

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Инженерная графика

для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта».

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования по специальности СПО 23.02.03
«Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»
программы учебной дисциплины Инженерная графика

Разработчик:

Галеева Зинфира Садольевна – преподаватель специальных дисциплин;

Молодцова Марина Юрьевна – преподаватель инженерной графики.

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины Инженерная графика студент должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» следующими умениями, знаниями и общими компетенциями (ОК):

- У1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- У2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- У3. выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- У4. читать чертежи и схемы;
- У5. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствие с действующей нормативно-технической документацией;
- З1. законы, методы и приемы проекционного черчения;
- З2. правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- З3. правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- З4. способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- З5. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;
- ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
- ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Код контролируемой компетенции	Показатель оценки результата	Вид оценочного средства
ОК 1	- демонстрация интереса к профессии в процессе учебной деятельности;	Практическая работа №1-53* Самостоятельная работа №1-18* Дифференцированный зачет
ОК 2	– обоснованность выбора методов и способов решения графических задач	Практическая работа №1-53* Самостоятельная работа №1-18* Тематический тест Дифференцированный зачет
ОК 3	– решение стандартных и нестандартных графических задач	Практическая работа №8-16* Самостоятельная работа №4-7* Тематический тест Дифференцированный зачет
ОК 4	– эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников и электронных и интернет ресурсов;	Практическая работа №1-53* Самостоятельная работа №1-18* Дифференцированный зачет
ОК 5	– демонстрация умений пользоваться информационно-коммуникационными технологиями в процессе учебной деятельности	Практическая работа №18-53 Самостоятельная работа №11-18* Тематический тест Дифференцированный зачет
ОК 6	– взаимодействие с участниками образовательного процесса	Практическая работа №1-53* Самостоятельная работа №1-18* Дифференцированный зачет

ОК 7	– проверка выполненных графических работ студентами	Практическая работа №1-53* Самостоятельная работа №1-18* Тематический тест Дифференцированный зачет
ОК 8	– аргументированность выбора методов выполнения графических задач	Практическая работа №18-53* Самостоятельная работа №11-18* Тематический тест Дифференцированный зачет
ОК 9	– выбор методов выполнения графических работ с применением компьютерных технологий	Практическая работа №18-53* Самостоятельная работа №11-18* Тематический тест Дифференцированный зачет

*- см. методические указания к практическим и самостоятельным работам

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по разделам

Элемент УД	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	форма контроля	проверяемые ОК,У,З	форма контроля	проверяемые ОК,У,З	форма контроля	проверяемые ОК,У,З
Раздел 1 Геометрическое черчение	Практическая работа №1-7* Самостоятельная работа №1-3*	У1, У2, У5 32, 33, 35 ОК1, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8	Тематический тест №1 (входной)	У1, У2, У5 31, 32, 33,35	д/зачёт	У1,У2, У3,У4, У5 31, 32, 33, 34, 35 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9
Раздел 2 Проекционное черчение.	Практическая работа №8-19* Самостоятельная работа №4-9*	У1,У2, У4, У5 31, 32, 33,35 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8	Тематический тест №2	У1, У2, У5 31, 32, 33, 35		
Раздел 3 Машиностроительное черчение	Практическая работа №20-40* Самостоятельная работа №10-15*	У1, У2, У3 31, 32, 33, 35 ОК1, ОК5, ОК6, ОК8		У1, У2, У5 31, 32, 33, 35		
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности.	Практическая работа №41* Самостоятельная работа № 16*	У1,У2, У3, У5 31, 32, 33, 35 ОК1, ОК2, ОК5, ОК6, ОК7,ОК8	Тематический тест №3	У1, У2, У5 31, 32, 33, 35		
Раздел 5 Элементы строительного черчения	Практическая работа №42* Самостоятельная работа №17*	У1,У2, У3, У4, У5 31, 32, 33,34, 35 ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9	Тематический тест №4	У1, У2, У5 31, 32, 33, 35		
Раздел 6 Работа в программе «КОМПАС»	Практическая работа №43-53* Самостоятельная работа №18*	У1,У2, У3, У4, У5 31, 32, 33,34, 35 ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9		У1, У2, У5 31, 32, 33, 35		

3. Оценка освоения учебной дисциплины

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по учебной дисциплине Инженерная графика, направленные на формирование общих компетенций

Комплект заданий для выполнения практической работы

по дисциплине *Инженерная графика*

Цель: в рамках ПК1.1 (Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.)

В ходе выполнения практических работ осуществляется проверка знаний:

- правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правил оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требований стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем;
- законов, методов и приемов проекционного черчения;

и формирование

умений:

- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.

Перечень практических работ приведён в таблице

№	Название практической работы	Перечень заданий
1.	Шрифты чертёжные. ГОСТ 2.304-81.	Задание 1. Ознакомиться с ГОСТ 2.304-81. Задание 2. Выполнить упражнение на написание букв и цифр на стр.7 рабочей тетради (далее РТ) шрифтом № 10.
2.	Линии чертежа	Задание 1. Вычертить линии и изображения, соблюдая указанное их

		<p>расположение на левой половине Ф А3 (стр.15 РТ) Задание 2. Нанести размеры только на контуре детали. Задание 3. Заполнить основную надпись.</p>
3.	Выполнение титульного листа альбома графических работ	<p>Задание. Выполнить титульный лист, начиная с нанесения вспомогательной сетки сплошными тонкими линиями.</p>
4.	Нанесение размеров на чертежах. ГОСТ 2,307-68. Уклоны и конусность. Деление окружности на равные части.	<p>Задание 1.Ознакомиться с основными требованиями нанесения размеров. Задание 2.Проставить размеры на двух деталях. (Стр.8 РТ)</p>
5.	Сопряжения линий.	<p>Задание 1.Выполнить скругления заданным радиусом R прямого, острого и тупого угла по приведённому примеру стр19 РТ. Задание 2.Выполнить внешнее и внутреннее сопряжения дуг (стр.21 РТ).</p>
6.	Выполнение чертежа детали с применением деления окружности на равные части, с построением сопряжения и нанесением размеров.	<p>Задание 1. Выполнить в тетради упражнение на деление окружности на равные части.(стр.17 РТ) Задание 4. На правой половине формата А3(см. практическую работу №2) выполнить индивидуальное задание (Приложение) Задание 5. Нанести размеры и заполнить основную надпись.</p>
7.	Лекальные кривые(эллипс, парабола, синусоида, эвольвента, спираль Архимеда). (1)	<p>Задание 1. По исходным данным построить в тетради (стр.23РТ)эллипс. Задание 2. По исходным данным построить в тетради параболу(стр25 РТ). Задание 3. По исходным данным построить в тетради синусоиду (стр 25 РТ). Задание 4. По исходным данным построить в тетради циклоиду (стр 27 РТ). Задание 5. По исходным данным построить в тетради спираль Архимеда (стр 27 РТ).</p>

8.	Методы проецирования. Проецирование точки.	Задание 1. Изучить методы проецирования. Задание 2. Определить координаты точек (стр.33 РТ)
9.	Проекции отрезков. Проекция плоскостей.	Задание 1. Построить комплексные чертежи отрезков по предложенным координатам. (стр.35 РТ). Задание 2. Построить аксонометрические проекции отрезков. Задание 3. Обозначить оси, плоскости, проекции.
10.	Аксонометрические проекции плоских фигур (окружность, многоугольники)	Задание 2. Построить в прямоугольной изометрии плоские фигуры (стр.39 РТ). Каждую из фигур построить в трёх координатных плоскостях.
11.	Изображение геометрических тел, их аксонометрические проекции.	Задание 1. Построить в трёх проекциях цилиндр и конус. Задание 2. Найти проекции произвольных точек, расположенных на поверхностях тел. Задание 3. По выполненным чертежам построить аксонометрические проекции.
12.	Упражнение на построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел в тетрадах.	Задание 1. Построить в трёх проекциях пирамиду и призму. Задание 2. Найти проекции произвольных точек, расположенных на гранях тел. Задание 3. По выполненным чертежам построить аксонометрические проекции.
13.	Сечение геометрических тел плоскостями. Комплексный чертёж усечённого цилиндра (призмы) и их аксонометрия.	Задание 1. Построить в трёх проекциях усечённый цилиндр (призму) (стр.51,53 РТ). Задание 2. По выполненным чертежам построить аксонометрическую проекцию. Задание 3. Найти истинную величину сечения. Задание 4. Начертить развёртку заданного тела.
14.	Упражнение на построение комплексного чертежа, аксонометрической проекции и развёртки усечённого конуса (пирамиды)	Задание 1. Построить в трёх проекциях усечённый конус (пирамиду) (стр. 55,57 РТ). Задание 2. По выполненным чертежам построить аксонометрические проекции. Задание 3. Найти истинную величину

