

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Основы технического черчения**

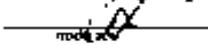
по профессии

**35.01.13 Тракторист - машинист сельскохозяйственного производства**

г. Канск, 2022г.

РАССМОТРЕНА  
Методической комиссией  
«Сельскохозяйственного профиля»  
Председатель методической комиссии  
 В.И. Артемьев,  
Протокол № 6  
«30» 06 2022г.

Разработана на основе федерального  
государственного образовательного  
стандарта по профессии  
35.01.13 Тракторист - машинист  
сельскохозяйственного производства

СОГЛАСОВАНА  
Заместителем директора по учебной работе  
 О.А. Рейнгардт  
«01» 09 2022г.

РАЗРАБОТАНА преподавателем В.И. Артемьевым

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Основы технического черчения

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, входящей в состав укрупненной группы профессий 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по профессии 13800 Водитель автомобиля.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. В таблице представлены междисциплинарные связи, направленные на формирование компетентностей:**

Предшествующие дисциплины и МДК	Сопутствующие дисциплины и МДК	Последующие дисциплины и МДК
	ОП.02 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ МДК. 01.01. «Технология механизированных работ в сельском хозяйстве» МДК.01.02. «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования».	МДК.02.01. Технология слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования МДК.03.01. Теоретическая подготовка водителей автомобилей категории «С» ОП.03. Техническая механика с основами технических измерений ОП.04. Основы электротехники

### 1.4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- ♦ читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
- ♦ выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- ♦ виды нормативно-технической и производственной документации;
- ♦ правила чтения технической документации;
- ♦ способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- ♦ правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
- ♦ технику и принципы нанесения размеров.

**1.5. Вышеперечисленные требования к результатам освоения учебной дисциплины направлены на формирование следующих общих и профессиональных компетенций**

Код	Наименование компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ОК 8.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
ПК 1.3.	Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.
ПК 1.4.	Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.
ПК 2.1.	Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.
ПК 2.2.	Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей.
ПК 2.3.	Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.
ПК 2.4.	Выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их.
ПК 2.5.	Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование.
ПК 2.6.	Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.
ПК 3.3.	Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.
ПК 3.5.	Работать с документацией установленной формы.

**1.6. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 48 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 32 часа;  
 самостоятельная работа студента 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
практические занятия	13
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	16
в том числе:	
Написание реферата по заданным темам; Оформление компьютерных презентаций; Выполнение и оформление графических работ и практических заданий в соответствии с ЕСКД;	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 1 семестре</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Основы технического черчения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>	<p><b>Должен знать:</b> основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; Деление отрезков и построение углов; Сопряжения; Сечения вынесенные и наложенные; разрезы.</p> <p><b>Должен уметь:</b>- выполнять линии рамки нужного формата;                      - выполнять основную надпись и указывать необходимые сведения в ней;                      - выполнять вычисления в масштабах увеличения и уменьшения от натуральных, с учетом заданного формата чертежа;                      - владеть техникой нанесения линий на чертеже с учетом требований ГОСТа</p>	<b>19</b>		
Тема 1.1. Оформление чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	1		
	<b>1</b> <b>Введение в курс черчения.</b> Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Способы проецирования. Расположение видов на чертеже. Линии. Масштабы. Форматы. Основные надписи. Основные сведения о нанесении размеров. Обозначение шероховатости поверхностей. Порядок чтения чертежа.		1	ОК 1-7 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.3
	<b>Практическое занятие №1.</b> Графическое оформление чертежей.	1		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка реферата по теме.	1		
Тема 1.2. Геометрические построения	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	<b>1</b> Деление отрезков и построение углов. Деление окружности на равные части.		2	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.3
	<b>2</b> Сопряжения. Практическое применение геометрических построений.		2	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.3
	<b>Практическое занятие №2.</b> Выполнение чертежа детали, применяя правила построения сопряжений.	1		
	<b>Контрольная работа №1.</b> Графическое оформление чертежей.	1		

	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Выполнение чертежа (по заданию преподавателя)	1		
Тема 1.3. АксонOMETрические проекции	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	<b>1</b> Общие положения. АксонOMETрические изображения плоских многоугольников. АксонOMETрические проекции окружностей. Изометрические проекции цилиндра, конуса и сферы. Технический рисунок.		3	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.3
	<b>2 Чертежи в системе прямоугольных проекций.</b> Прямоугольное проецирование на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций, образование чертежа.	3	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.3	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Вычерчивание изометрической проекции куба	1		
	<b>Контрольная работа №2.</b> По наглядному изображению деталей выполнить чертеж в системе прямоугольных проекций.	1		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Выполнение чертежей в прямоугольных проекциях по наглядным изображениям. Выполнение технического рисунка детали. Выполнение третьей проекции по двум данным проекциям.	1		
Тема 1.4 Сечения и разрезы	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	<b>1 Сечения.</b> Сечения вынесенные и наложенные. Правила их выполнения и обозначения. Графические обозначения материалов в сечениях и правила нанесения их на чертежах.		3	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.3
	<b>2 Разрезы.</b> Разрезы простые. Отличие разреза от сечения. Расположение разрезов на чертеже. Классификация разрезов по расположению секущей плоскости. Местные разрезы, их назначение, правила выполнения. Соединение части вида и части разреза. Особые случаи разрезов. Сложные разрезы, назначение, построение, обозначение.	3	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.3	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Чтение чертежей деталей.	1		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Выполнение чертежа по наглядному изображению. Выполнение чертежа детали с применением сложного разреза. Выполнение чертежа детали с применением соединения вида и	3		

	разреза.			
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение</b>	<p><b>Должен знать:-</b> обозначение условностей, упрощений, уклона, конусности, резьбы, шероховатости поверхности. Расположение основных видов на чертежах. Виды изделий и конструкторских документов. Условности и упрощения на чертежах. Виды соединений. Уклон и конусность. Обозначение допусков на чертеже. Обозначение шероховатостей поверхностей. Изображение и обозначение резьбы.</p> <p>- основные виды крепёжных деталей и соединений; Понятие чертежа общего вида, его содержание.</p> <p><b>Должен уметь: -</b> читать чертежи стандартных крепежных деталей; изображать и обозначать резьбу на стержне и в отверстии.</p> <p>- читать рабочие чертежи деталей - выделять детали на сборочном чертеже; - определять состав сборочной единицы по спецификации. - определять элементы схем по их условным графическим обозначениям. - читать чертежи общего вида различных механизмов. - читать сборочные чертежи различных механизмов. - читать машиностроительные чертежи; - читать технические требования чертежа. Кинематические, гидравлические и пневматические схемы.</p>	<b>29</b>		
Тема 2.1. Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	<b>1</b> Виды изделий и конструкторских документов. Расположение основных видов на чертеже. Дополнительные и местные виды. Выносные элементы. Компонировка чертежа. Условности и упрощения на чертежах деталей		<b>2</b>	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.3, ПК 3.5
	<b>2</b> Нанесение и чтение размеров на чертежах деталей. Конусность и уклон. Обозначения на чертежах допусков и посадок. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей. Эскизы.	<b>3</b>	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.3	
	<b>Практическое занятие №5.</b> Выполнение чертежа детали с применением основных требований по оформлению рабочих	<b>2</b>		

	чертежей <b>Практическое занятие № 6.</b> Выполнение эскиза детали с натуры.			
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Подготовка компьютерной презентации по теме: Сечение.	2		
Тема 2.2. Изображение и обозначение резьб.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	3	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.3
	<b>1</b> Классификация резьб. Изображение резьб. Обозначение резьб.			
	<b>Практическое занятие №7.</b> Выполнение изображения резьбы на стержне. <b>Практическое занятие №8.</b> Выполнение изображения резьбы в отверстии в разрезе.	2		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Выполнение чертежа болтового соединения.	1		
Тема 2.3. Зубчатые передачи.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	3	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.3
	<b>1</b> Общие положения. Цилиндрические зубчатые передачи. Реечные передачи.			
	<b>2</b> Конические зубчатые передачи. Червячные передачи. Пружины.			
	<b>Практическое занятие №9.</b> Выполнение эскиза зубчатого колеса. <b>Практическое занятие №10.</b> Вычерчивание червячного колеса.	2		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Выполнение чертежа зубчатого колеса.	1		
Тема 2.4. Сборочные чертежи	<b>Содержание учебного материала</b>	3	3	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.3
	<b>1</b> Основные требования к рабочим чертежам. Общие правила выполнения чертежей. Чтение чертежа общего вида.			
	<b>2</b> Детализация чертежа общего вида. Спецификация.			
	<b>3</b> Кинематические, гидравлические и пневматические схемы.			

				ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.3, ПК 3.3 ПК 3.5
	<b>Практическое занятие №11.</b> Вычерчивание спецификации сборочного чертежа.	3		
	<b>Практическое занятие №12.</b> Чтение сборочного чертежа.			
	<b>Практическое занятие №13.</b> Чтение и составление схем изделий с зубчатой передачей.			
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Выполнение эскиза по сборочным чертежам изделий одной из указанных деталей. Вычерчивание условных обозначений зубчатых зацеплений. Составление спецификации деталей коробки передач. Чтение принципиальной гидравлической схемы.	6		
	<b>Всего:</b>	<b>48</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете  
Инженерная графика

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Чтение технической документации»;
- образцы моделей узлов машин и механизмов;

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения образовательного процесса**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,  
дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Инженерная графика. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Под ред.: Муравьев С.Н., 2-е изд. стер. издание 2018 электронный учебник

##### **Дополнительные источники:**

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка) : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. -10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Черчение»: Москва Издательский центр «Академия» 2011 год
3. Васильева Л.С. «Черчение (металлообработка): Практикум. 3-е изд., испр» уч.пос. для НПО. Изд-во: Академия. 2010 г.
4. Феофанов А.Н. «Чтение рабочих чертежей. 3-е изд., стер» Уч. пособие для НПО. Изд-во: Академия. 2010 г.
5. Чумаченко Г.В. «Техническое черчение». Учебное пособие для проф.училищ и технических лицеев. Изд-во: Феникс, 2010 г.
6. Вышнепольский В.И. Рабочая тетрадь. - М.: АСТ: Астрель, 2005 г
7. Государственные стандарты. Указатели. В 4 т. Т 1-4. М.: Изд-во стандартов, 2007.
8. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. Учебн. пособие для НПО. 2005 г. Издат. центр "Академия".
9. Кучукова Т.В.Черчение: Разрезы: Рабочая тетрадь № 2.- М.: Вентана-Граф, 2006 г.

10. Преображенская Н.Г., Кучукова Т.В., Беляева И.А. Черчение: Основные правила оформления чертежей: Рабочая тетрадь № 1.- М.: Вентана-Граф, 2005 г.
11. Преображенская Н.Г., Преображенская И.Ю. Черчение: Сечения: Рабочая тетрадь № 5.- М.: Вентана-Граф, 2006 г.
12. Преображенская Н.Г., Преображенская И.Ю. Черчение: Чтение и детализирование сборочных чертежей: Рабочая тетрадь № 8.- М.: Вентана-Граф, 2005 г.
13. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. - М.: Высшая школа, «Академия», 2005.
14. Чекмарев А.А. Справочник по черчению. Уч. пос. для СПО- М.: ИЦ "Академия", 2005.

### **Интернет-ресурсы**

Электронный ресурс методической литературы по черчению. – Режим доступа: <http://nacherchy.ru/> «Техническое черчение»

Электронный ресурс справочных материалов по черчению. – Режим доступа: <http://cherchenie.com/> МЦ учителей черчения.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>Умения:</i>		
- Читать рабочие и сборочные чертежи и схемы	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.3, ПК 3.5	Наблюдение при выполнении практических работ. Оценка при выполнении практических, графических работ.
- Выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.3, ПК 3.5	Текущий контроль при выполнении практических упражнений
<i>Знания:</i>		
- Виды нормативно-технической и производственной документации	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.3, ПК 3.5	Оценка при выполнении практических и графических работ.
-Правила чтения технической документации	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.3, ПК 3.5	Оценка при выполнении практических и графических работ.
-Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.3, ПК 3.5	Оценка при выполнении практических и графических работ.
- Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.3, ПК 3.5	Оценка при выполнении практических и графических работ.
-Технику и принципы нанесение размеров	ОК 1-6 ПК 1.1-1.1-4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.3, ПК 3.5	Оценка при выполнении практических, графических, контрольных работ.



## **Инструкция по выполнению работы**

Дифференцированный зачёт проводится по билетам, в которые входят 2 устных вопроса и практическое задание, контролирующее степень овладения знаниями и умениями, охватывающие наиболее существенные вопросы содержания курса Основы инженерной графики.

На выполнение практического задания и устный ответ отводится 90 минут. Оценка за дифференцированный зачет выставляется с учетом устного ответа и выполнения практического задания.

