

Здравствуйте. уважаемые студенты!

Я ваш преподаватель по дисциплине «Инженерная графика» - Рощина Елена Юрьевна.

Вам необходимо выполнить домашнюю контрольную работу по дисциплине.

Выполняем контрольную работу к следующей сессии, фотографируем чертежи и присылаем их на электронную почту преподавателя (она указана в методичке)

Вариант выбираем по списку в журнале.

Далее контрольную работу в папке приносим на регистрацию в техникум заведующей заочным отделением Волковой Ф.Л. Сдать контрольную работу нужно до начала следующей сессии.

Более подробно обо всем вы можете прочитать в методичке.

В процессе выполнения контрольной работы можно писать мне на электронную почту, присылать туда фото не законченных чертежей, по которым у вас имеются вопросы. Можно выйти со мной на видеоконференцию по предварительной договоренности. Для этого мне нужно позвонить. Мой телефон: +7912-706-23-05.

Удачи вам при выполнении чертежей!

Кировское областное государственное
профессиональное образовательное бюджетное учреждение
«Кировский авиационный техникум»
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

по выполнению домашней контрольной работы

по дисциплине «Инженерная графика»

2020

Введение

Дисциплина «Инженерная графика» является фундаментальной дисциплиной в подготовке специалистов, способных работать на предприятиях различных отраслей промышленности в цехах, технология которых связана с выбранным профилем.

Проектирование, изготовление и эксплуатация механизмов, а также их составных частей связаны с изображениями на чертежах. Это ставит перед графическими дисциплинами ряд важных задач. Они должны обеспечить будущим специалистам знание общих методов:

- построения и чтения чертежей;
- решение большого числа разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе проектирования, конструирования, изготовления, эксплуатации различных технических объектов.

Курс инженерной графики призван дать студентам умения и навыки для изложения технических идей с помощью чертежа, а также понимания по чертежу изображаемого изделия.

Цель курса – получение знаний и выработка навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения чертежей.

Полное овладение чертежом, как средством выражения технической мысли, также приобретение устойчивых навыков в черчении, в том числе с использованием средств компьютерной графики, достигаются в результате усвоения всего комплекса технических дисциплин соответствующего профиля, подкрепленного практикой курсового и дипломного проектирования.

Программа дисциплины «Инженерная графика»

При изучении дисциплины «Инженерная графика» студент должен самостоятельно проработать следующие разделы:

1. Геометрическое черчение
 - 1.1 Правила оформления чертежей по стандартам ЕСКД (ГОСТ 2.301-68 Форматы; ГОСТ 2.104-2006 Основные надписи; ГОСТ 2.302-68 Масштабы; ГОСТ 2.303-68 Линии чертежа; ГОСТ 2.304-81 Шрифт чертежный; ГОСТ 2.307-2011 Правила нанесения на чертежах размеров и предельных отклонений)
 - 1.2 Деление окружности на равные части
 - 1.3 Сопряжения
2. Проекционное черчение
 - 2.1 Методы проецирования
 - 2.2 Ортогональное (прямоугольное) проецирование. Плоскости проекций и их обозначение.

- 2.3 Проецирование точки, прямой, плоскости.
- 2.4 Проецирование геометрических тел
- 2.5 Аксонометрические проекции
- 3. Машиностроительное черчение
 - 3.1 Изображения: виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-2008).
 - 3.2 Резьба. Параметры резьбы, классификация. Изображение и обозначение резьбы на чертеже (ГОСТ 2.311–68).
 - 3.3 Соединения деталей: разъемные и неразъемные. Изображение на чертеже резьбовых соединений, сварных соединений (ГОСТ 2.312–72), паяных и клееных соединений (ГОСТ 2.313–82), шпоночных соединений.
 - 3.4 ЕСКД. Общие положения ГОСТ 2.101–2016...ГОСТ 2.109–73. Виды изделий. Виды конструкторской документации и основные требования к выполнению конструкторских документов:
 - чертежи и эскизы деталей;
 - спецификация;
 - сборочный чертеж;
 - чертеж общего вида.
 - 3.5 Чтение и детализирование чертежа общего вида.
- 4. Специальное черчение
 - 4.1 Общие сведения о схемах
 - 4.2 Правила выполнения схем по специальности

Порядок изучения дисциплины «Инженерная графика»

Перед изучением дисциплины «Инженерная графика» необходимо, прежде всего, ознакомиться с программой, приобрести учебную литературу и тщательно продумать календарный рабочий план самостоятельной учебной работы, согласуя его с учебным планом и планами по другим учебным дисциплинам. Наряду с изучением теории необходимо выполнить домашнюю контрольную работу.