		сечения. Задание 4. Начертить развёртку заданного тела.
15.	Определение линии пересечения геометрических тел. Пересечение тел вращения.	Задание 1. По заданному варианту построить в трёх проекциях два взаимно-пересекающихся тела.(стр 60 РТ) Задание 2. Построить линию пересечения данных тел.
16.	Комплексный чертёж и аксонометрия пересекающихся цилиндров.	Задание 1. На формате А3 начертить изометрическую проекцию пересекающихся цилиндров.
17.	Построение комплексных чертежей по аксонометрическому изображению модели.(2)	Задание 1. По индивидуальному заданию в РТ по аксонометрической проекции выполнить комплексный чертёж модели 1 (Приложение)(построить три проекции и нанести размеры). Задание 2. По аксонометрической проекции в РТ выполнить комплексный чертёж модели 2 (построить три проекции и нанести размеры). Задание 3. По аксонометрической проекции в РТ выполнить комплексный чертёж модели 3 (построить три проекции и нанести размеры).
18.	Построение по двум проекциям третьей проекции модели.	Задание 1. По индивидуальному заданию в РТ построить третью проекцию детали 1 по двум заданным, проставить размеры.(Приложение) Задание 2. Построить третью проекцию детали 2 по двум заданным. Задание 3. Построить третью проекцию детали 3 по двум заданным.
19.	Построение третьей проекции модели по двум заданным и её аксонометрической проекции (4 часа)	Задание 1. По индивидуальному заданию в РТ построить третью проекцию детали 4 по двум заданным , проставить размеры. Задание 2. На формате А3 выполнить аксонометрическую проекцию детали 4, заполнить основную надпись.
20.	Виды	Начертить три вида детали стр 64 РТ.

21.	Простые разрезы. (10 часов)	<p>Задание 1. В РТ по индивидуальному заданию выполнить простой разрез детали 1, нанести штриховку, проставить размеры. (Приложение)</p> <p>Задание 2. Выполнить простой разрез детали 2, совместив половину вида с половиной разреза, нанести штриховку, проставить размеры.</p> <p>Задание 3. Выполнить простой разрез детали 3, имеющей внутреннюю или наружную грань, нанести штриховку, проставить размеры.</p> <p>Задание 4. Выполнить местный и горизонтальный разрезы детали 4, нанести штриховку, проставить размеры.</p> <p>Задание 5. Выполнить фронтальный разрез детали 5 с ребром жёсткости, нанести штриховку, проставить размеры.</p>
22.	Сложные разрезы.	<p>Задание 1. В РТ по индивидуальному заданию выполнить сложный ступенчатый разрез, нанести штриховку, проставить размеры. (Приложение)</p> <p>Задание 2. Выполнить сложный ломаный разрез, нанести штриховку, проставить размеры.</p>
23.	Простые разрезы (Ф-А3)	<p>Задание. На формате А3 по индивидуальному заданию выполнить аксонометрическую проекцию детали с вырезом четверти.</p>
24.	Сечения.(1)	<p>Задание. В РТ выполнить пять сечений предложенного вала по характерным местам. Два сечения расположить на продолжении следа секущей плоскости, остальные – на свободном поле чертежа.</p>
25.	Обобщение и контроль знаний по теме « Простые разрезы»	<p>Задание. Выполнить задание по предложенному варианту.</p>
26.	Резьба, её классификация, обозначение и элементы	<p>Задание 1. В РТ на стр 85 условно изобразить резьбу, проставить размеры.</p> <p>Задание 2. В РТ на стр 87 проставить размеры резьбы.</p> <p>Задание 3. На стр 87 РТ расшифровать приведённые обозначения резьбы.</p>

27.	Резьбовые изделия (болт, гайка, шпилька, винт, шайба), их условные обозначения.	<p>Задание 1. По «Справочнику по черчению» подобрать резьбовые изделия для выполнения задания из РТ стр 89.</p> <p>Задание 2. Просчитать длины болта, шпильки, винта. Проставить полученные значения в их обозначении.</p>
28.	Резьбовые соединения. Упрощенное изображение резьбовых соединений деталей болтом, винтом, шпилькой. (4 часа)	<p>Задание 1. Изобразить упрощенно по ГОСТ 2,315-68 соединение заданных деталей стандартными крепёжными изделиями.</p> <p>Задание 2. Проставить позиции.</p> <p>Задание 3. Составить спецификацию.</p>
29.	Выполнение эскиза детали с резьбой и сечением, нанесение размеров. (4 часа)	<p>Задание 1. Выполнить эскиз (от руки, на глаз) предложенной детали. Совместить половину вида с половиной разреза.</p> <p>Задание 2. С помощью мерительного инструмента измерить деталь и проставить размеры на эскизе.</p>
30.	Выполнение рабочего чертежа детали по выполненному эскизу. (8 часов)	<p>Задание 1. По эскизу (практическая работа №13) на формате А3 начертить рабочий чертёж детали.</p> <p>Задание 2. Выполнить все необходимые виды и сечения.</p> <p>Задание 3. Проставить размеры, шероховатость поверхности и заполнить основную надпись.</p>
31.	Обобщение и контроль знаний по темам « Сложные разрезы» и «Резьба» (4 часа)	<p>Задание. Выполнить задание по предложенному варианту.</p>
32.	Разъёмные соединения (штифтовые, шлицевые, шпоночные)	<p>Задание 1. По «Справочнику по черчению» подобрать размеры предложенной детали.</p> <p>Задание 2. Начертить соединение и его сечение.</p>
33.	Неразъёмные соединения (сварка, заклёпки, пайка, склеивание)	<p>Задание 1. По «Справочнику по черчению» подобрать предложенное соединение.</p> <p>Задание 2. Начертить соединение и его сечение.</p>

34.	Чертёж сварного узла.(2)	<p>Задание 1. По индивидуальному заданию выполнить чертёж сварного узла</p> <p>Задание 2. Проставить обозначения сварных швов, позиций, размеры, технические требования.</p> <p>Задание 3. Составить спецификацию.</p>
35.	Основные виды передач. Параметры и расчёт зубчатого колеса	<p>Задание 1. . По «Справочнику по черчению» ознакомиться с основными видами передач.</p> <p>Задание 2. По индивидуальному заданию параметрам рассчитать параметры зубчатого колеса.</p>
36.	Эскиз цилиндрического колеса по заданному модулю и числу зубьев.	<p>Задание 1. Выполнить эскиз цилиндрического колеса по заданным параметрам.</p> <p>Задание 2. Проставить размеры, шероховатость.</p>
37.	Чертёж цилиндрического зубчатого колеса по заданному модулю и числу зубьев	<p>Задание 1. Выполнить чертёж зубчатого колеса.</p> <p>Задание 2. Проставить размеры, шероховатость поверхности, допустимые отклонения поверхностей.</p> <p>Задание 3. Составить таблицу, написать технические требования, заполнить основную надпись.</p>
38.	Выполнение сборочного чертежа. Нанесение размеров, позиций. Чтение сборочных чертежей. (8 часов)	<p>Задание 1. По индивидуальному заданию начертить сборочный чертёж.</p> <p>Задание 2. Нанести габаритные и присоединительные размеры, проставить позиции, заполнить основную надпись.</p> <p>Задание 3. Составить спецификацию.</p>
39.	Детализирование сборочного чертежа.(10 часов)	<p>Задание 1. Начертить рабочие чертежи деталей.</p> <p>Задание 2. . Проставить размеры, шероховатость поверхности, допустимые отклонения поверхностей.</p> <p>Задание 3. Распечатать сборочный чертёж, чертежи деталей и спецификацию.</p>
40.	Обобщение и контроль знаний по теме « Сборочный чертёж»	<p>Задание. Выполнить задание по предложенному варианту.</p>

41.	Чертежи и схемы по специальности (4 часа)	<p>Задание 1. Начертить кинематическую схему.</p> <p>Задание 2. Составить перечень элементов, заполнить основную надпись.</p>
42.	Элементы строительного черчения. Условные обозначения элементов участка цеха. План участка. (4 часа)	<p>Задание 1. Начертить планировку цеха.</p> <p>Задание 2. Составить перечень элементов, заполнить основную надпись.</p>
43.	Знакомство с системой « КОМПАС –график»	<p>1.Работа с панелью свойств</p> <p>2.Работа с компактной панелью</p> <p>3.Настройка цветов</p>
44.	Практическая работа « Проба»	<p>1.Построить верхний контур детали.</p> <p>2.Построить необходимые фаски на детали.</p> <p>3.Построить нижний контур детали через симметрию.</p> <p>4.Нанести на чертеж детали размеры.</p> <p>5.Заполнить основную надпись на чертеже.</p>
45.	Практическая работа «Плита»	<p>1.Построить верхний контур детали.</p> <p>2.Выполнить заданное количество отверстий в плите.</p> <p>3.Выполнить пазы в плите.</p> <p>4.Построить нижний контур детали через симметрию.</p> <p>5.Нанести на чертеж детали размеры.</p> <p>6.Заполнить основную надпись и технические требования на чертеж.</p>
46.	Прикладные библиотеки «Компас – график»	<p>1.Работа с прикладными библиотеками.</p>
47.	Практическая работа «Вал»	<p>1.Построить верхний контур детали.</p> <p>2.Построить необходимые фаски на детали.</p> <p>3.Построить нижний контур детали через симметрию.</p> <p>4.Используя прикладную библиотеку, выбрать шпоночные пазы и расположить их на главном виде детали.</p> <p>5.Построить необходимые сечения детали и обозначить их.</p> <p>6.Заполнить основную надпись на чертеже.</p>