### **Критерии оценки знаний и умений студентов по черчению**

#### **УСТНЫЙ ОТВЕТ**

*Отметка «5», если студент:*

владеет программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твердо знает правила и условности изображений и обозначений;

дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочные знания;

излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологией;

ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

*Отметка «4»:*

владеет программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления;

знает правила изображений и условные обозначения;

дает правильный ответ в определенной логической последовательности;

при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки, которые исправляет только с помощью учителя.

*Отметка «3»:*

основной программный материал знает нетвердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил;

ответ дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов;

чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.

*Отметка «2»:*

обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью преподавателя.

## Графические и практические работы

### Отметка «5», если обучающийся:

самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведет тетрадь;  
чертежи читает свободно;  
при необходимости умело пользуется справочным материалом;  
ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

### Отметка «4»:

самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь;  
справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом;  
при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.

### Отметка «3»:

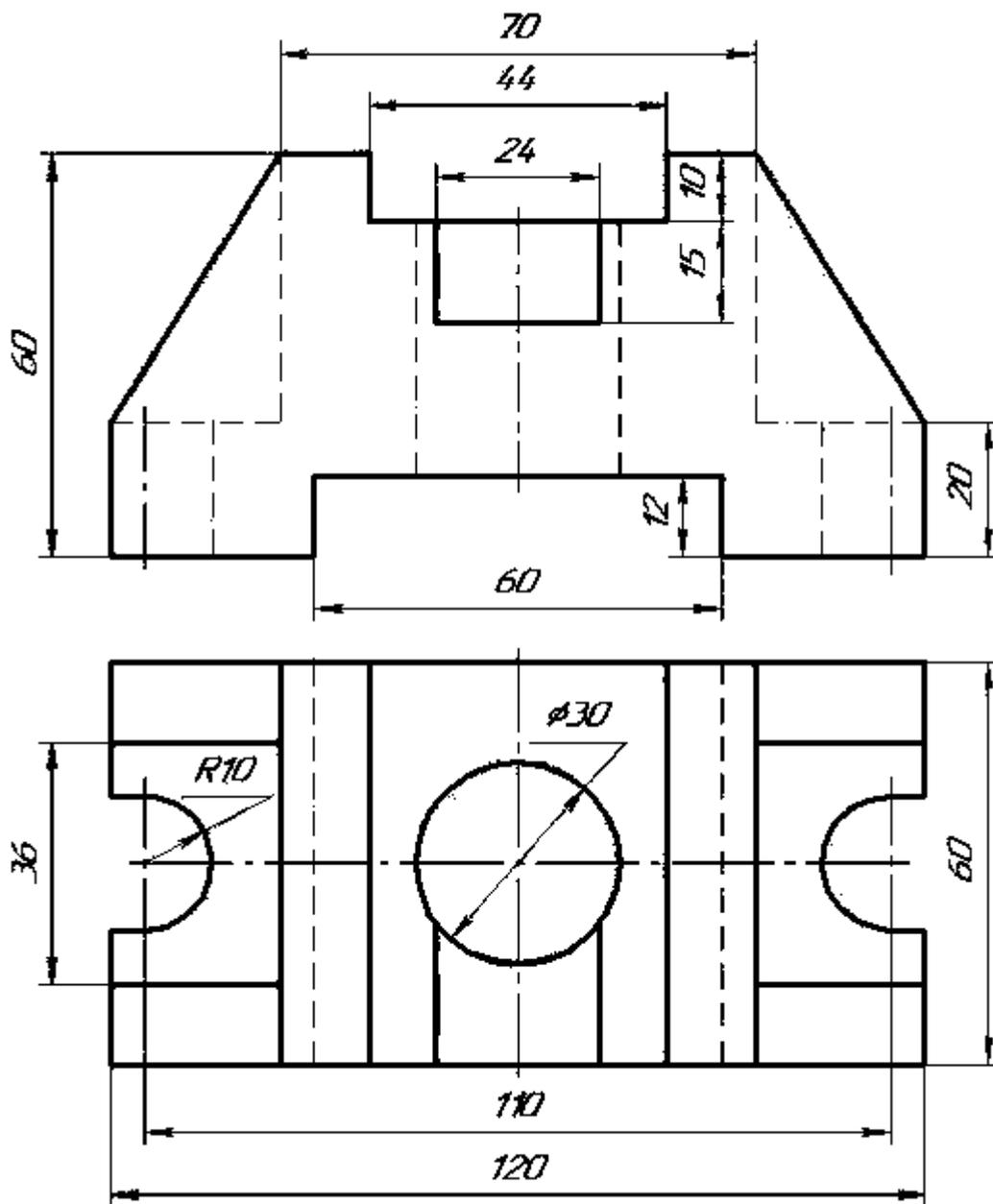
чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает;  
обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно;  
тетрадь ведет небрежно;  
в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.

### Отметка «2»:

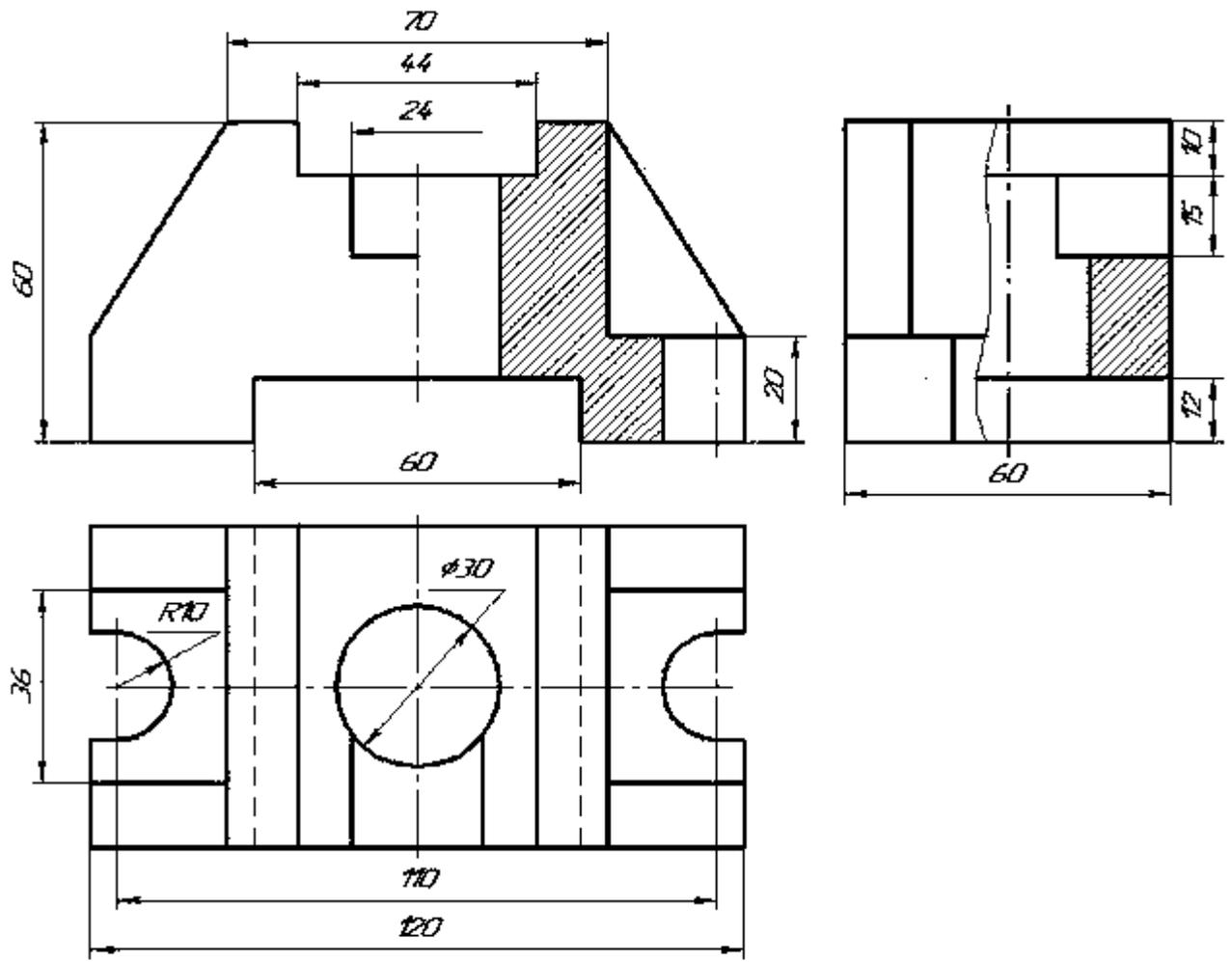
не выполняет обязательные графические и практические работы;  
не ведет тетрадь;  
чертежи читает и выполняет только с помощью преподавателя и систематически допускает существенные ошибки.

### Образец выполнения практического задания

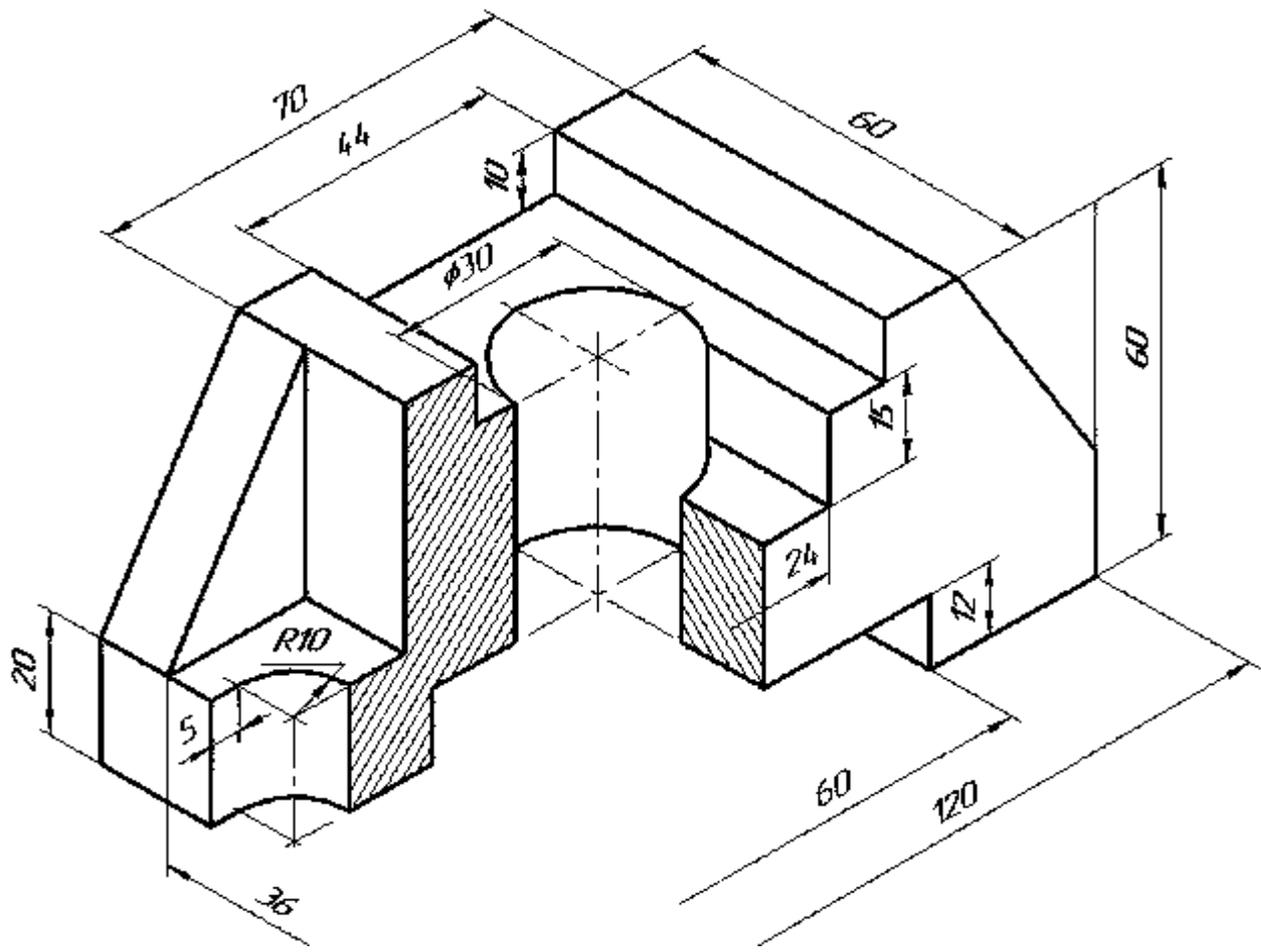
3. По двум заданным видам постройте третий вид, применив необходимые разрезы. На чертеже нанесите размеры. По чертежу выполните аксонометрическое изображение детали с вырезом  $\frac{1}{4}$  части детали. На наглядном изображении нанесите размеры.