Изучение курса инженерной графики должно основываться на нормативных документах и государственных стандартах ЕСКД.

Значительную часть необходимой информации студенты должны приобретать в процессе изучения учебной литературы.

Если в процессе изучения курса инженерной графики у студента возникли трудности, то он может обратиться за письменной консультацией к преподавателю (по электронной почте roshchyna.ey@aviakat.ru). Студент заочной формы обучения должен поддерживать самую тесную связь с преподавателем по всем вопросам, связанным с изучением дисциплины.

Выполнение контрольной работы

Студенты при изучении дисциплины «Инженерная графика» должны выполнить одну контрольную работу (КР). Содержание КР, пояснения к выполнению заданий КР, а также примеры выполнения заданий КР приведены в данном учебно-методическом пособии.

Варианты заданий выбираются по номеру по списку в журнале.

КР по курсу инженерной графики представляет собой чертежи, выполненные карандашом на листах ватмана формата А3, А4, а также развернутых тетрадных листах или миллиметровой бумаге. Все листы КР брошюруются. На каждом листе выполняется основная надпись формы 1. Если чертеж выполнен на двух листах, то на первом листе вычерчивается основная надпись формы 1, а на последующем (втором листе) – основная надпись формы 2а. Формы основных надписей и пример их заполнения приведен в методическом пособии «Геометрическое черчение».

Выполненные чертежи фотографируются и фотографии присылаются на электронную почту преподавателя (roshchyna.ey@aviakat.ru). Сама контрольная работа предоставляется в техникум заведующей заочным отделением Волковой Ф.Л. для регистрации.

Порядок рецензирования контрольной работы

Рецензирование (проверку) сданной на проверку КР осуществляет преподаватель, который преподает дисциплину «Инженерная графика». Для успешного осуществления рецензирования студенту необходимо выполнить КР согласно учебного графика и вовремя сдать ее на проверку (прислать фото чертежей на электронную почту преподавателя и принести КР в техникум для регистрации).

Рецензирование (проверка) КР выполняется преподавателем в срок до **10 дней** с момента ее получения.

Результаты проверки КР оформляются в виде рецензии, которая записывается простым и понятным студенту языком.

В тех случаях, когда выявленные ошибки и недостатки настолько серьезны, что могут помешать дальнейшему изучению материала, работа возвращается студенту для полной или частичной ее переработки.

Возвращенная работа содержит все требования, которые должен выполнить студент. Повторная работа рецензируется только в том случае, если к ней приложена ранее не зачтенная работа.

КР оценивается по пятибалльной системе. За каждый чертеж в контрольной работе выставляется оценка, Итоговая оценка определяется в зависимости от полученных оценок за чертежи.

Преподаватель вправе аннулировать представленную контрольную работу, сообщив об этом заведующей заочным отделением, если убедится, что студент выполнил задания контрольной работы не самостоятельно.

Оценка за выполнение контрольной работы учитывается при прохождении промежуточной итоговой аттестации (зачета).

Контрольная работа передается преподавателем в архив на хранение.

Правила проведения итоговой промежуточной аттестации (зачета)

К итоговой промежуточной аттестации (зачету) по дисциплине допускаются обучающиеся, у которых:

- зачтена КР;
- сданы все задания, выполненные на практических занятиях.

Итоговая оценка выставляется по текущим оценкам за графические работы (чертежи) с учетом оценки за контрольную работу.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Задания для домашней контрольной работы по инженерной графике

- 1. Графическая работа 1 (формат А3) –13.02.11 ИГ.01.ХХ,**
где **13.02.11** - специальность (пишем номер своей специальности)
ИГ – инженерная графика;
01 – порядковый номер листа;
ХХ – вариант (в приведённом на рисунке 1 примере вариант 1 - 01)

Задание. Титульный лист.

Выполняется чертежным шрифтом типа Б с наклоном около 75° (см. рисунок 1).

Размеры и номера шрифтов на листе не проставлять.