48.	Использование вспомогательных построений	1.Работа с вспомогательными прямыми. 2.Упражнения- диктант с видами отрезков, окружностей, эллипсов, дуг, многоугольников, лекальных кривых, штриховки ит.д.
49.	Практическая работа «Полумуфта»	1.Построить главный вид детали. 2.Выполнить фронтальный разрез детали. 3.Построить вид слева детали. 4.Нанести на чертеж детали размеры. 5.Заполнить основную надпись на чертеже.
50.	Практическая работа «Плоский контур»	1.Построить необходимые виды. 2. Выполнить сопряжения. 3. Нанести размеры. 4.Заполнить основную надпись на чертеже.
51.	Утилиты КОМПАС – график и вывод чертежа на принтер	1.Вывести чертёж на предварительный просмотр. 2.Выполнить необходимую корректировку чертежа. 3.Распечатать чертёж.
52.	Практическая работа «Деталь с применением разрезов, сечений» (4 часа)	1.Начертить деталь «Корпус» . 2.Проставить размеры, знаки шероховатости. 3.Внести технические требования. 4.Заполнить основную надпись.
53.	Практическая работа «Чертёж по специальности»	1.По индивидуальному заданию начертить чертёж. 2.Проставить размеры, знаки шероховатости. 3.Внести технические требования. 4.Заполнить основную надпись.

Критерии оценивания:

- оценка **«отлично»** выставляется студенту за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;

- оценка **«хорошо»** выставляется студенту за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы);

Комплект заданий для выполнения самостоятельной работы

по дисциплине *Инженерная графика*

Цель: в рамках ПК1.1 (Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.)

В ходе выполнения практических работ осуществляется проверка знаний:

- правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правил оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требований стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем;
- законов, методов и приемов проекционного черчения;

и формирование

умений:

- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.

Перечень самостоятельных работ приведён в таблице

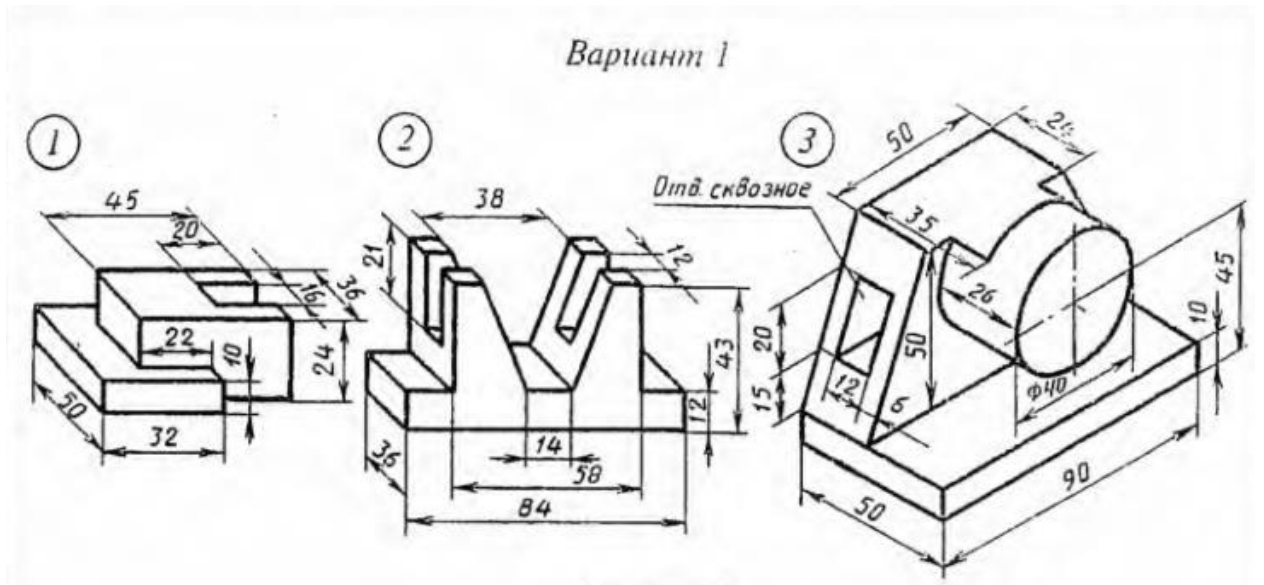
№	Название практической работы	Перечень заданий
1.	Завершение практической работы «Шрифты чертёжные», «Линии чертежа» (4)	1. Завершить практическую работу № 1 «Шрифты чертёжные». Подобрать четверостишие о черчении или машиностроении и написать его шрифтом чертёжным № 7. 2. Завершить практическую работу № 2 «Линии чертежа» на левой стороне формата А3, нанести размеры по контуру детали и заполнить основную надпись.

2.	Подбор рабочих чертежей деталей с уклоном и конусностью, сопряжением линий, делением окружности.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подбор чертежей (литература, интернет) 2. Выполнить самостоятельно выбранный чертёж , содержащий уклоны и конусность, сопряжения линий и деление окружности на равные части.
3.	Вычерчивание контура детали с построением лекальных кривых.	Вычертить самостоятельно подобранную деталь, содержащую лекальную кривую (парабола, гипербола, эллипс, синусоида и т.д.)
4.	Нахождение координат точек по их проекциям.	Упражнения в РТ стр 33, 35
5.	Решение задач на построение проекций плоских фигур, принадлежащих плоскостям. Завершение работы по изображению геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций. Нахождение координат точек по их проекциям.(4)	Завершить практическую работу №9, №10
6.	Построение комплексных чертежей геометрических тел (шара, тора) и их аксонометрическое изображение	Завершить практическую работу №12
7.	Выполнение графической работы на построение развёрток геометрических тел.	Завершить практическую работу №13

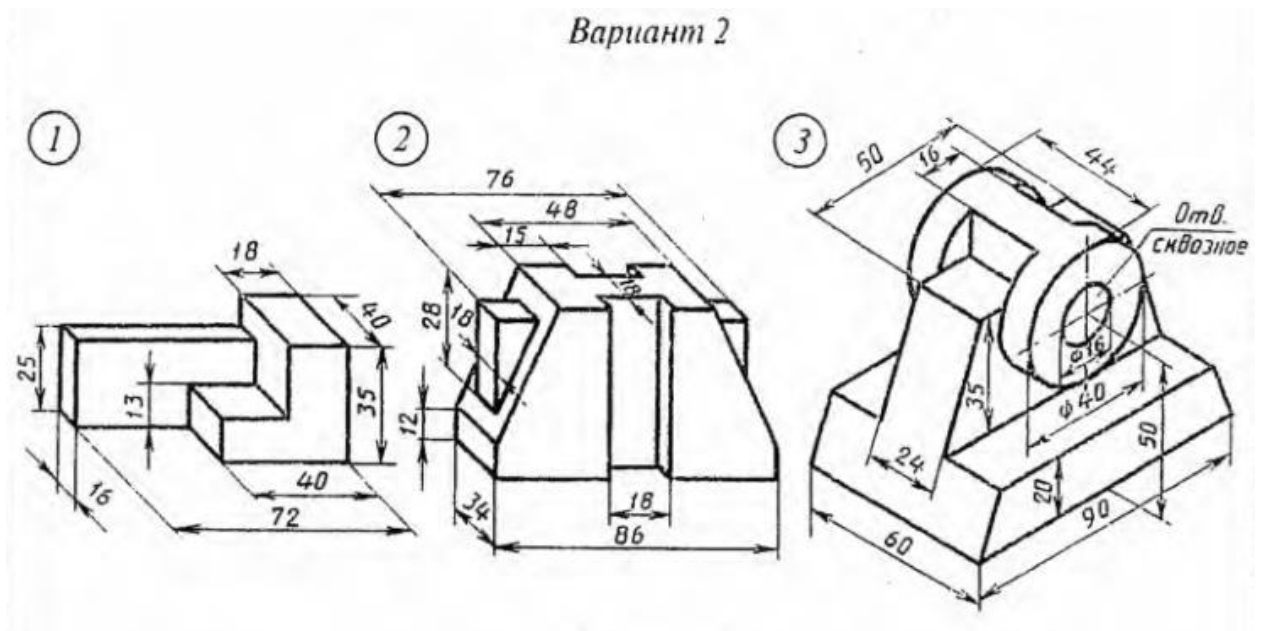
8.	Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся многогранника и тела вращения	Завершить практическую работу №14
9.	Построение третьей проекции моделей по двум заданным и построение аксонометрических проекций (4 часа)	Завершить практическую работу №16-19
10.	Выполнение чертежей моделей, содержащих необходимые сложные разрезы и сечения. (6 часов)	Завершить практическую работу №20-22
11.	Чтение обозначений стандартных резьб (4 часа)	Завершить 1.упражнение на изображения и обозначения резьбовых поверхностей в РТ стр 85-87 2. упражнение на выполнение резьбовых соединений в РТ стр89 3.практическую работу №26- №28
12.	Выполнение рабочего чертежа. Чтение рабочего чертежа. (4 часа)	Завершить практические работы № 29, №30.
13.	Чтение чертежа разъёмных и неразъёмных соединений деталей (2 часа)	Завершить практические работы № 32, №33, №34.
14.	Чертеж зубчатой передачи	Завершить практическую работу №35-37