Чертеж детали



Чертеж с разрезом



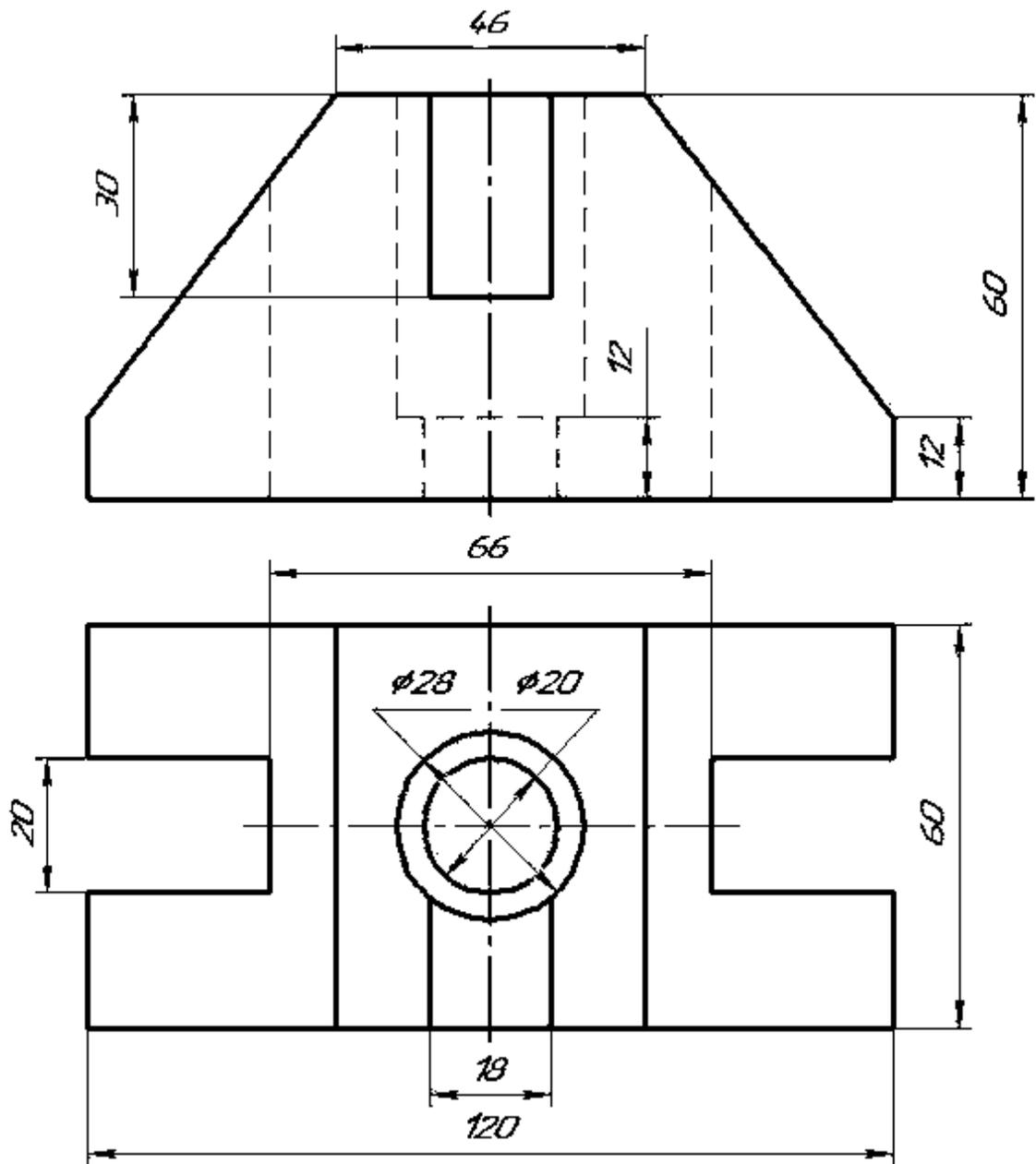
АксонOMETрическое изображение детали с вырезом  $\frac{1}{4}$  части детали

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЁТУ ОП.01.ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**

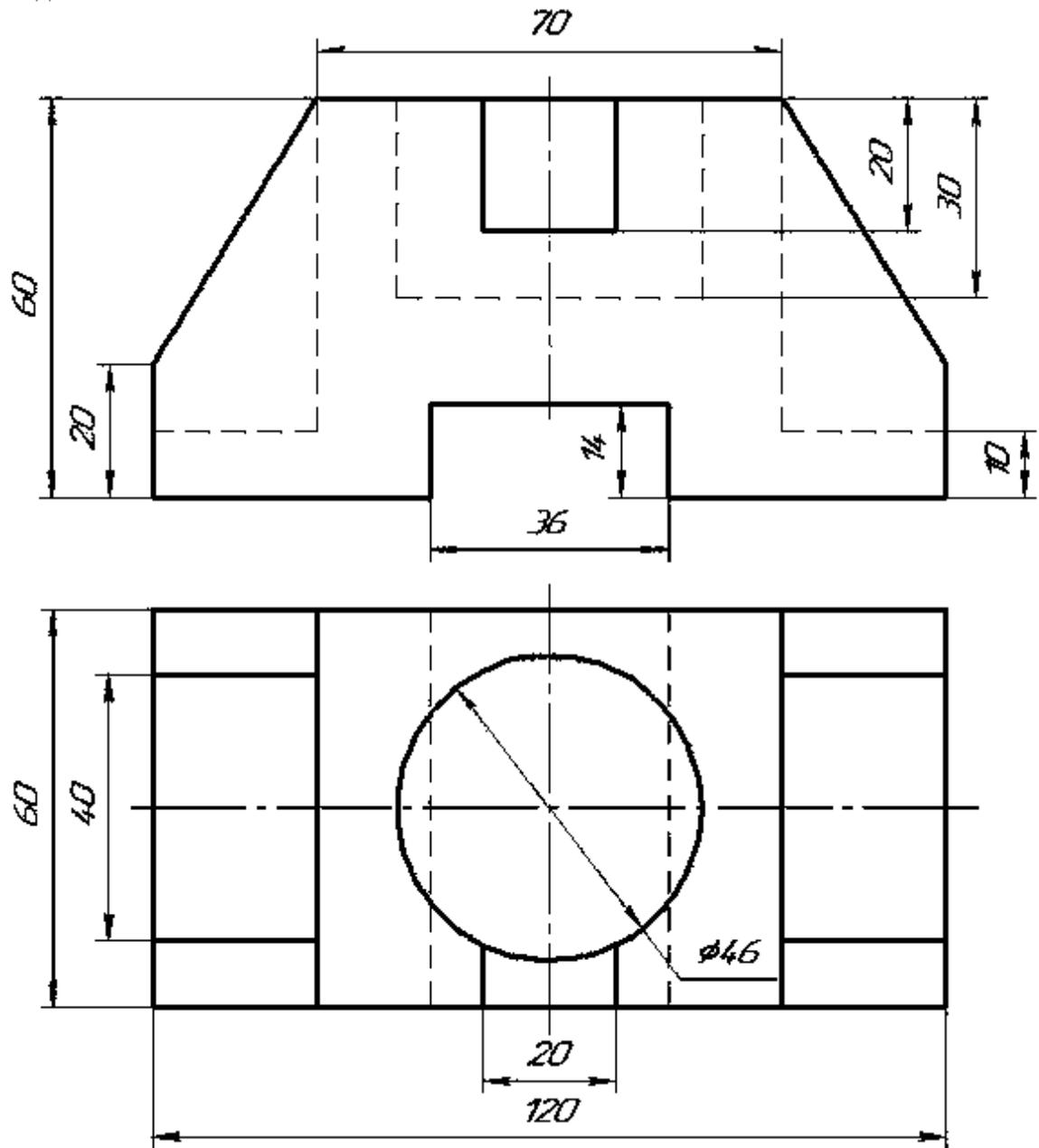
1. Как обозначают основные форматы чертежа? Приведите пример размеров сторон одного из основных форматов.
2. Как обозначают формат с размерами сторон 297x420 мм?
3. Как обозначают формат с размерами сторон 420x594 мм?
4. Как образуются дополнительные форматы, и как производится их обозначение? (Например, приведите размеры сторон формата А4х7).
5. Что называется масштабом?
6. Какие масштабы изображений устанавливает стандарт?
7. Перечислите ряд масштабов увеличения и уменьшения.
8. Каково назначение и начертание сплошной тонкой линии с изломами?
9. Каково назначение и начертание :
  - а) сплошной основной толстой линии,
  - б) сплошной тонкой линии,
  - в) штриховой линии,
  - г) штрихпунктирной линии,
  - д) сплошной волнистой линии,
  - е) разомкнутой линии.
10. Какими линиями оформляют внешнюю и внутреннюю рамки формата?
11. В зависимости от чего выбирают длину штрихов в штриховых и штрихпунктирных линиях?
12. Какие размеры шрифтов устанавливает стандарт, и каким параметром определяется размер шрифта?
13. Какое изображение предмета на чертеже принимают в качестве главного?
14. Какое изображение называют видом?
15. Как называют виды, получаемые на основных плоскостях проекций?
16. Какое изображение называют разрезом?
17. Как разделяют разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций?
18. В каком случае вертикальный разрез называют фронтальным, а в каком случае - профильным?
19. На месте, каких видов принято располагать горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы?
20. Как разделяют разрезы в зависимости от числа секущих плоскостей?
21. Какой разрез называется местным? Как он отделяется от вида?
22. В каком случае для горизонтальных, фронтальных и профильных разрезов не отмечают положение секущей плоскости, и разрез надписью не сопровождается?
23. Какие линии являются разделяющими при соединении части вида и части соответствующего разреза?
24. Какое изображение называют сечением?
25. Как разделяют сечения, не входящие в состав разреза?
26. Какими линиями изображают контур наложенного сечения?
27. Как обозначают вынесенное сечение?
28. Каким образом обозначают несколько одинаковых сечений, относящихся к одному предмету, и сколько изображений вычерчивают при этом на чертеже?
30. В каких случаях сечение следует заменять разрезом?
31. Как показывают на разрезе тонкие стенки типа ребер жесткости, если секущая плоскость направлена вдоль их длинной стороны?
32. Какие детали при продольном разрезе показывают не рассеченными?
33. Как изображают в разрезе отверстия, расположенные на круглом фланце, когда они попадают в секущую плоскость?

34. Под каким углом проводят наклонные параллельные линии штриховки к оси изображения или к линиям рамки чертежа?
35. Как выбирают направление линии штриховки и расстояние между ними для разных изображений (разрезов, сечений) предмета?
36. Как следует наносить размерные и выносные линии при указании размеров: прямолинейного отрезка, угла, дуги окружности?
37. На сколько миллиметров должны выходить выносные линии за концы стрелок размерной линии?
38. Чему равно минимальное расстояние между размерной линией и линией контура?
39. Какие знаки наносят перед размерными числами радиуса, диаметра, сферы?
40. Как рекомендует стандарт располагать размерные числа при нескольких параллельно расположенных размерных линиях?
41. В каких случаях штрихпунктирные линии, применяемые в качестве центровых, следует заменять сплошными тонкими линиями?
42. Можно ли использовать линии контура, осевые, центровые и выносные линии в качестве размерных?
43. В каком случае размерную линию можно проводить с обрывом?
44. Как наносят размеры нескольких одинаковых элементов изделия? (Например, 4 отверстия диаметром 10 мм)?
45. Чему равен угол наклона букв, цифр, знаков чертежного шрифта?
46. Что называется сопряжением?
47. Какая точка называется точкой сопряжения?
48. Что называется проецированием?
49. Какой рисунок называется техническим?
50. Что называется эскизом?
51. Чем отличается чертеж от эскиза?
52. Что называется детализацией?