Размеры шрифта типа Б приведены в методическом пособии «Геометрическое черчение». Пример начертания букв – на рисунке 2

Литература:

1. Методическое пособие по дисциплине «Инженерная графика». Тема «Геометрическое черчение» стр. 13. Методическое пособие смотрим и скачиваем тут: <https://yadi.sk/i/B8dWdrhkFx2aQQ>
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика. Глава 3. Учебник смотрим и скачиваем тут: <https://yadi.sk/i/rP6xk6pdgEDE8Q>

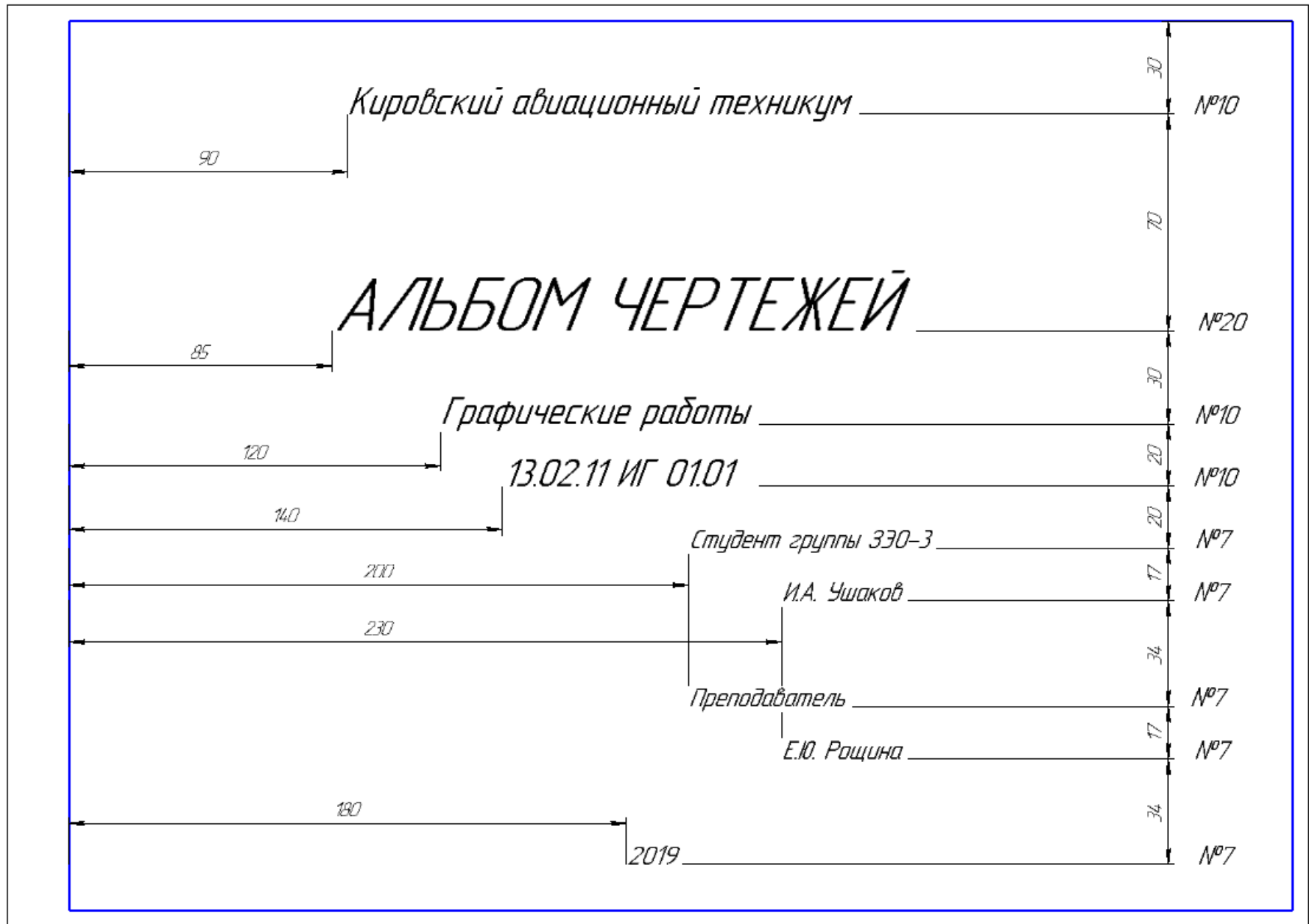


Рисунок 1 – Пример выполнения графической работы 1 (с размерами и номерами шрифта)



Рисунок 2 – Шрифт типа Б с наклоном около 75°

- 2. Графическая работа 2 (формат А4) – ГЧ.02.ХХ Линии чертежа,**
где **ГЧ** – геометрическое черчение;
02 – порядковый номер листа;
ХХ – вариант (в приведённом на рисунке 3 примере вариант 1 - 01);
Линии чертежа – название чертежа.