15.	Чтение сборочных чертежей (16 часов)	Завершить практическую работу № 38- №40
16.	Оформление схем и чертежей.(3)	Завершить практическую работу №41
17.	Выполнение плана участка	Завершить практическую работу №42
18.	Выполнение чертежей по заданию и отработка приёмов работы с ними (13)	Завершить практические работы № 44- №53.

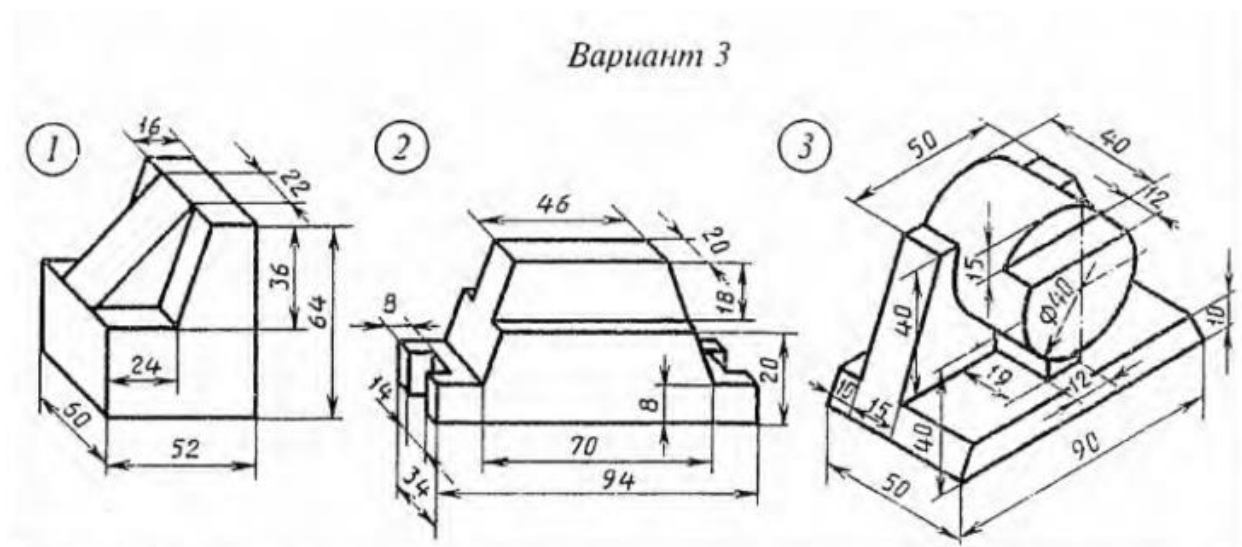
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



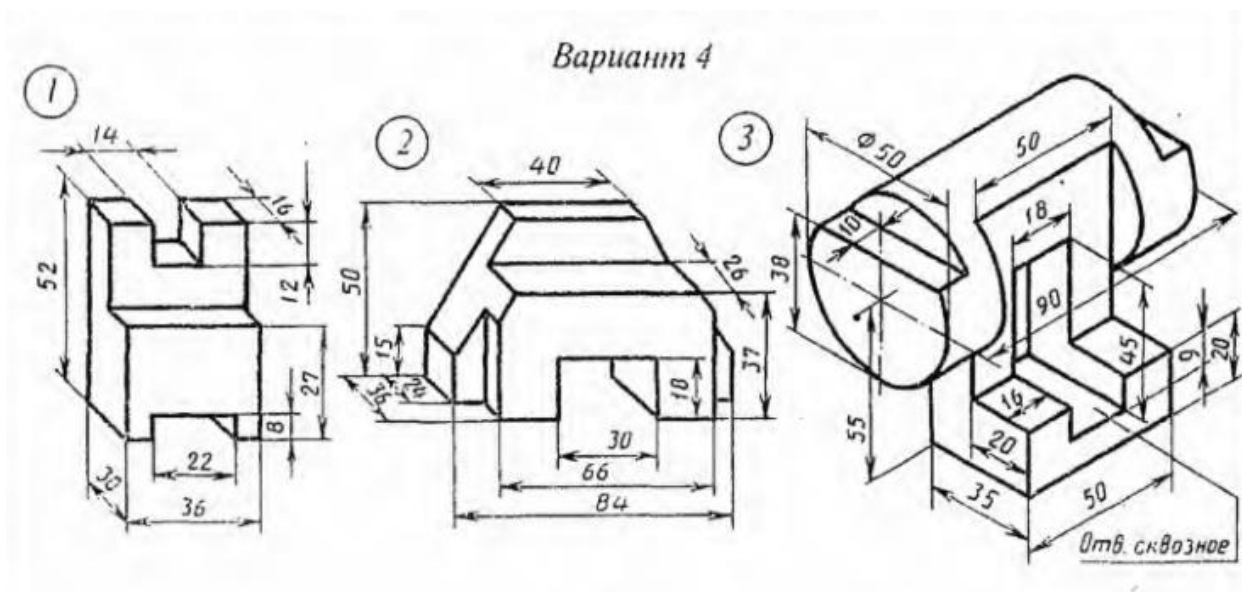
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



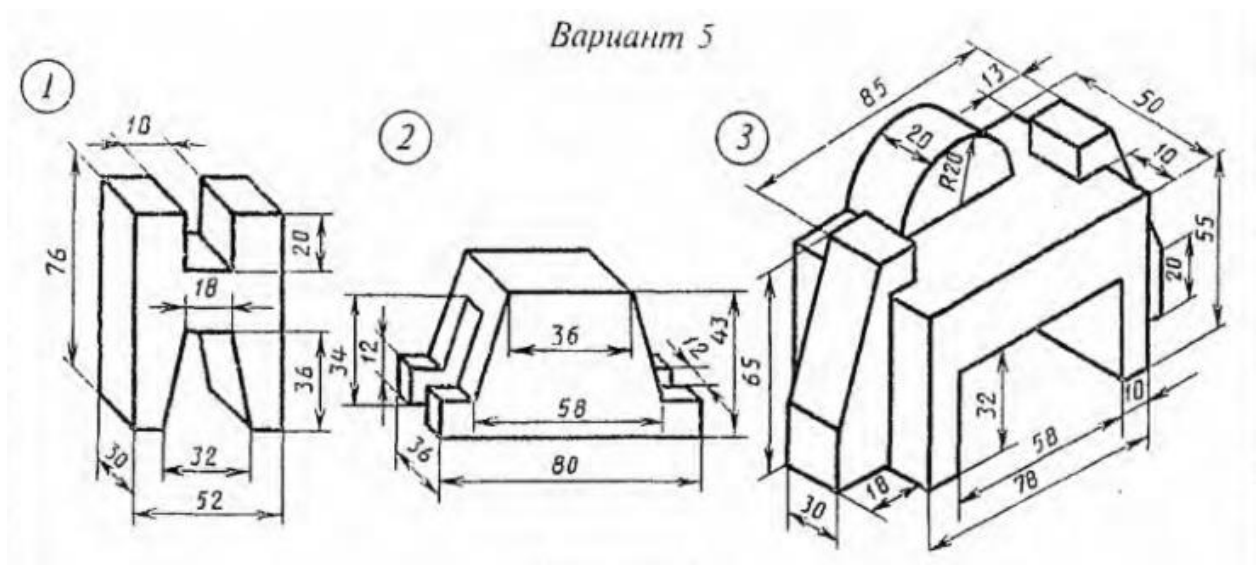
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