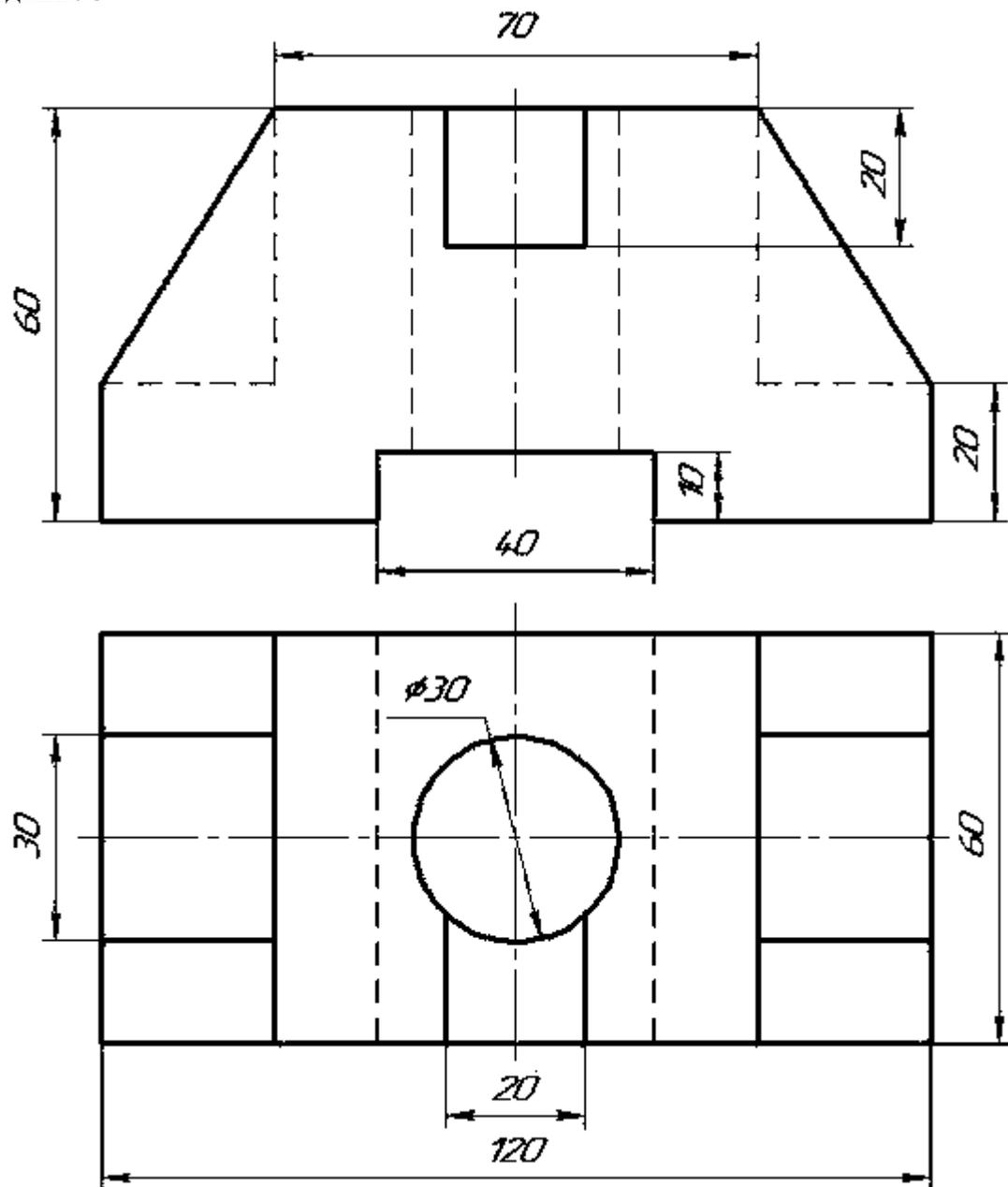
Практические задания:  
Задание 1



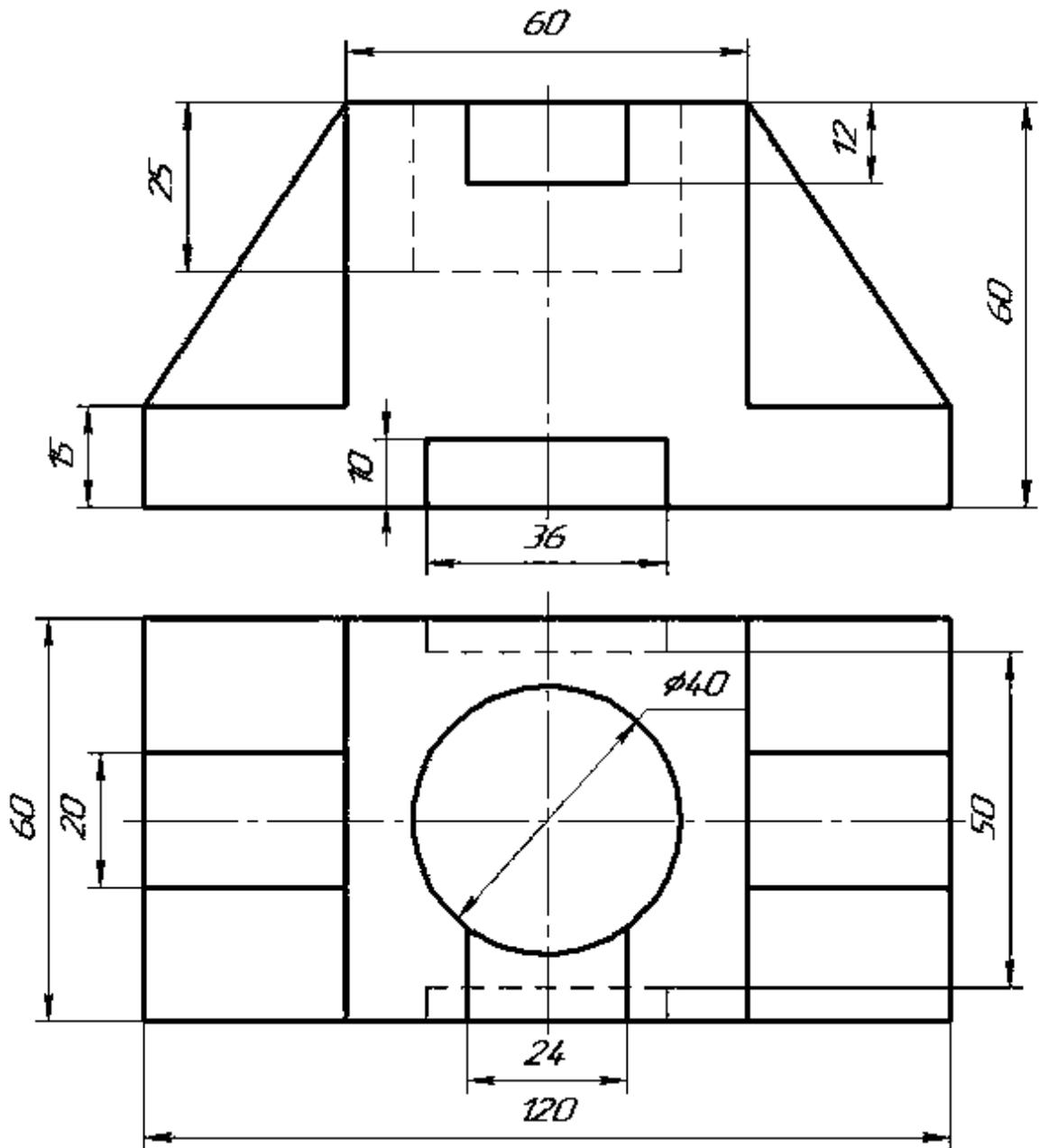
Задание 2



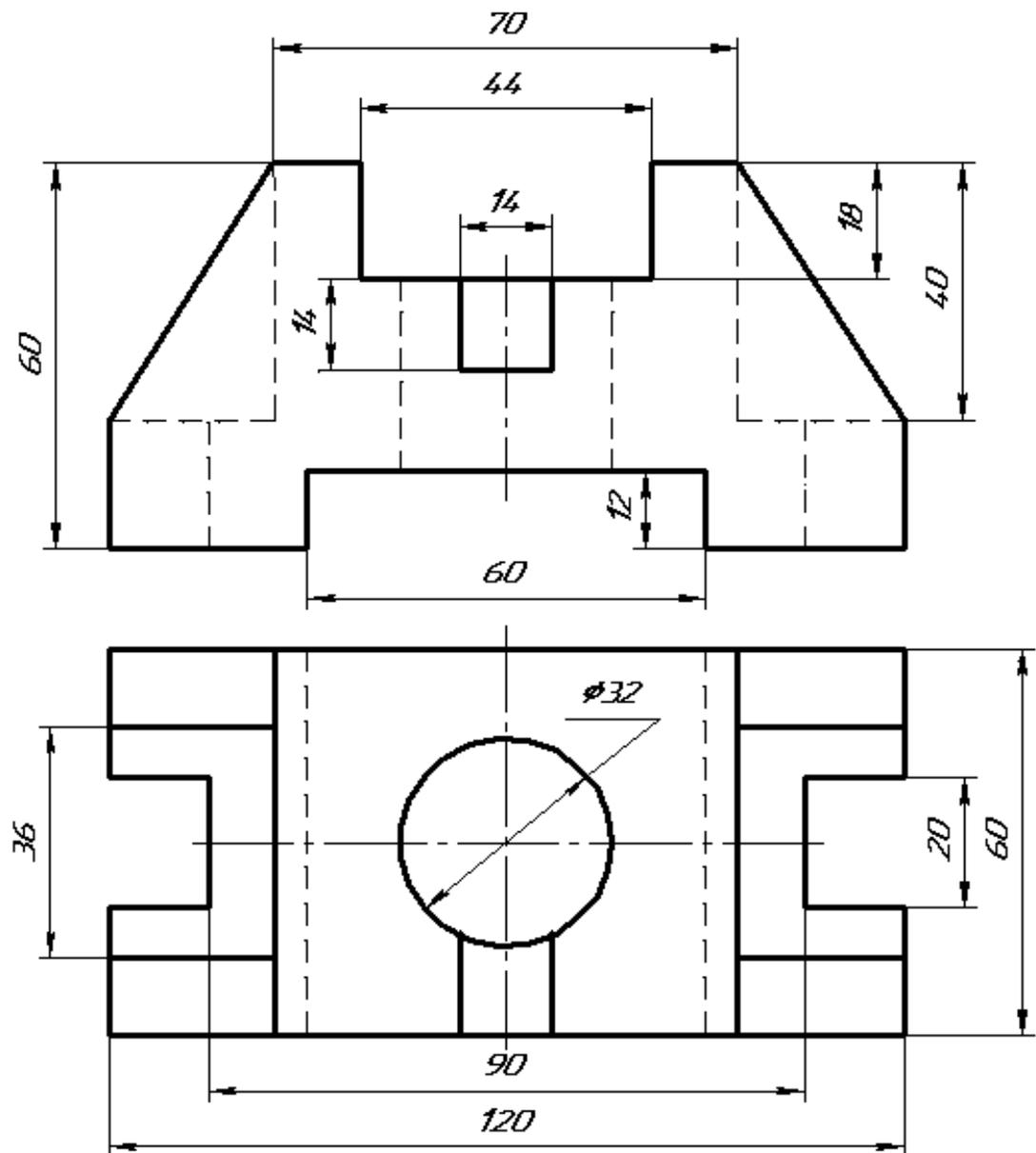
Задание 3