Задание. Вычертить приведенные линии и изображения, соблюдая указанное их расположение. Толщину линий выполнять согласно ГОСТ 2.303-68. Размеры не наносить. Образец выполнения представлен на рисунке 3. Задание для выполнения - в учебнике: Боголюбов С.К. «Индивидуальные задания по курсу черчения» (стр. н)

Литература:

1. Методическое пособие по дисциплине «Инженерная графика». Тема «Геометрическое черчение» стр. 10
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика § 4

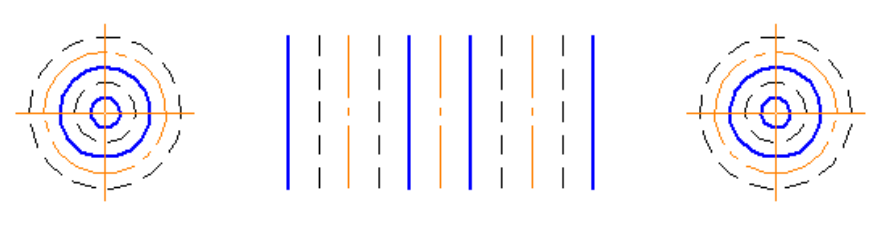
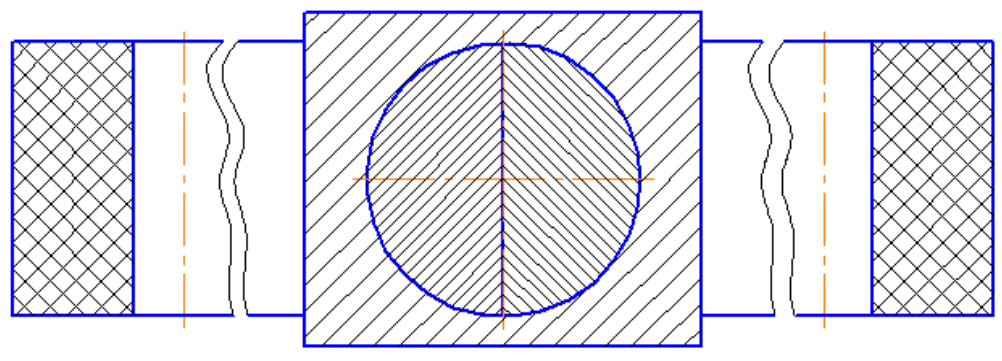
Перв. примен.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">ГЧ.01.01</div> <hr style="border: 1px solid black;"/> <hr style="border: 1px solid black;"/> <hr style="border: 1px solid black;"/> <hr style="border: 1px dashed black;"/> <hr style="border: 1px dashed black;"/> <hr style="border: 1px dashed black;"/> <hr style="border: 1px solid orange;"/> <hr style="border: 1px solid orange;"/> <hr style="border: 1px dashed orange;"/> <hr style="border: 1px dashed orange;"/>																																								
Справ. №																																									
Подп. и дата																																									
Взам. инв. №	Инв. № дубл.																																								
Подп. и дата	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">ГЧ.01.01</div>																																								
Инв. № подл.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Изм.</th> <th style="width: 15%;">Лист</th> <th style="width: 15%;">№ докум.</th> <th style="width: 15%;">Подп.</th> <th style="width: 15%;">Дата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td>Иванов</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Проб.</td> <td></td> <td>Рощина</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб.		Иванов			Проб.		Рощина			Т.контр.					Н.контр.					Утв.					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Лит.</th> <th style="width: 33%;">Масса</th> <th style="width: 33%;">Масштаб</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Лист</td> <td style="text-align: center;">Листов 1</td> </tr> </tbody> </table>	Лит.	Масса	Масштаб				Лист		Листов 1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																																					
Разраб.		Иванов																																							
Проб.		Рощина																																							
Т.контр.																																									
Н.контр.																																									
Утв.																																									
Лит.	Масса	Масштаб																																							
Лист		Листов 1																																							
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: 1.2em;">Линии чертежа</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: 1.2em;">КАТ М0-21</div>																																							
Копировад		Формат А4																																							

Рисунок 3 – Пример выполнения графической работы 2

3. Графическая работа 3 (формат А4) – ГЧ.03.ХХ Сопряжения

где ГЧ – геометрическое черчение;

03 – порядковый номер листа;

ХХ – вариант;

Сопряжения – название чертежа.

Задание. Вычертить изображение контуров деталей и нанести размеры.