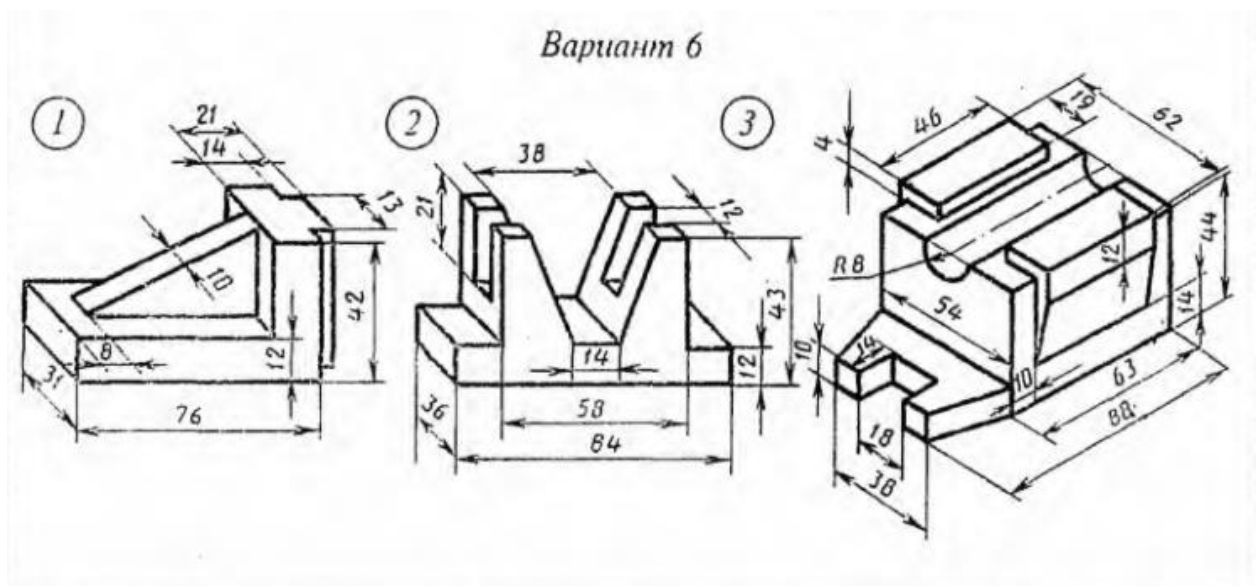
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



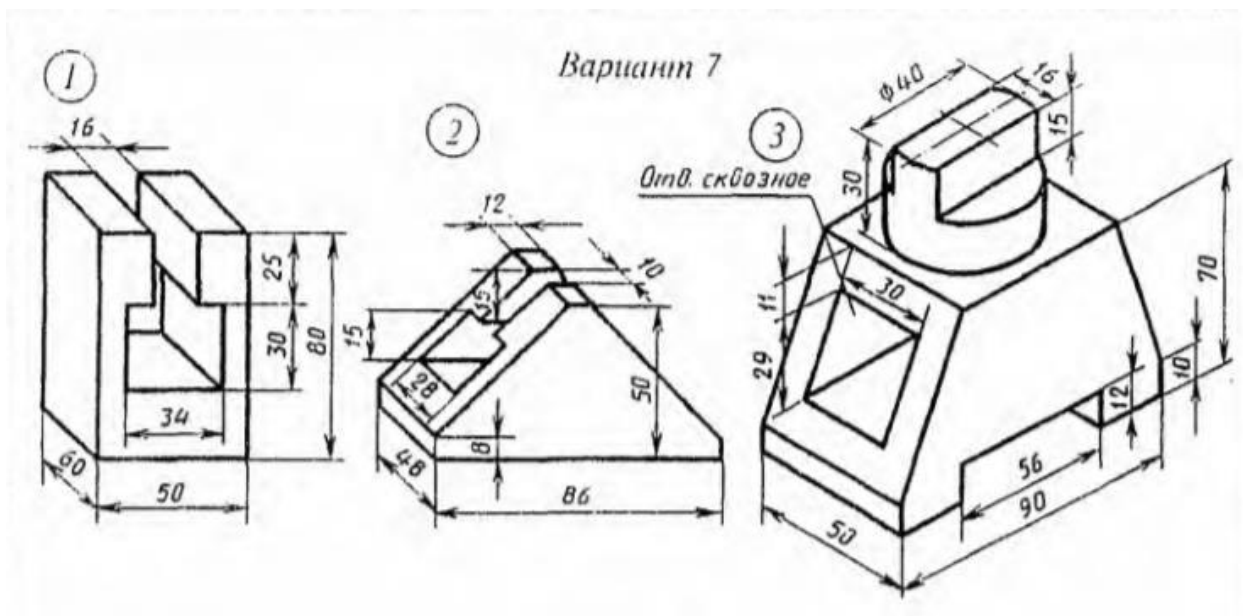
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



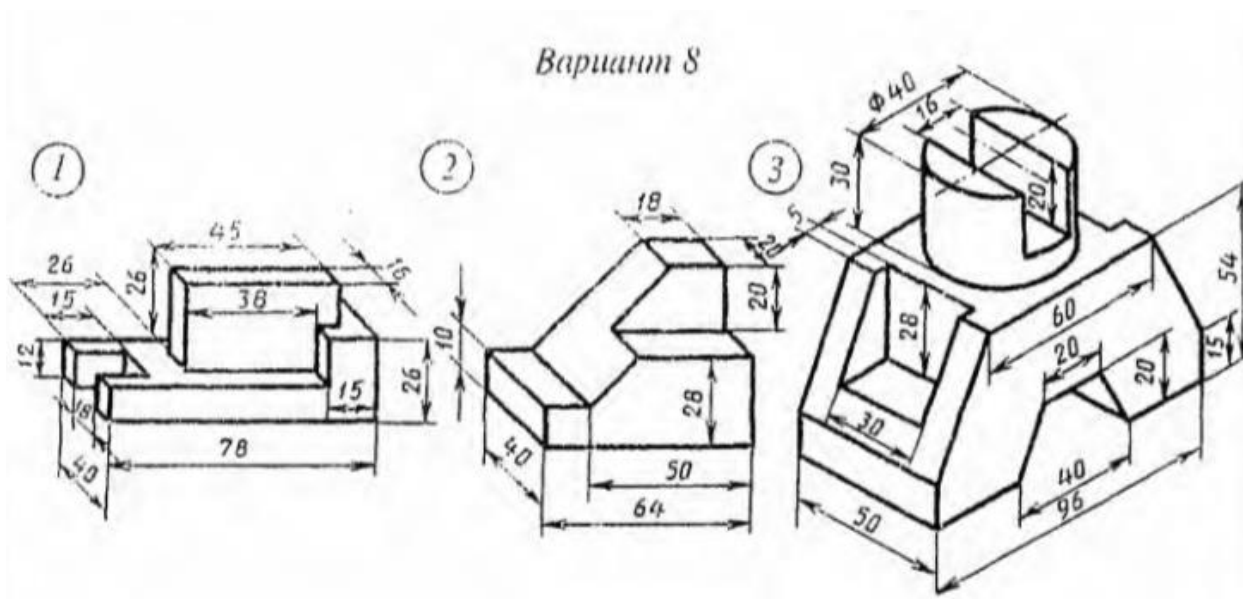
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



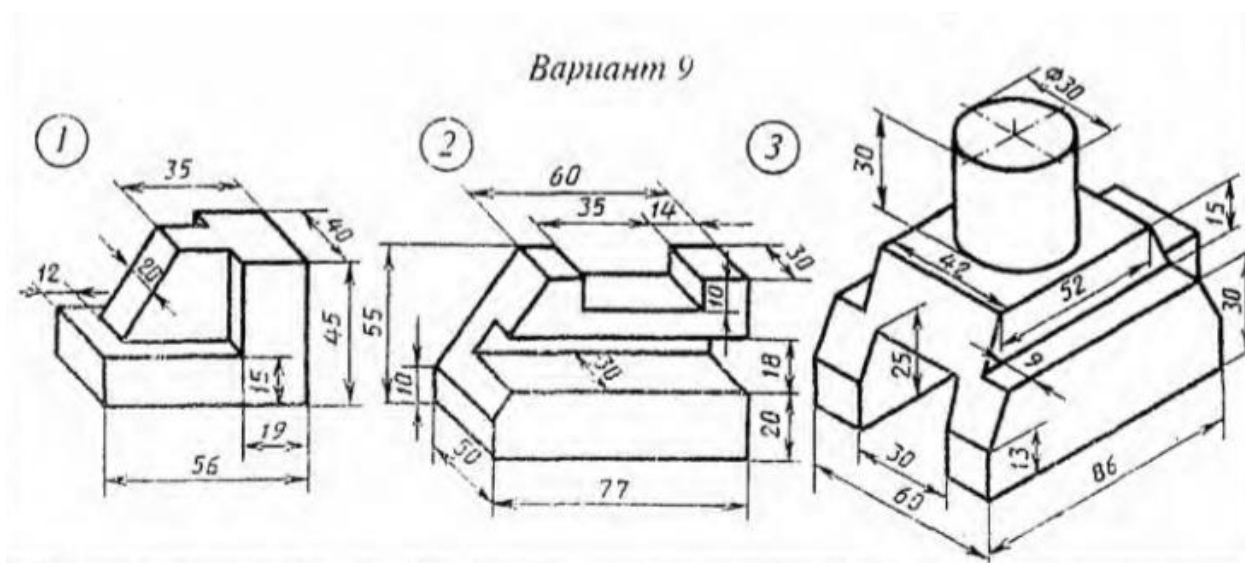
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