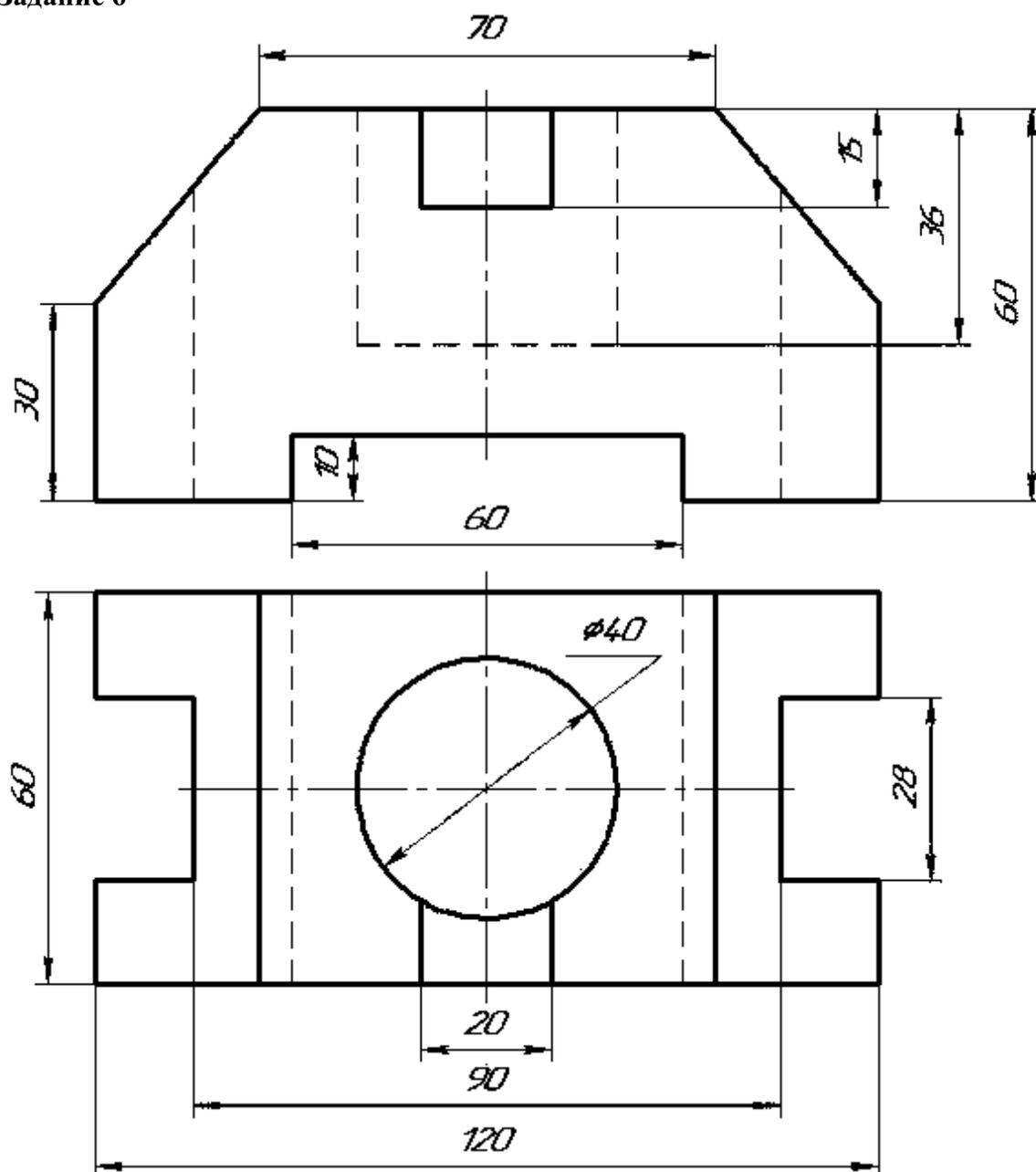
Задание 4



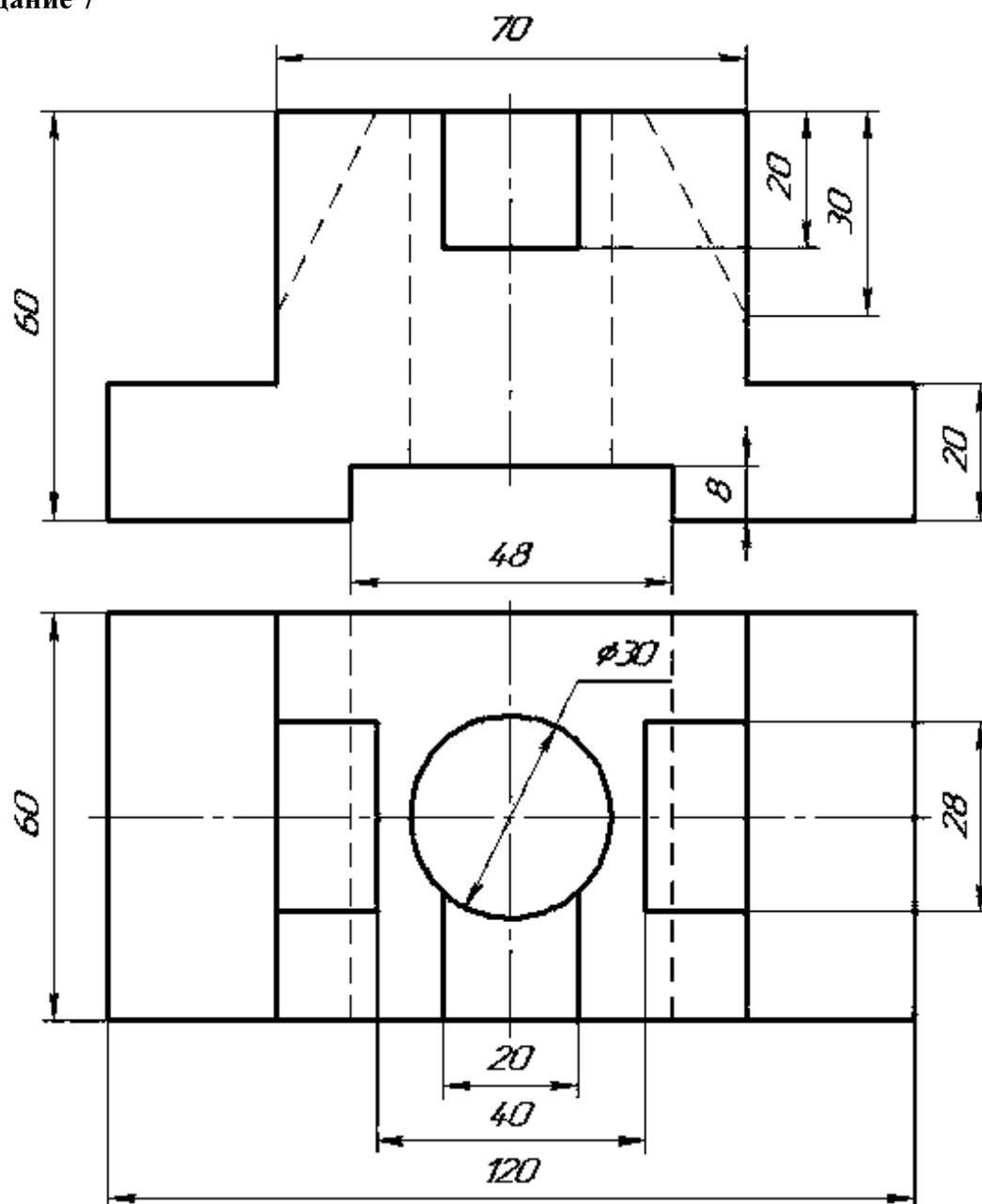
Задание 5



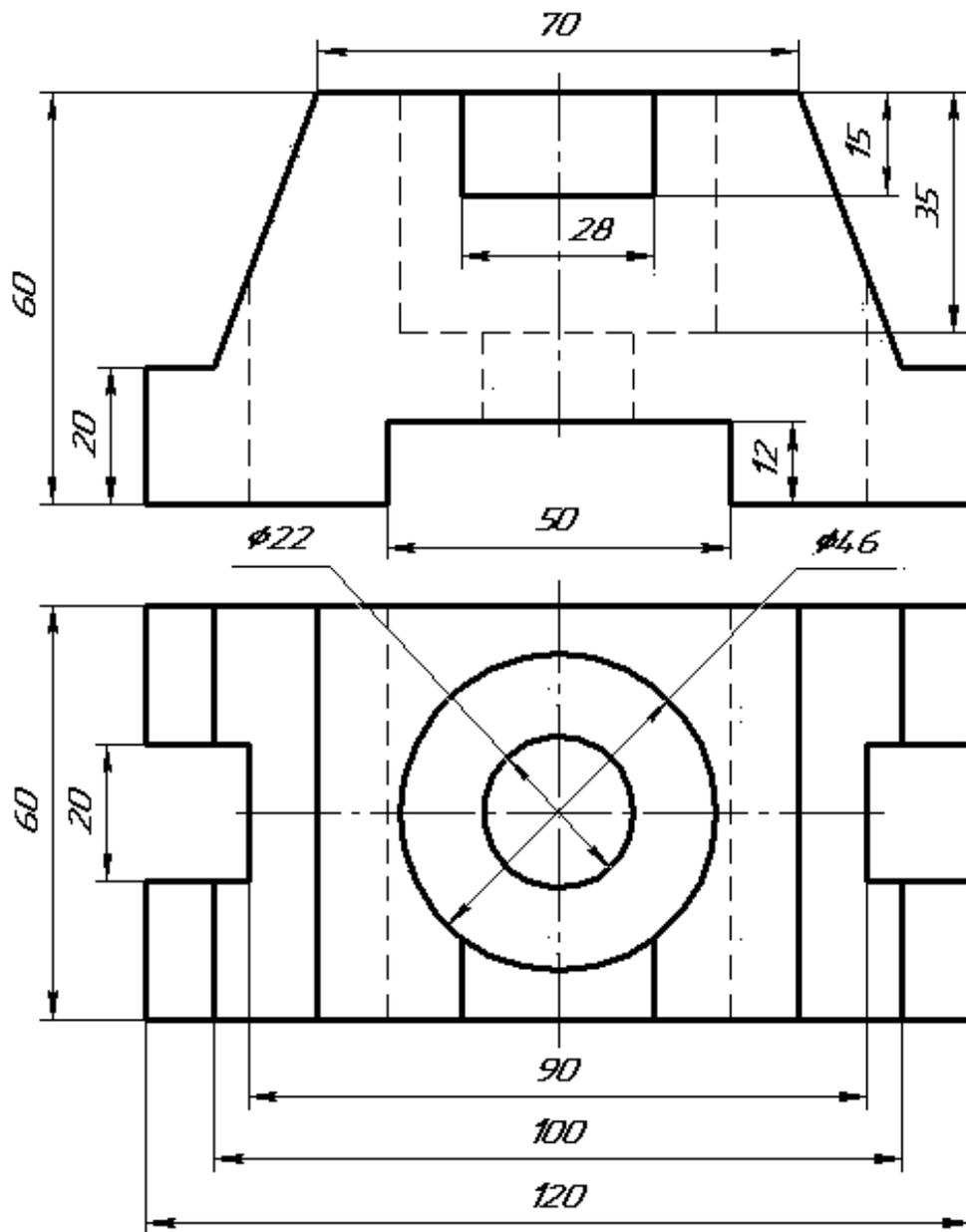
Задание 6



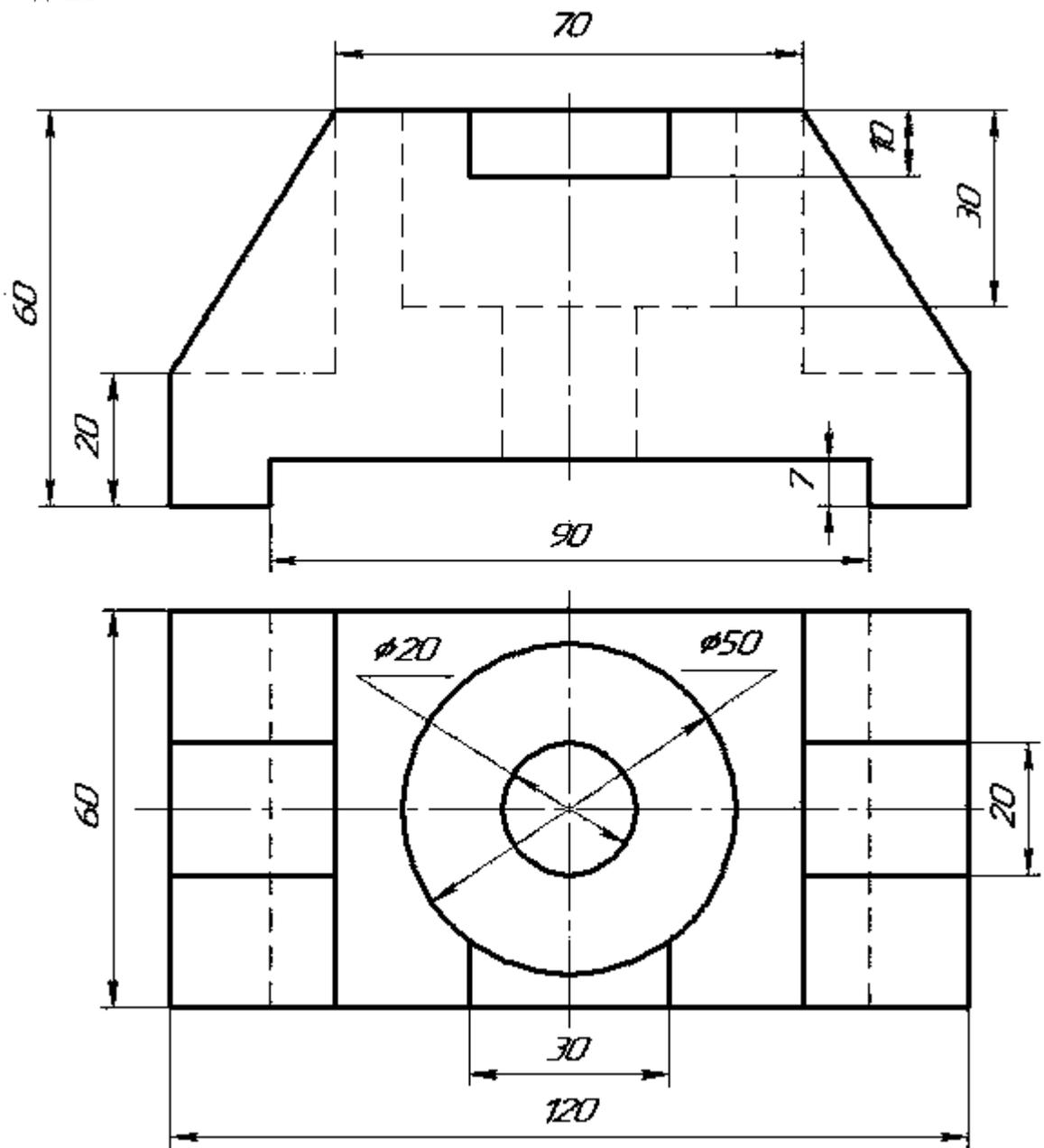
Задание 7