Правила деления окружности на равные части, правила выполнения сопряжений и нанесения размеров на чертежах можно прочитать в методическом пособии «Геометрическое черчение». Пример выполнения чертежа приведен на рисунке 4. Варианты заданий выбираются по учебнику Боголюбов С.К. «Индивидуальные задания по курсу черчения» (задание 6, вариант 1, стр. 22-36)

Литература:

1. Методическое пособие по дисциплине «Инженерная графика». Тема «Геометрическое черчение» стр. 27, 30
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика. Глава 6, 7

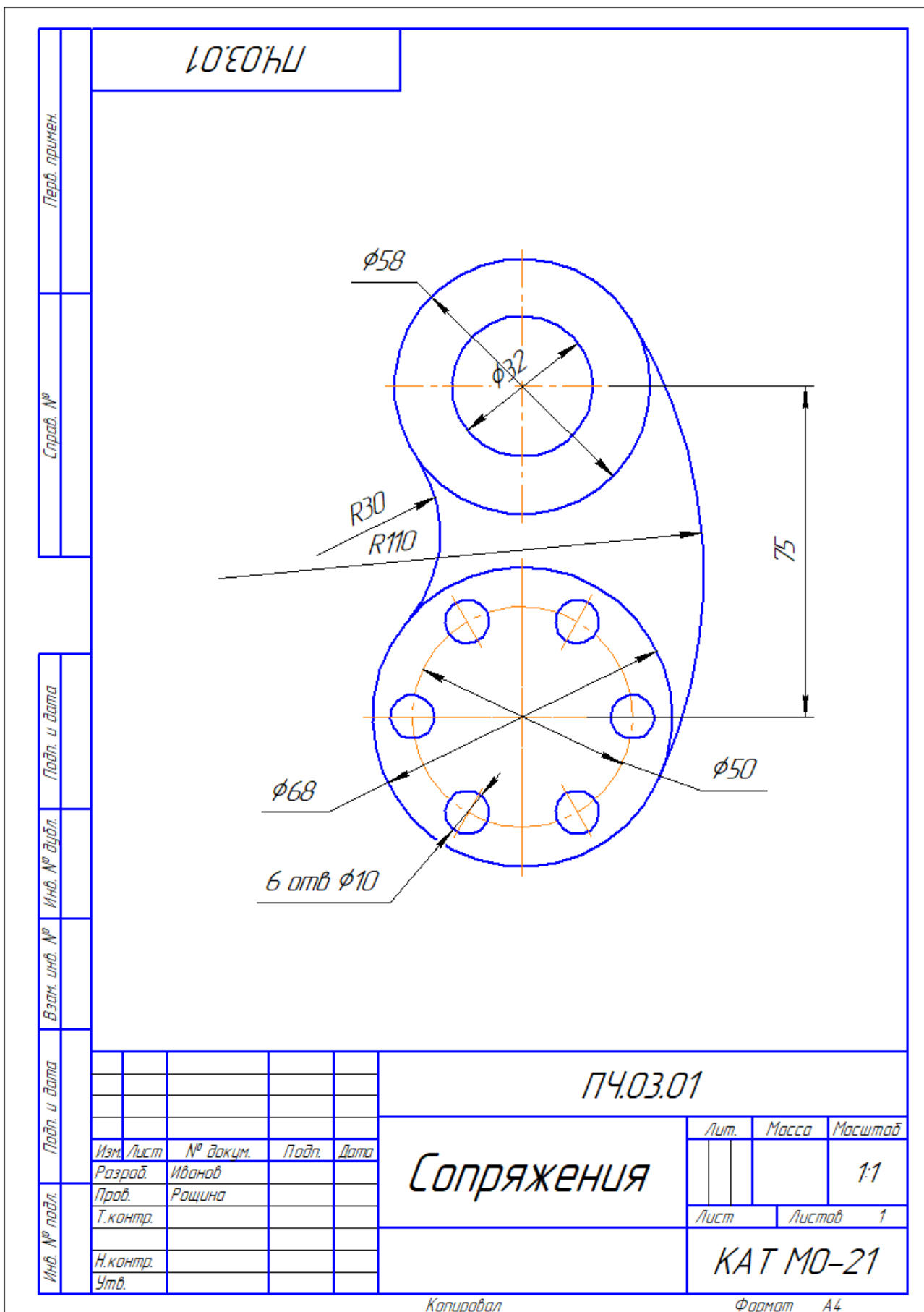


Рисунок 4 – Образец выполнения графической работы 3

- 4. Графическая работа 4 (формат А3) – ПЧ.04.ХХ Тела геометрические,**
где **ПЧ** – проекционное черчение;
04 – порядковый номер листа;
ХХ – вариант;
Тела геометрические – название чертежа.