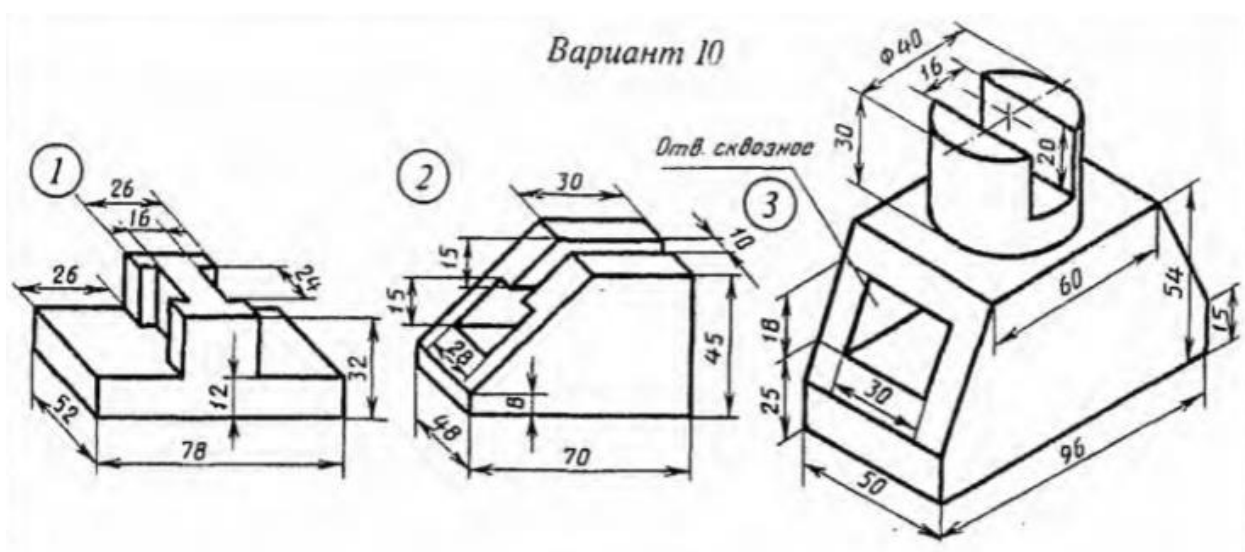
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



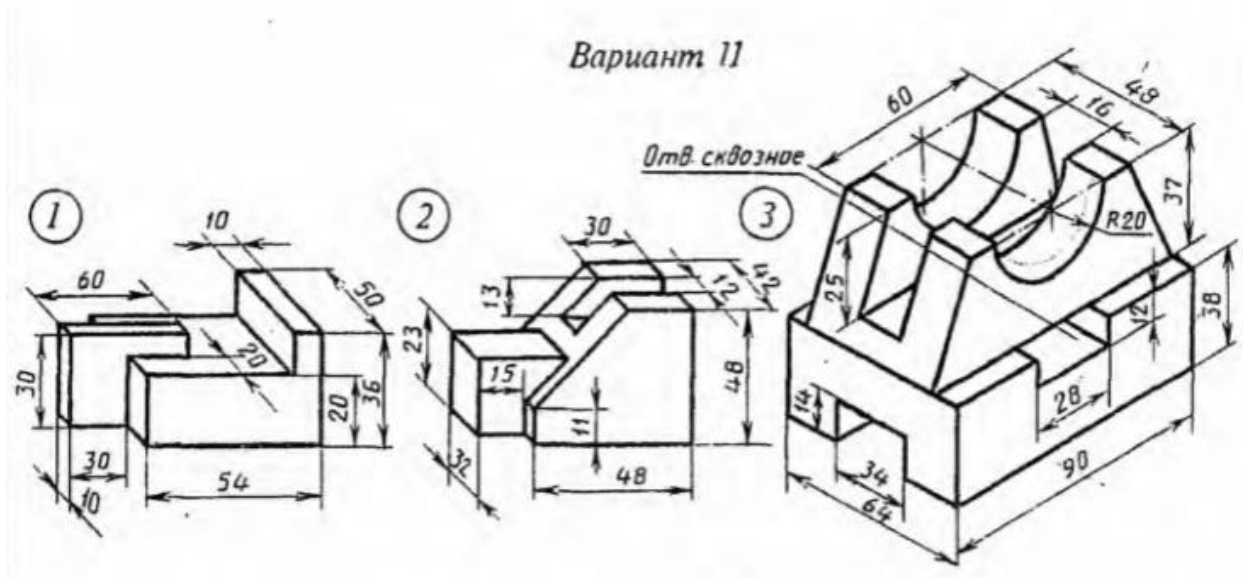
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



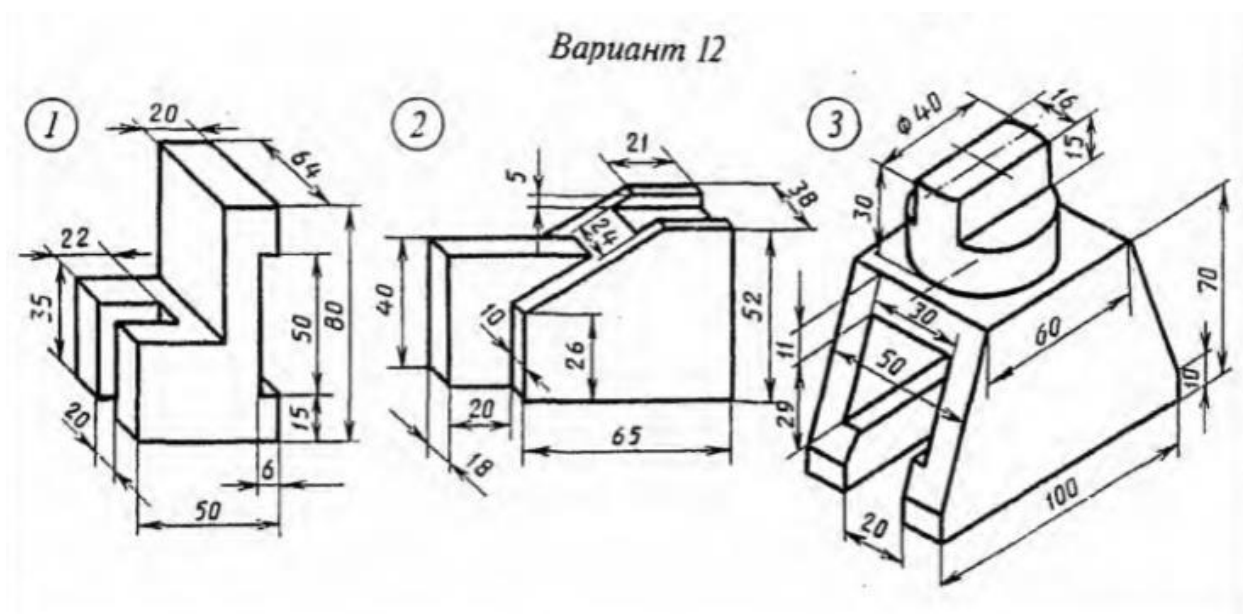
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



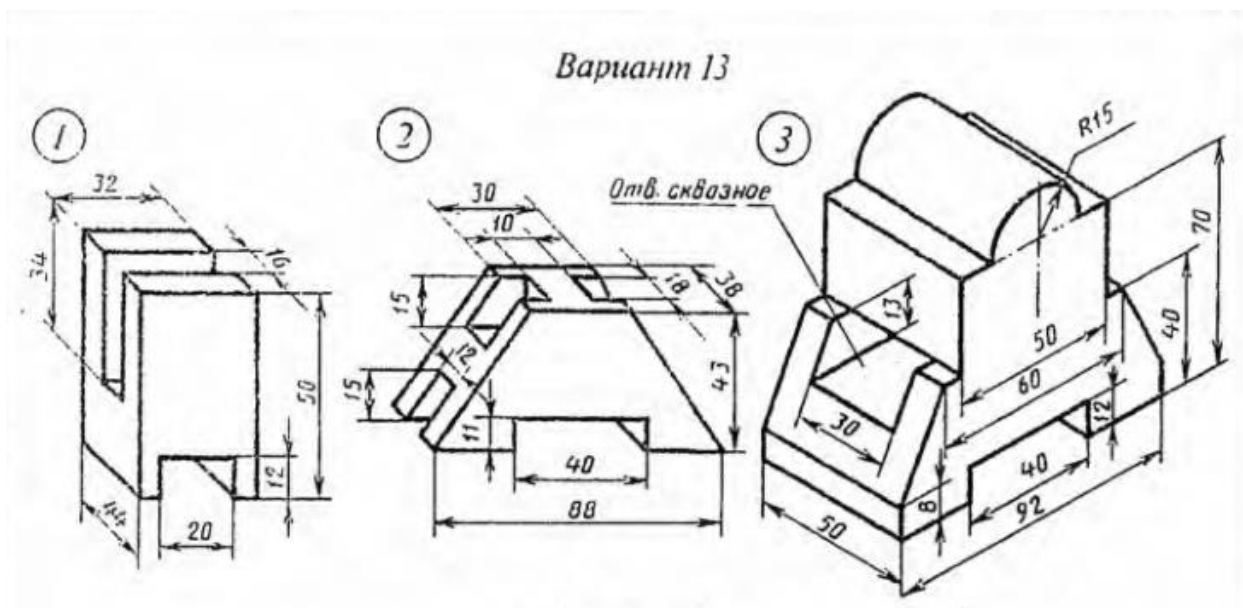
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