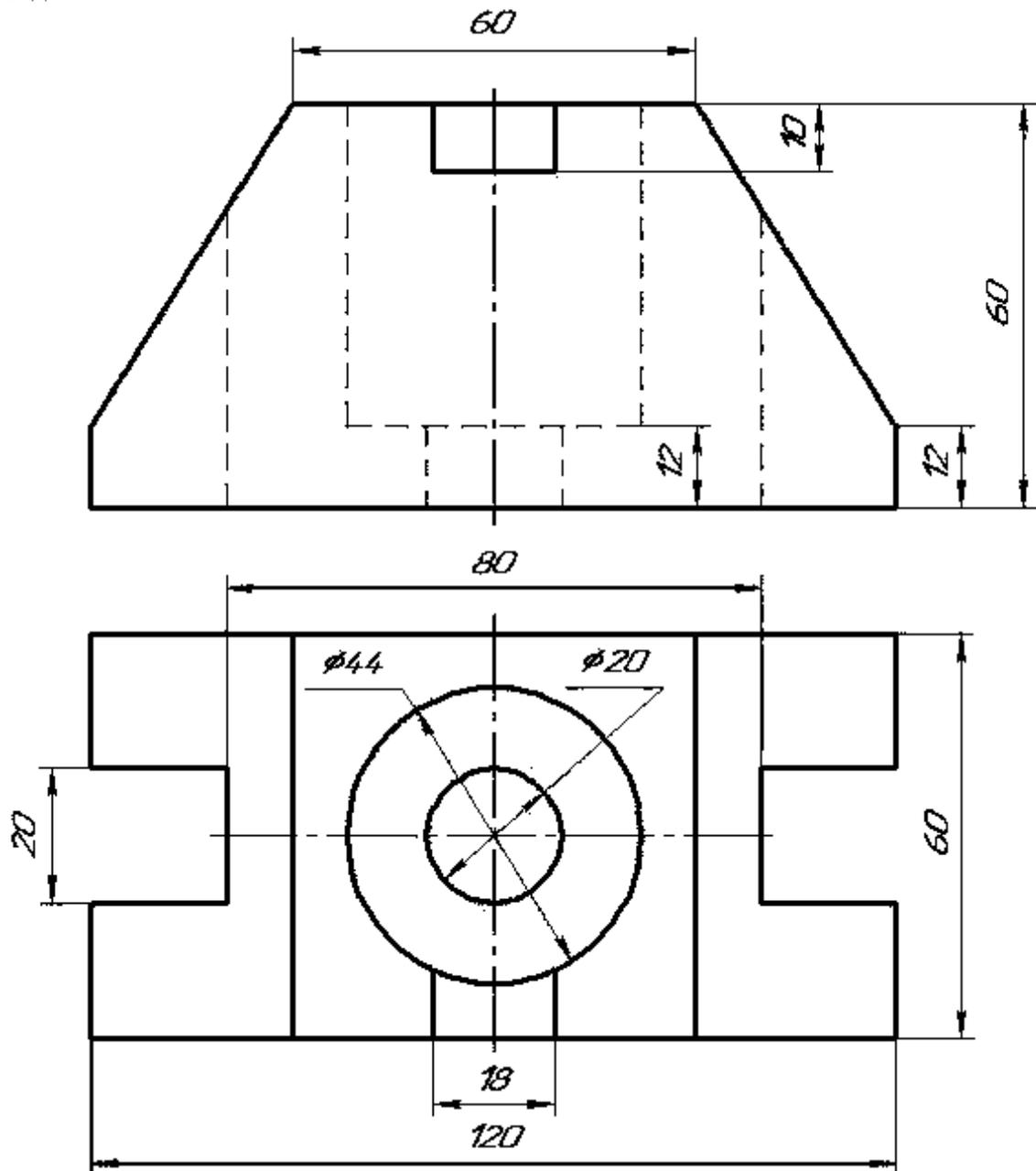
Задание 8



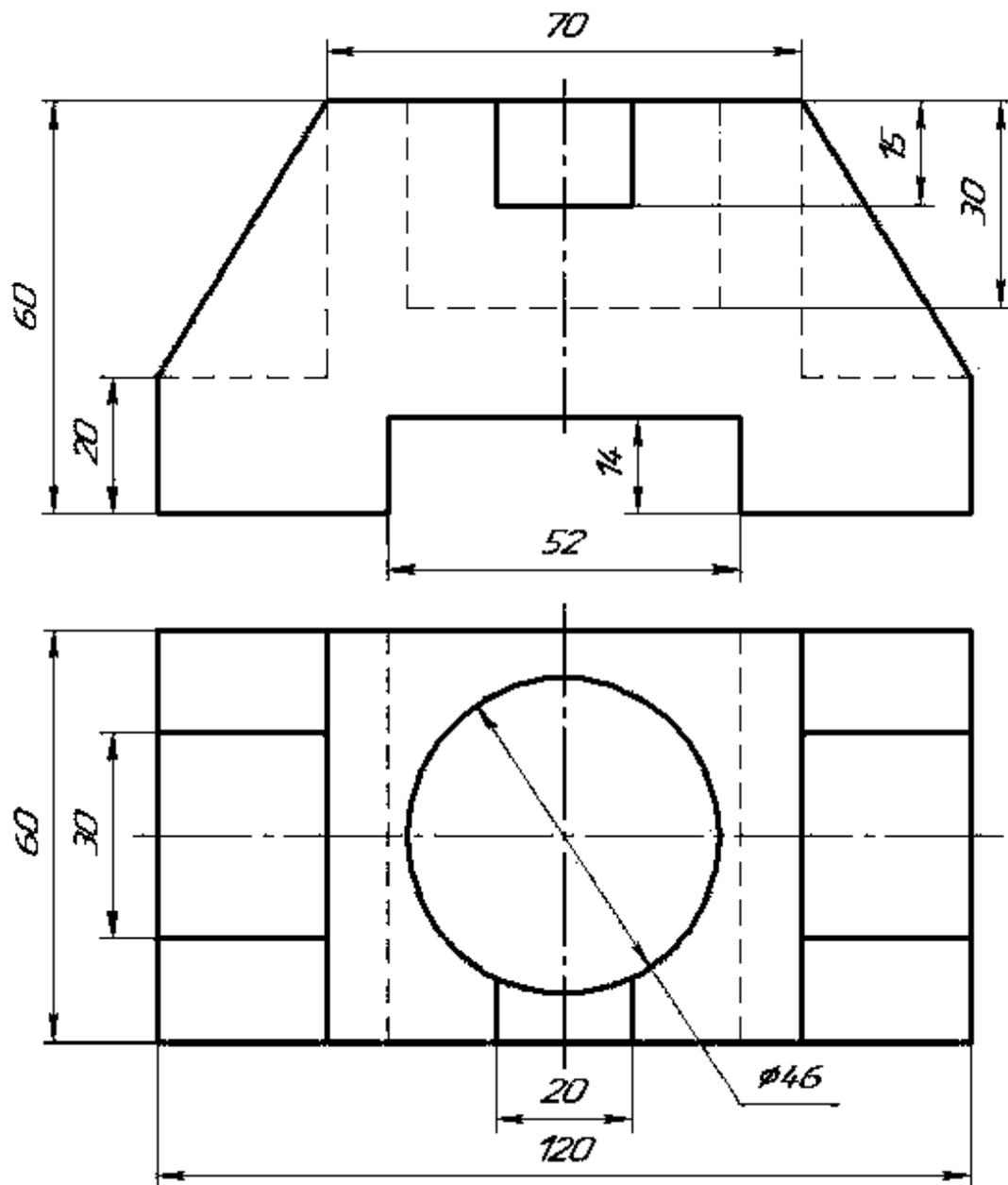
Задание 9



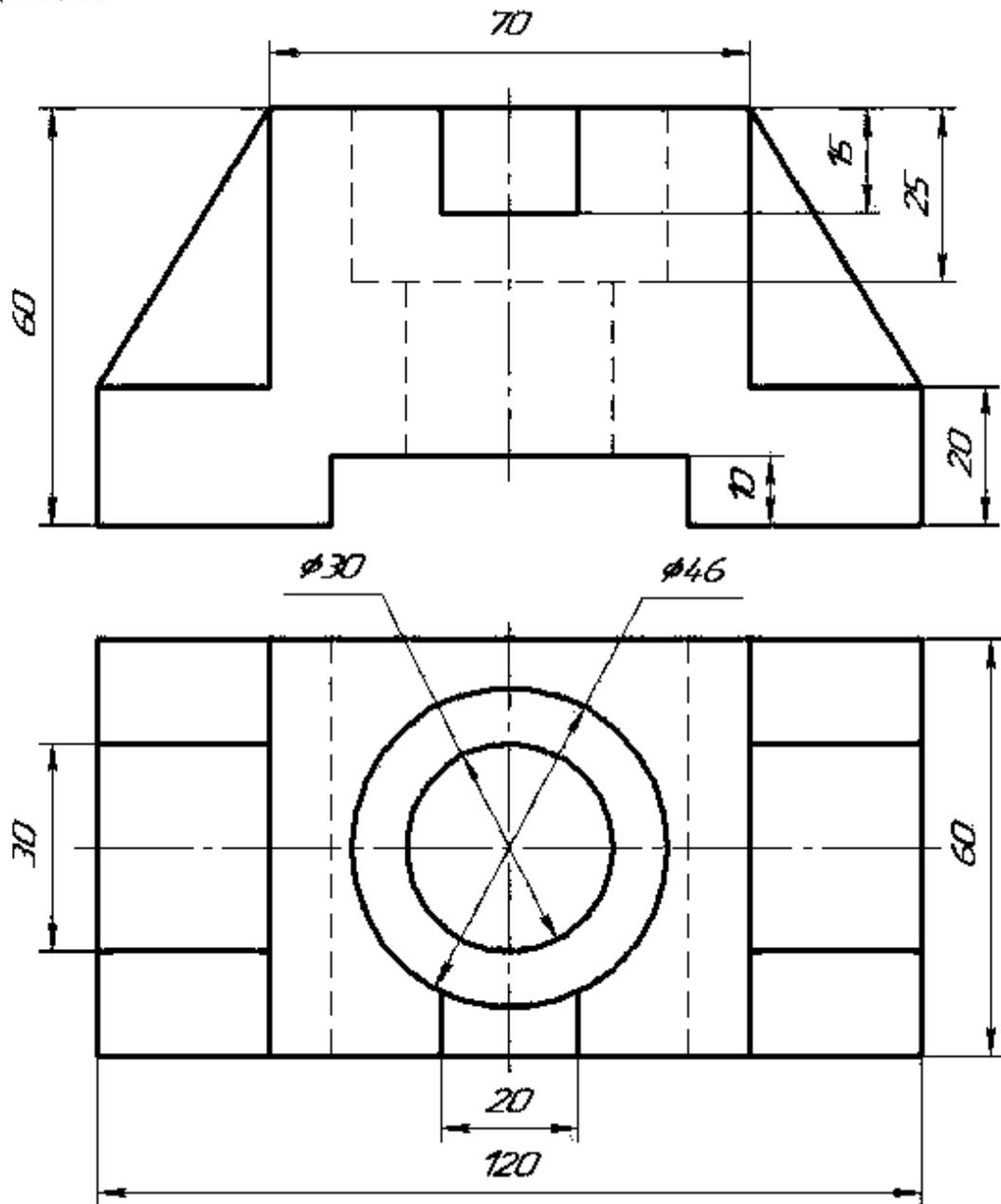
Задание 10



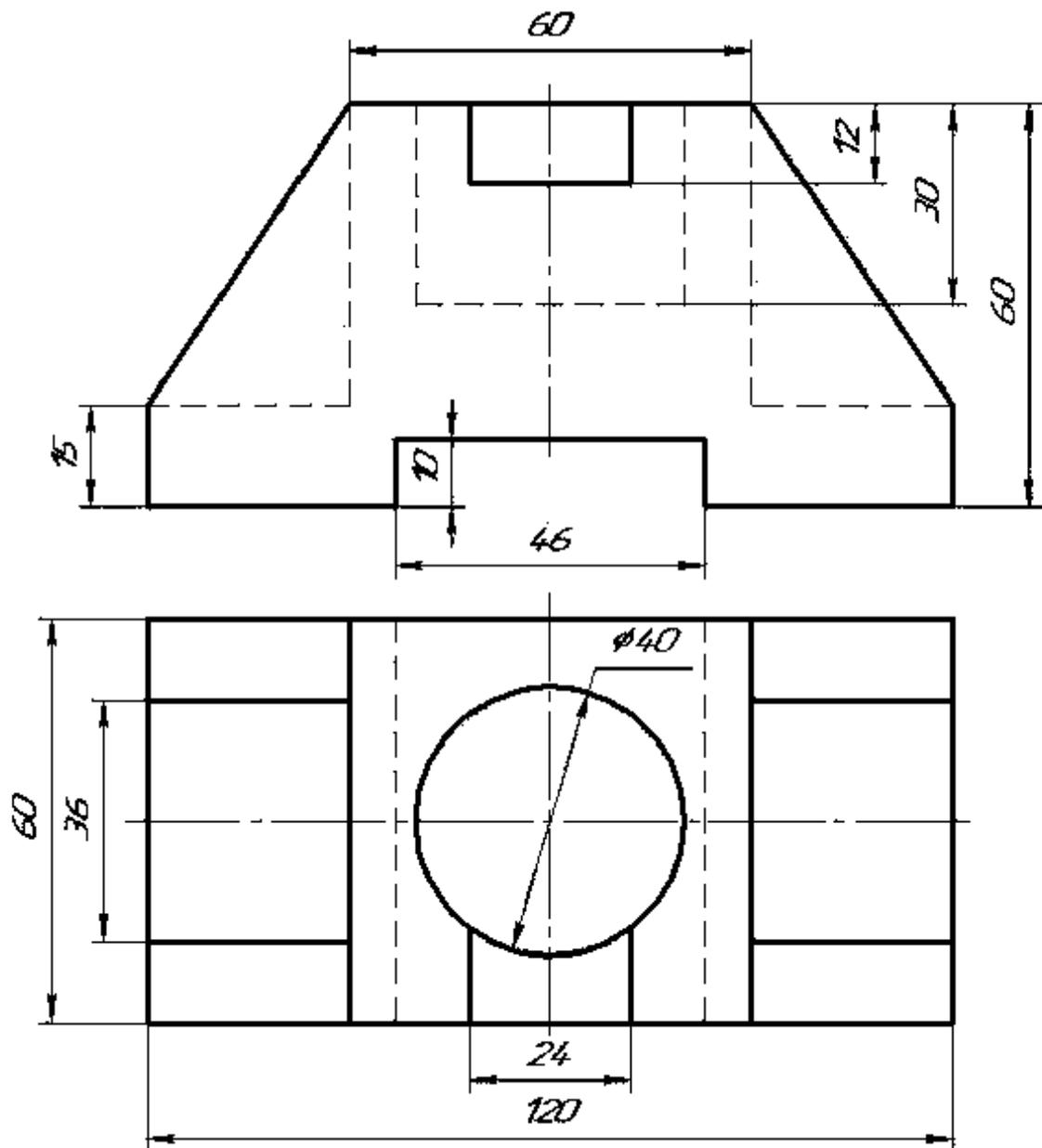