Задание. Построить в трех проекциях геометрические тела (на задании вверху). Найти проекции точек, расположенных на их поверхности. Нанести размеры. Вычертить аксонометрические проекции тел. Пример выполнения чертежа приведен на рисунках 5 и 6. Варианты заданий выбираются по учебнику Боголюбов С.К. «Индивидуальные задания по курсу черчения» (задание 34, стр. 78-87)

Литература:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика. Глава 17

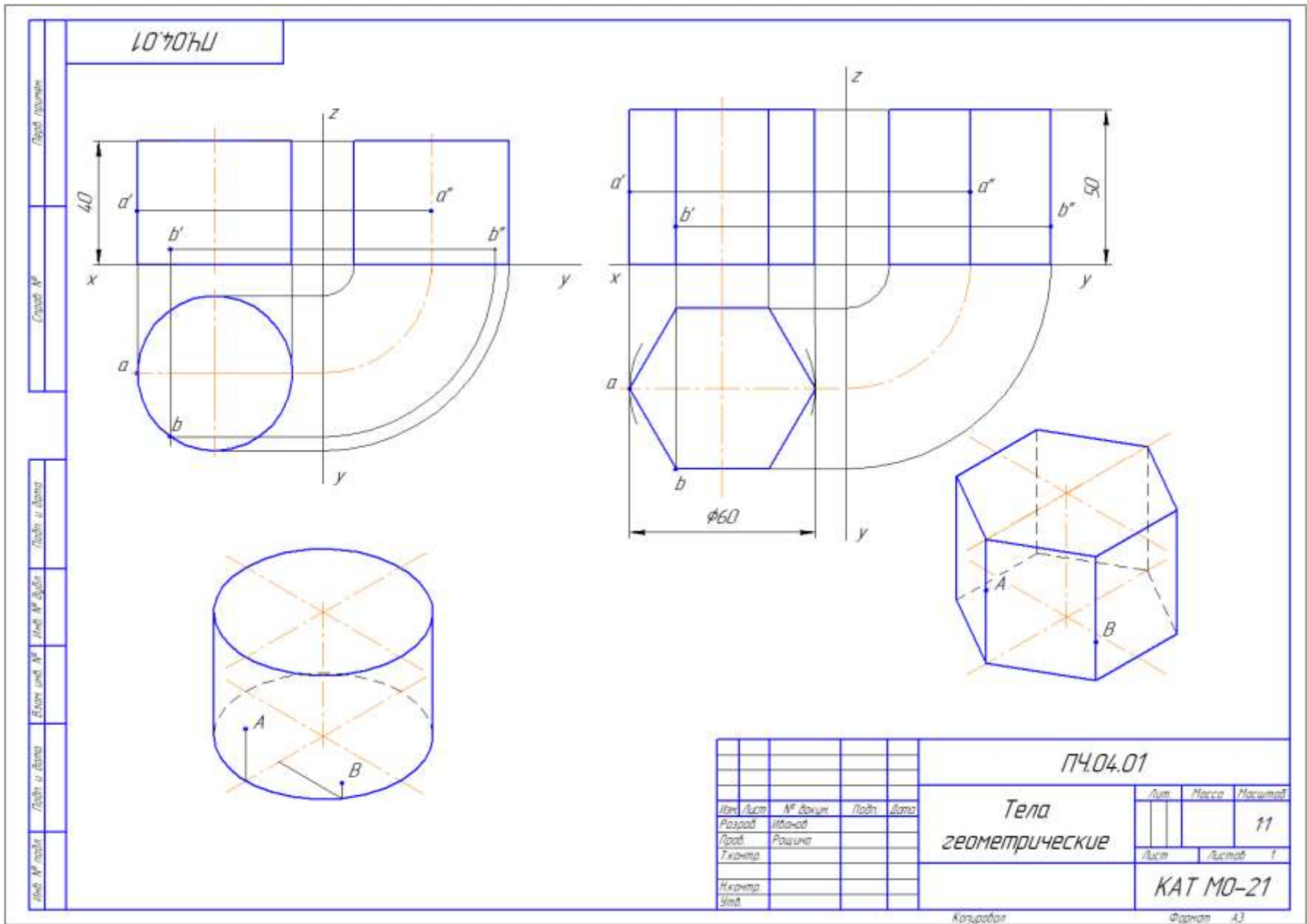
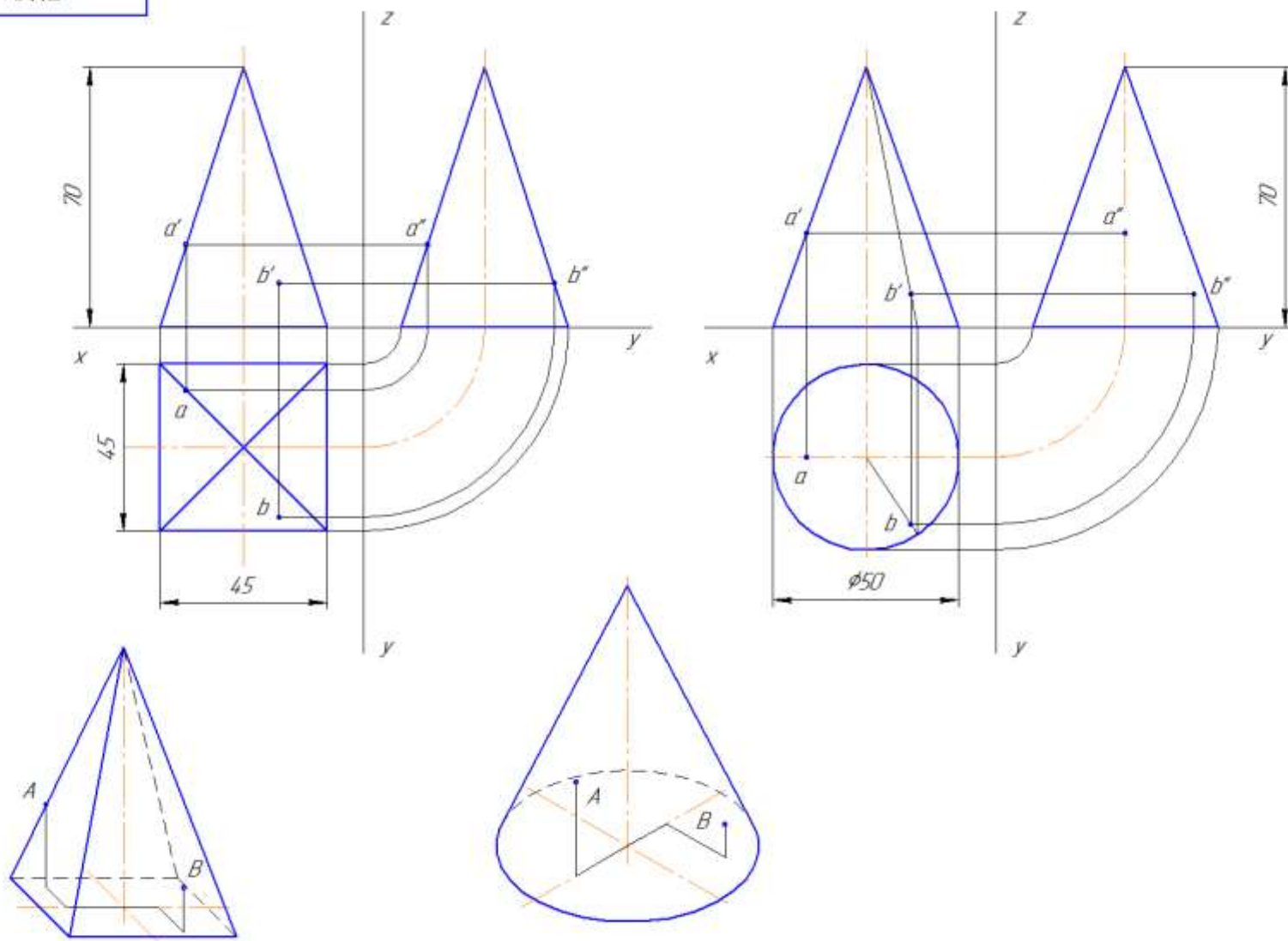