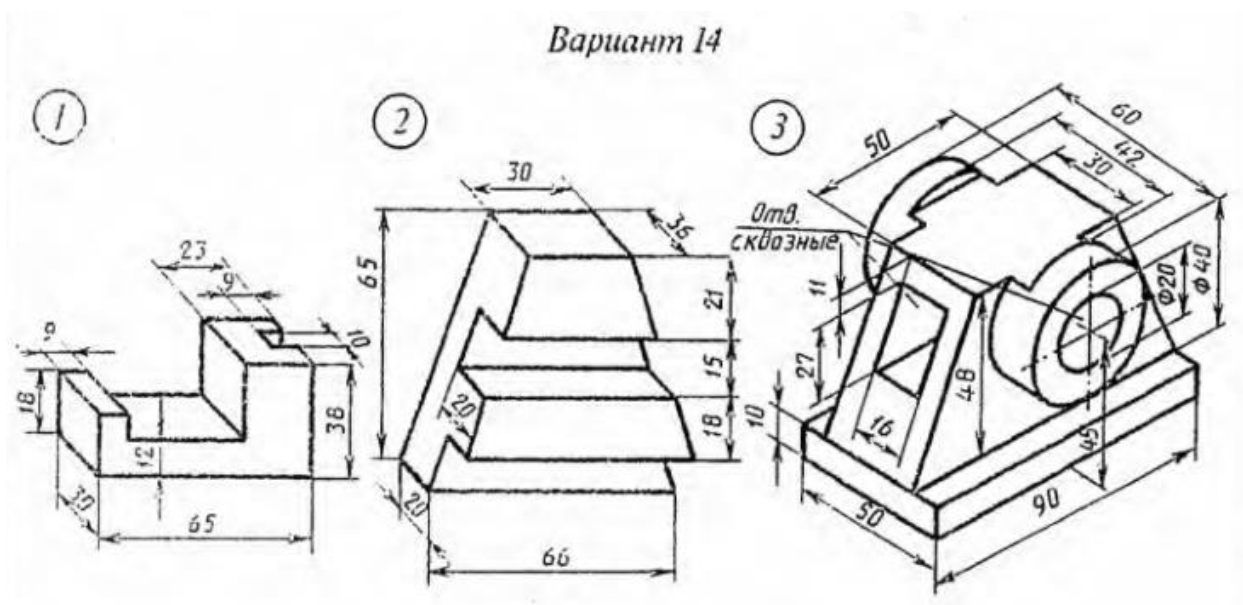
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



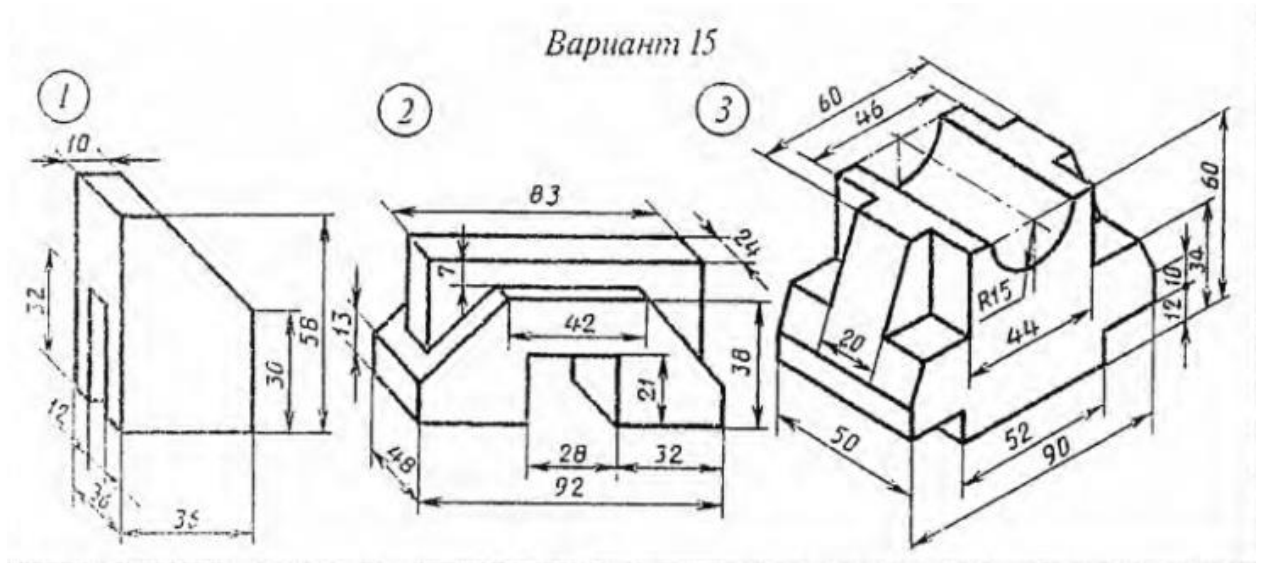
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



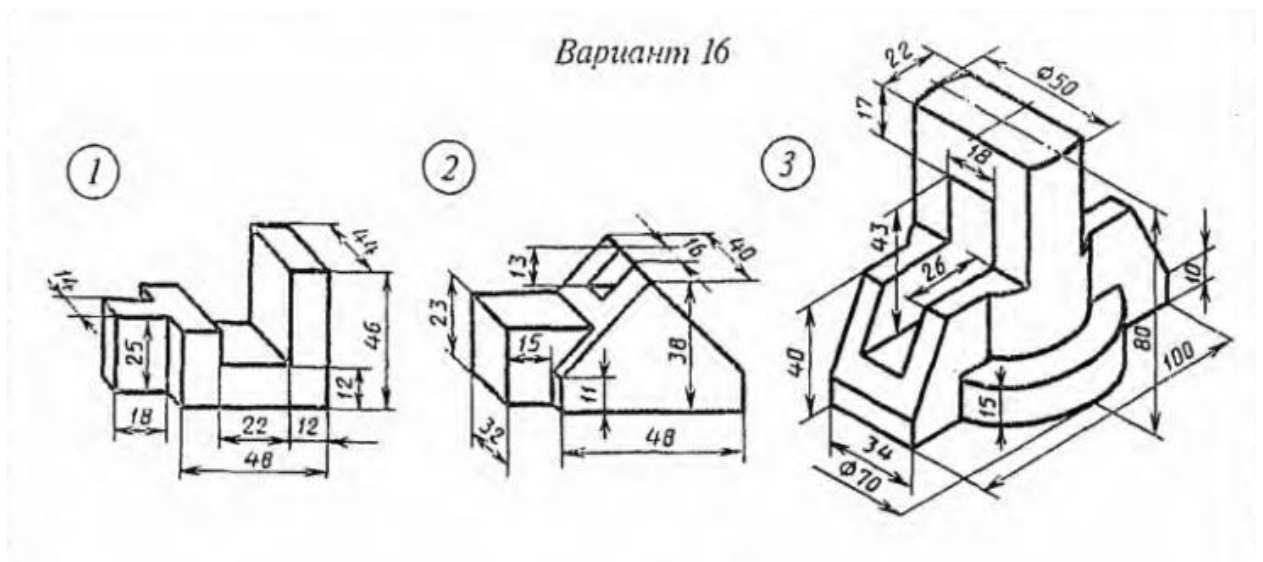
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