Задание 11



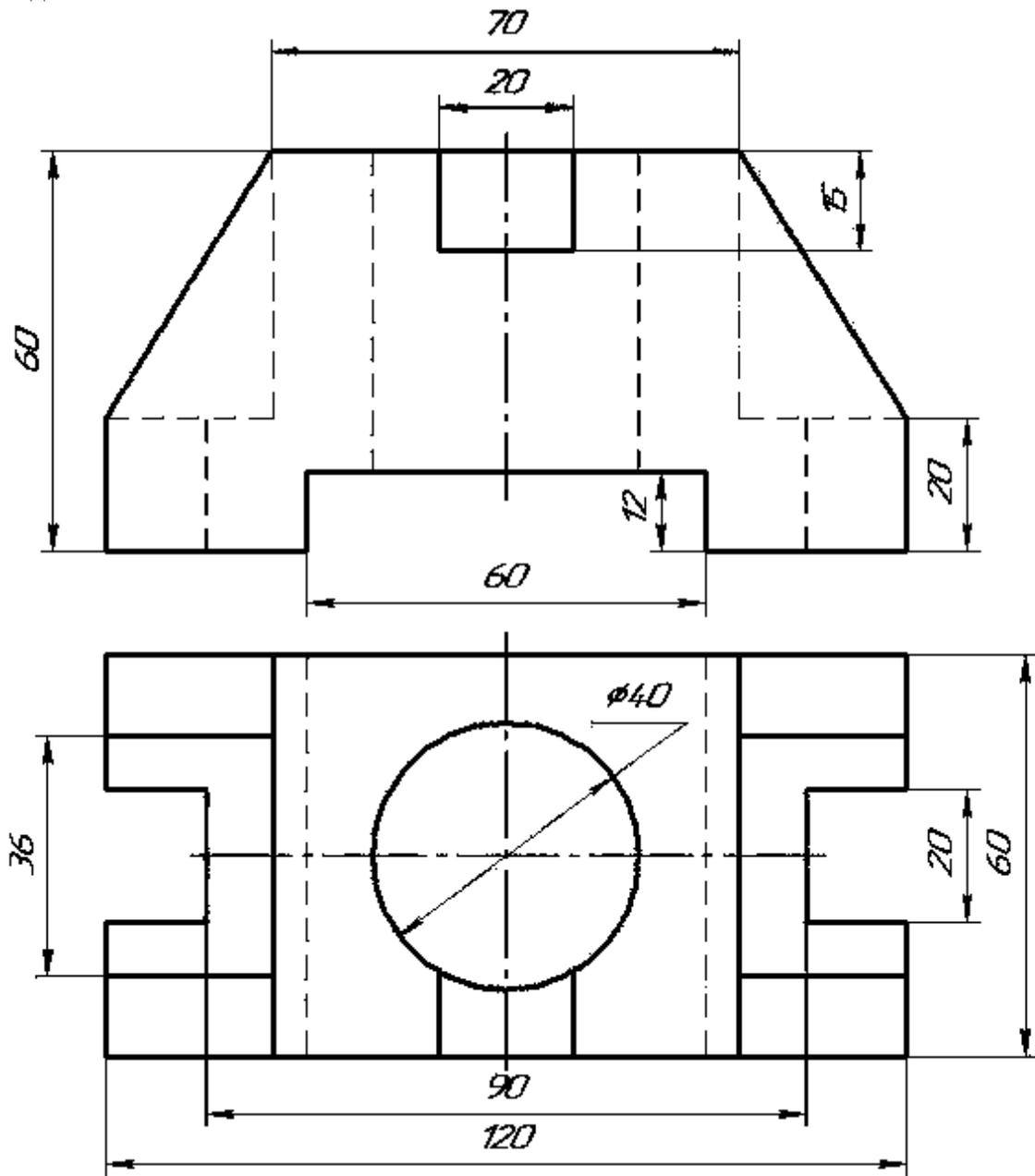
Задание 12



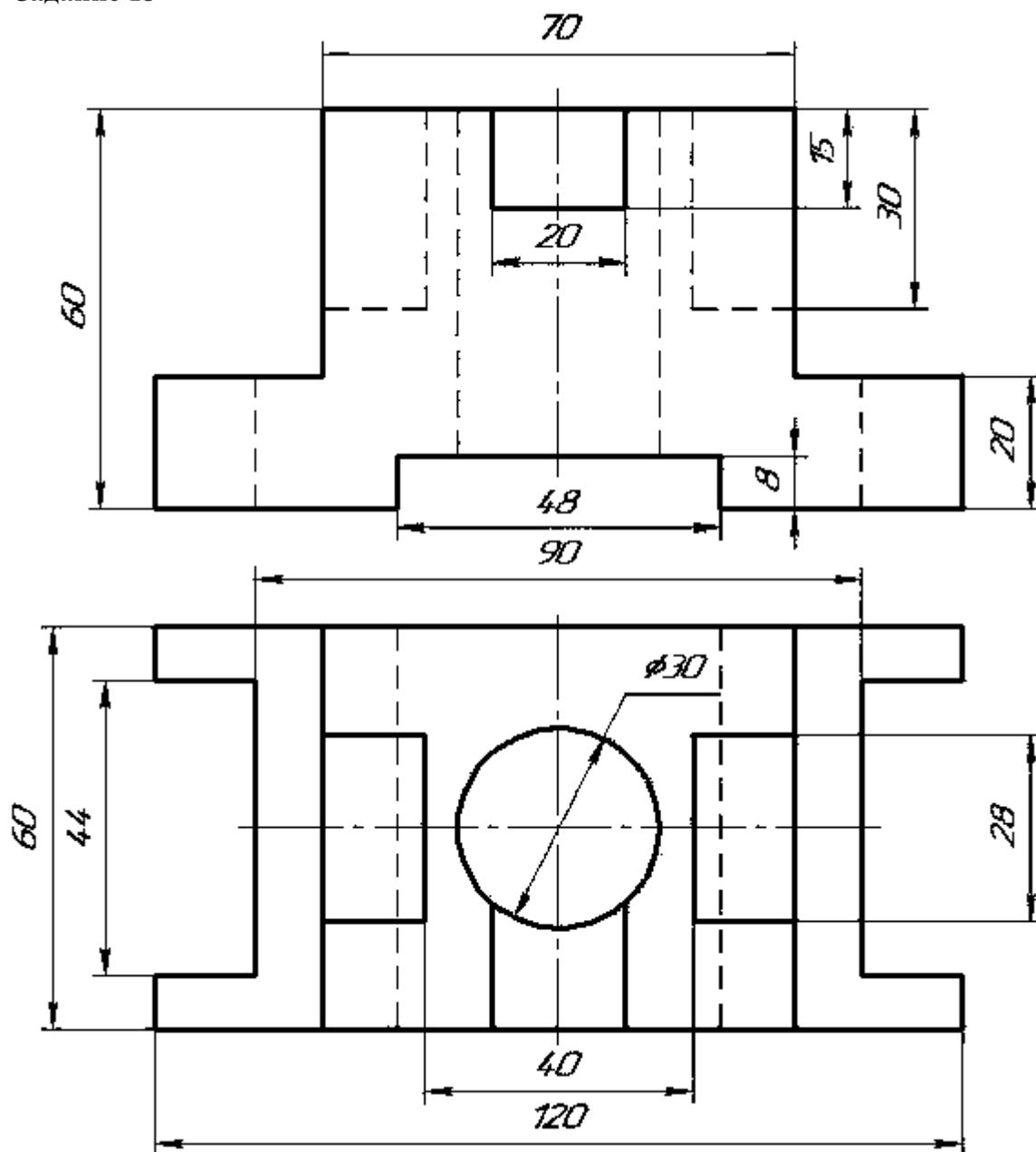
Задание 13



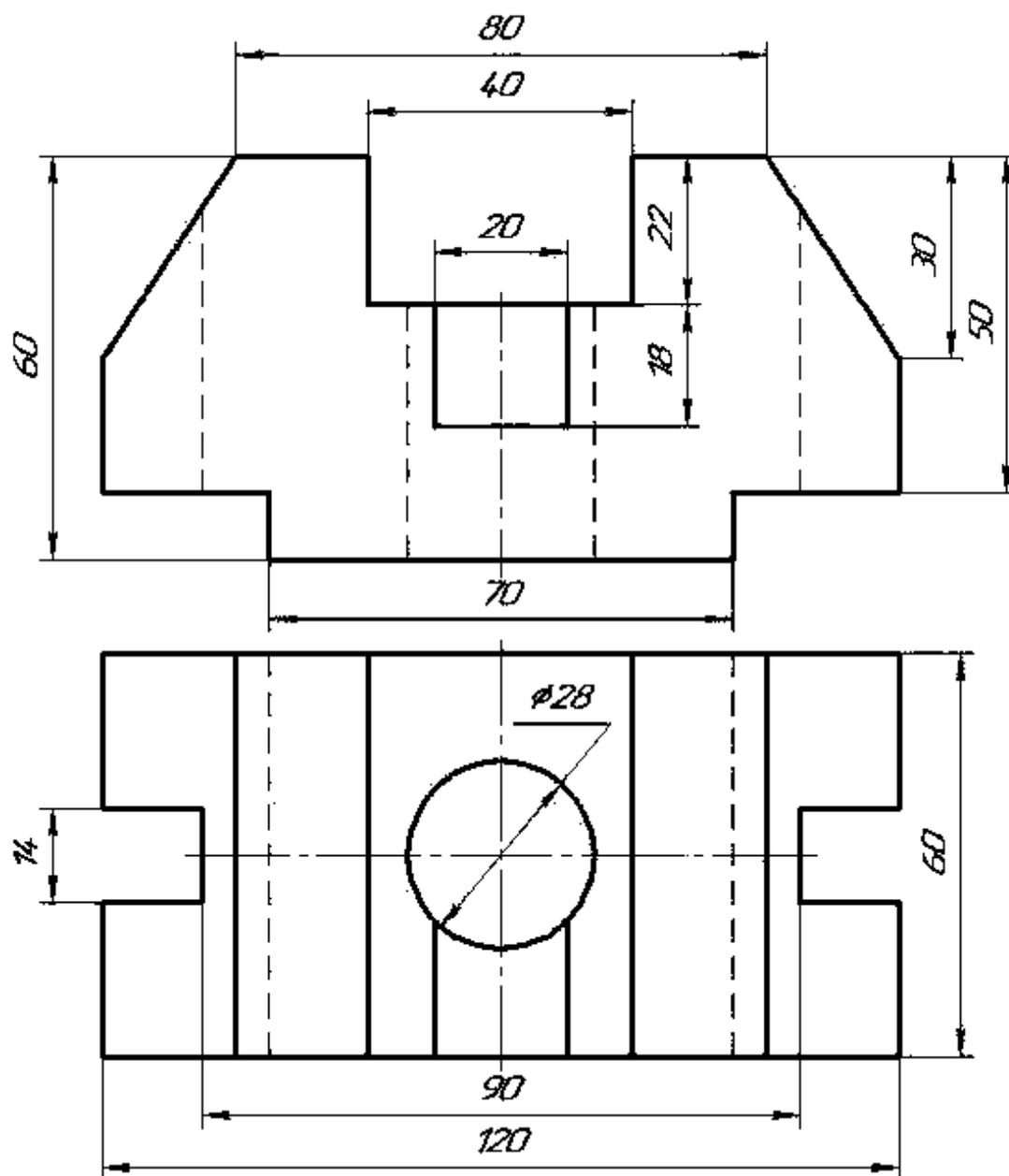
Задание 14



