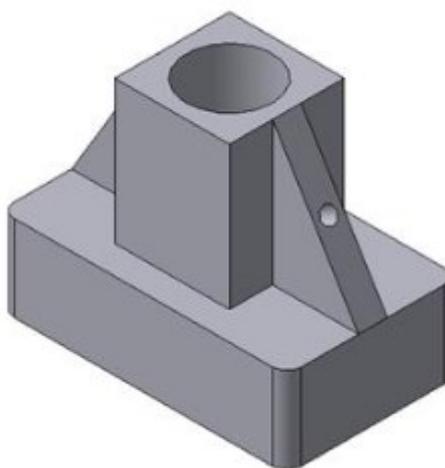


Рисунок 10– Пример выполнения самостоятельной работы №14

### **3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

Критерии оценки.

Отметка «5»:

1. Соблюдены требования ГОСТ по оформлению графической работы;
2. Задание выполнено аккуратно;
3. Студент четко и логично излагает теоретический материал по теме построения;
4. Студент свободно владеет терминологией;
5. Правильно применяет полученные знания на практике.

Отметка «4»:

1. Требования ГОСТ соблюдены, но имеются некоторые неточности;
2. При выполнении задания допущена легкая небрежность;
3. Студент демонстрирует полное понимание сути изучаемого теоретического материала, но затрудняется в грамотном изложении и терминологии;
4. Допускает ошибки при выполнении чертежа, но после подсказки преподавателя самостоятельно их исправляет.

Отметка «3»:

1. Требования ГОСТ соблюдены частично;
2. Задание выполнено небрежно;
3. Алгоритм выполнения работы нарушен или выполнен частично;
4. Студент излагает теоретический материал неполно, допускает неточности в определении основных понятий;
5. Знания поверхностны, отрывочны, нуждается в постоянной индивидуальной помощи преподавателя;
6. Полученные знания на практике применяет частично.

Отметка «2»:

1. Не соблюдены требования ГОСТ;
2. Много неточностей, присутствуют грубые ошибки;
3. Задание выполнено не в полном объеме;
4. Студент обнаруживает незнание большей части учебного материала, затрудняется что-либо объяснить;
5. Не способен применять знания на практике.

### **4 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

#### **4.1. Основные электронные издания:**

О-1. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212327> (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **4.2 Дополнительные источники:**

- Д-1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учеб. пособие для учащихся техникумов. – 2-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 1994. – 368 с.: ил.
- Д-2. Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин: учебник. – 4-е изд. – М.: ФОРУМ, 2009. – 368 с. – (Профессиональное образование).
- Д-3. Чекмарев, А.А. Справочник по черчению: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 336 с.
- Д-4. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : РИПО, 2019. — 268 с. — ISBN 978-985-503-903-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131889> (дата обращения: 01.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Д-5. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : РИПО, 2019. — 88 с. — ISBN 978-985-503-946-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131871> (дата обращения: 01.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- .

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В  
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

<b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица, внесшего изменения</b>	