Рисунок 5 – Образец выполнения графической работы 4 (лист 1)

ПЧ.04.01



Инд. № листа	Листы и дата	Взам. инд. №	Инд. № докум.	Листы и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Листы	Дата

ПЧ.04.01

Лист
2

Копировал: _____ Формат: А3

Рисунок 6 – Образец выполнения графической работы 4 (лист 2)

- 5. Графическая работа 5 (формат А3) – ПЧ.05.ХХ Сечение призмы,**
где **ПЧ** – проекционное черчение;
05 – порядковый номер листа;
ХХ – вариант;
Сечение призмы – название чертежа.

Задание. Сечение призмы плоскостью. Развертка. Аксонометрия
Начертить горизонтальную, фронтальную и профильную проекции
геометрического тела и следы секущей плоскости. Варианты заданий
выбираются по учебнику Боголюбов С.К. «Индивидуальные задания по курсу
черчения» (задание 36, стр. 101)

Пример компоновки, выполнения и оформления чертежа приведен на рисунке 7.

Литература:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика. Глава 18

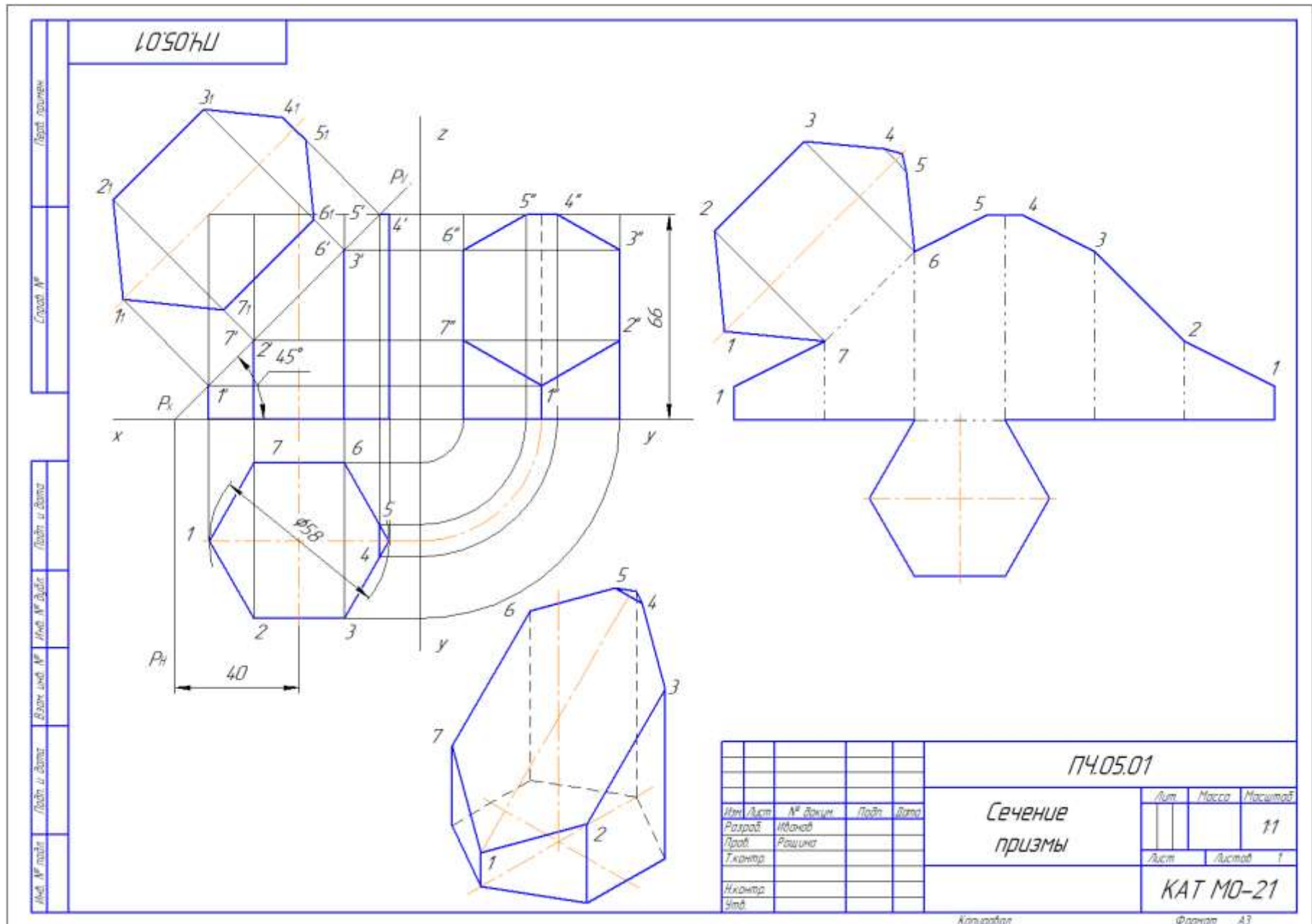


Рисунок 7 – Образец выполнения графической работы 5

- 6. Графическая работа 6 (формат А3) – ПЧ.06.ХХ Построение 3-ей проекции,**
где **ПЧ** – проекционное черчение;
06 – порядковый номер листа;
ХХ – вариант;
Построение 3-ей проекции – название чертежа.

Задание. По двум заданным проекциям предмета построить третью и аксонометрическую (прямоугольную изометрию).
Варианты заданий выбираются по учебнику Боголюбов С.К. «Индивидуальные задания по курсу черчения» (задание 45, вариант 1, стр. 128-134)

Пример компоновки, выполнения и оформления чертежа приведен на рисунке 8.

10'90hU

Имя	Фамилия	Группа	Дата	Лист	Из всего	Лист	Всего	Кол-во	Листов	1
ПЧ.06.01								Построение 3-ей проекции		11
Кат М0-21								Копировал		Формат А3

исунок 8 – Образец выполнения графической работы 6