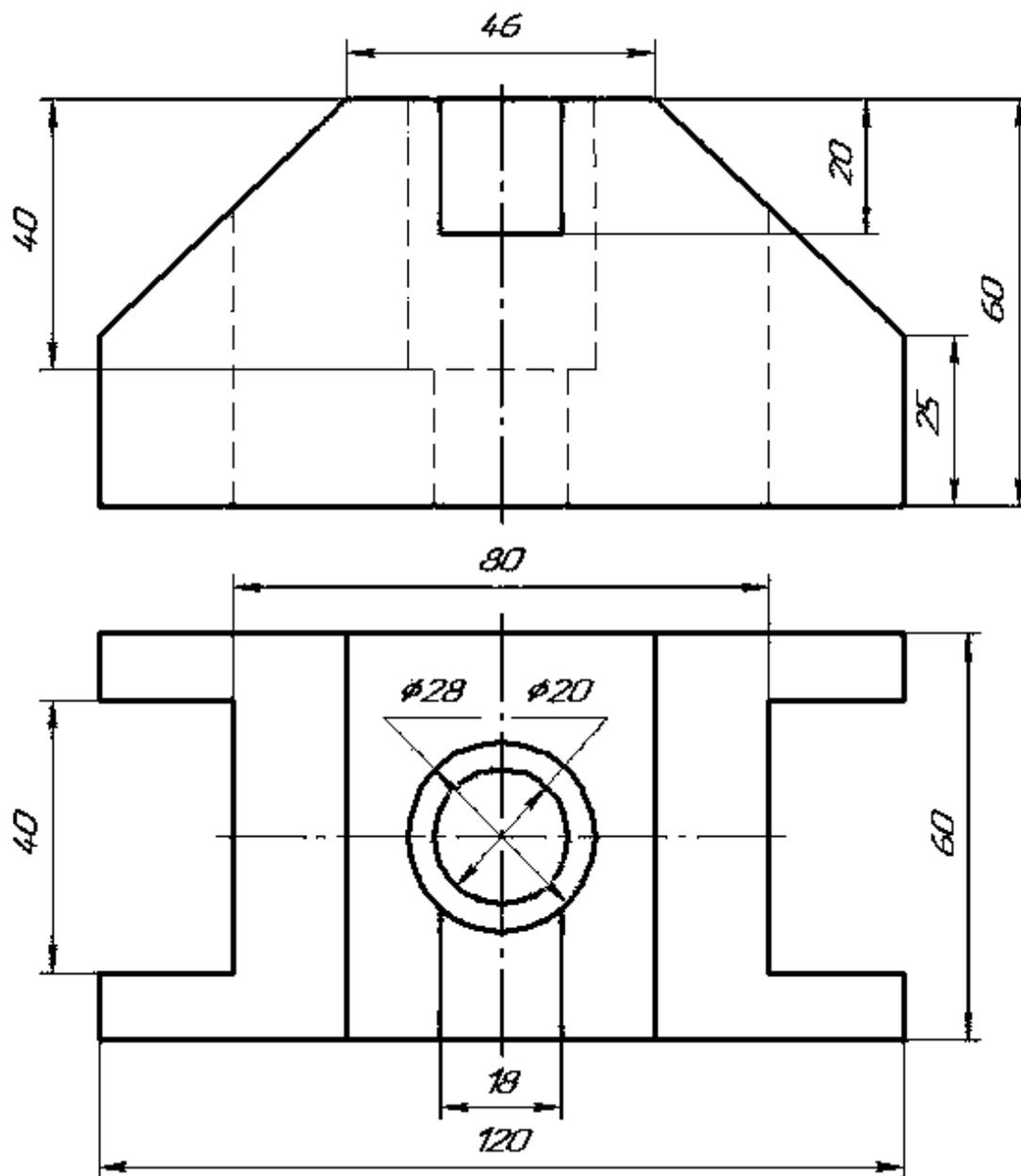
Задание 15



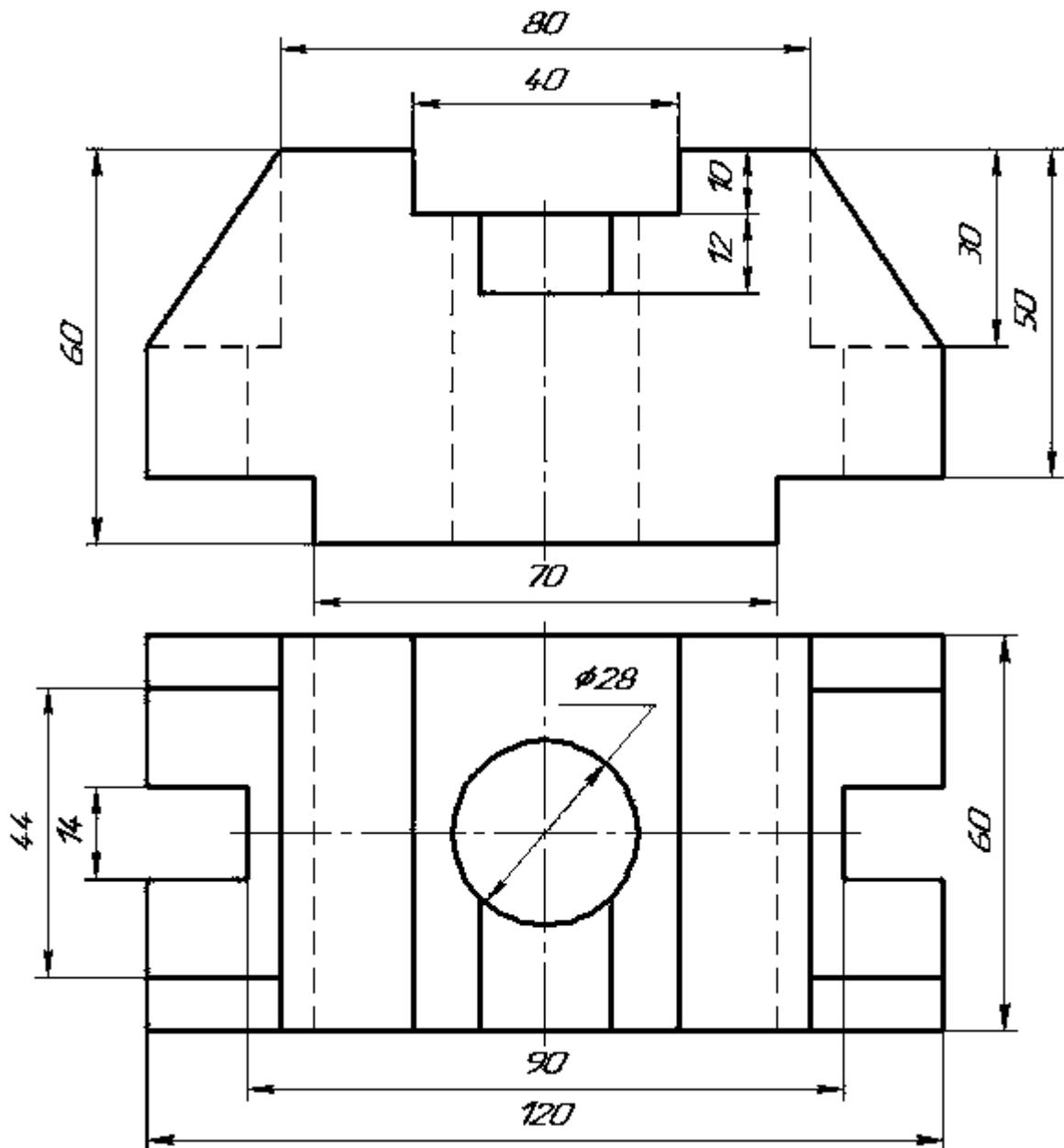
Задание 16



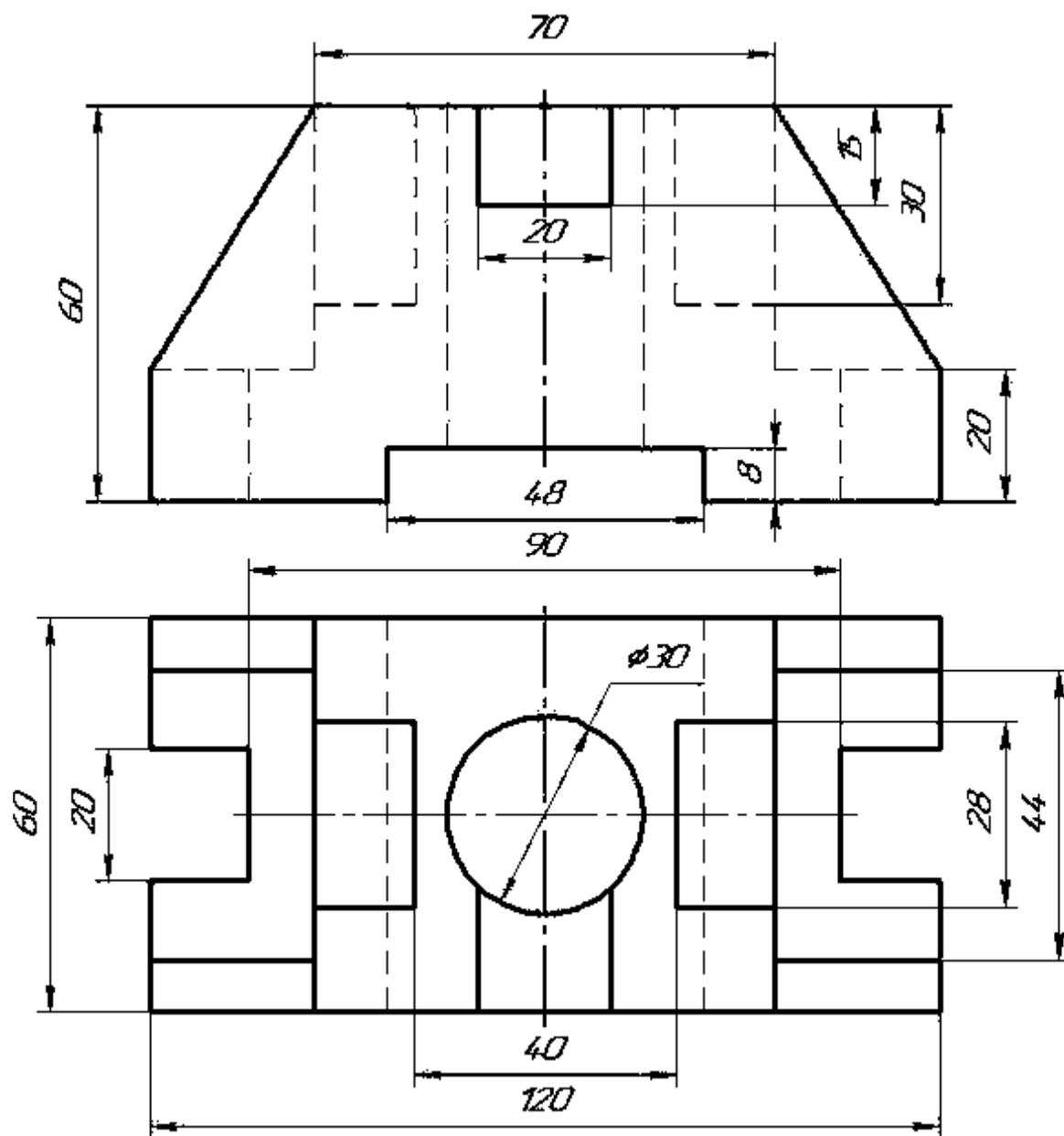
Задание 17



Задание 18



Задание 19



Задание 20