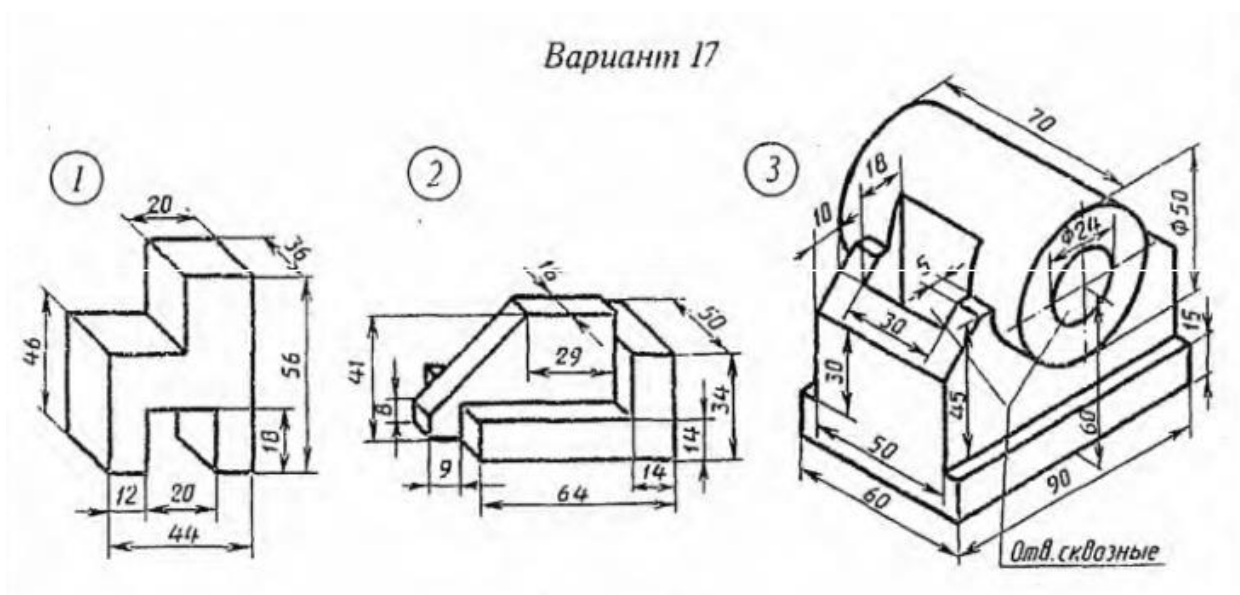
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



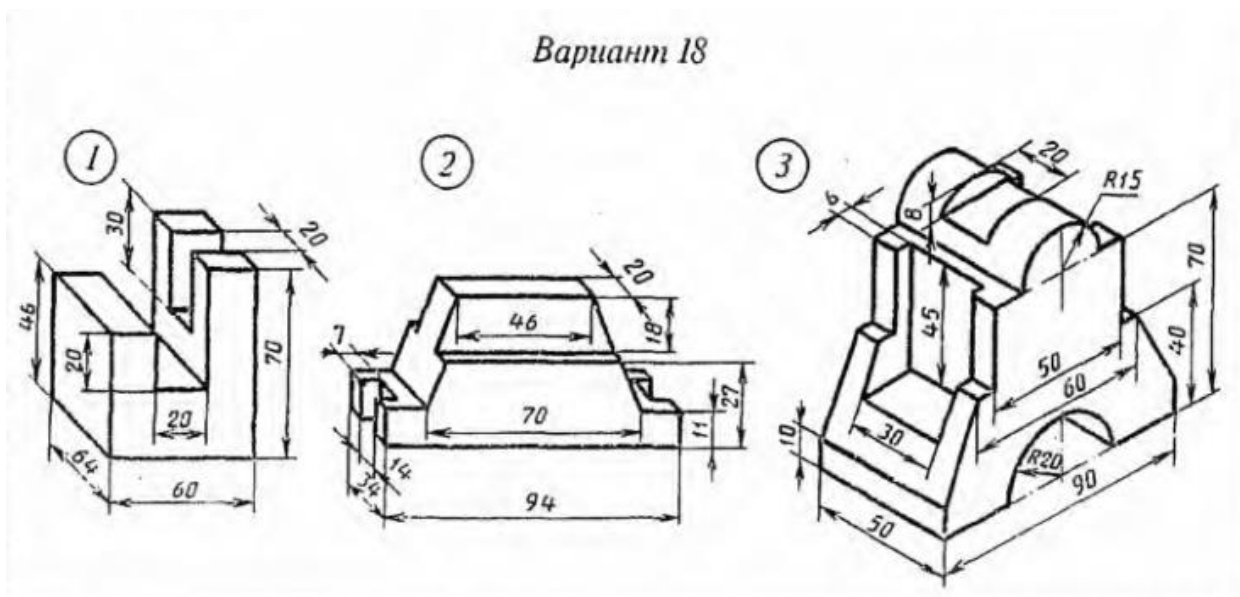
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



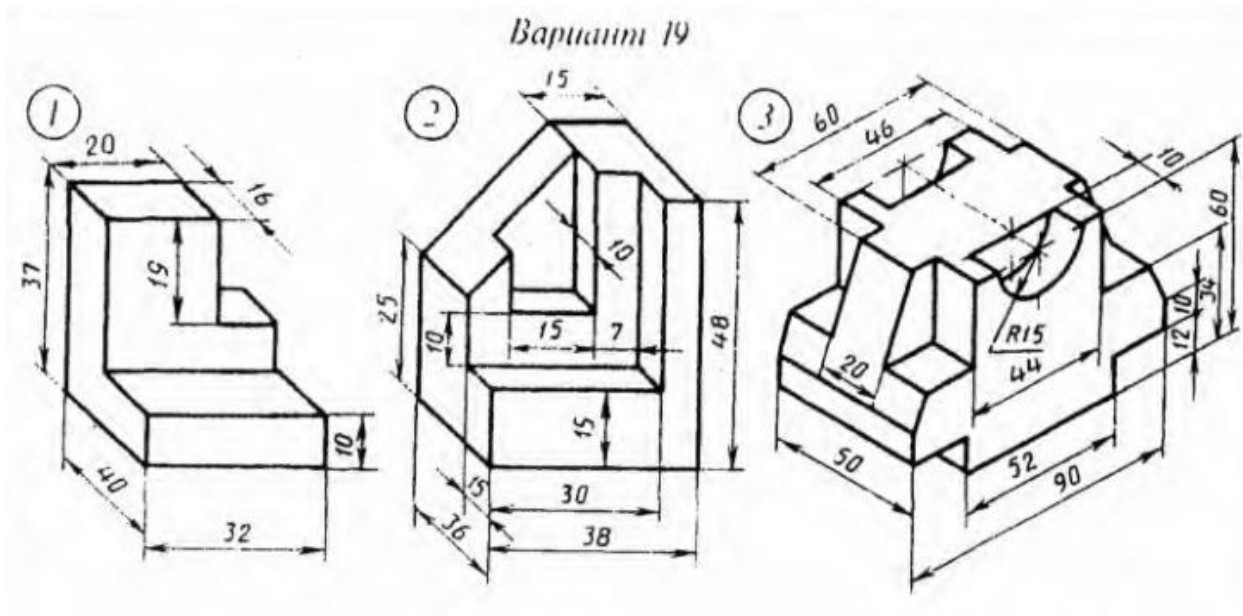
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



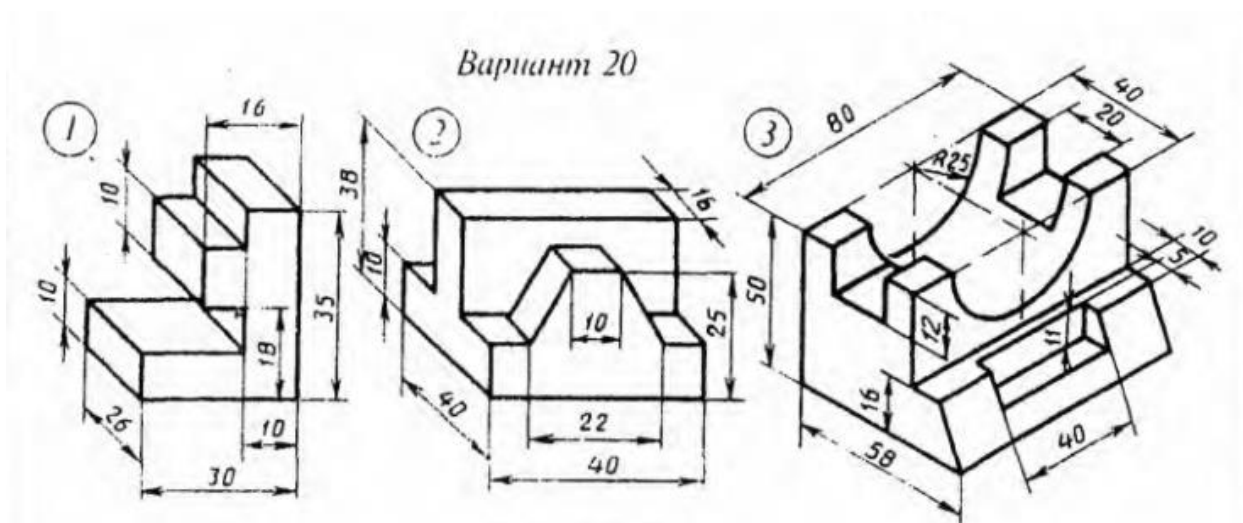
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



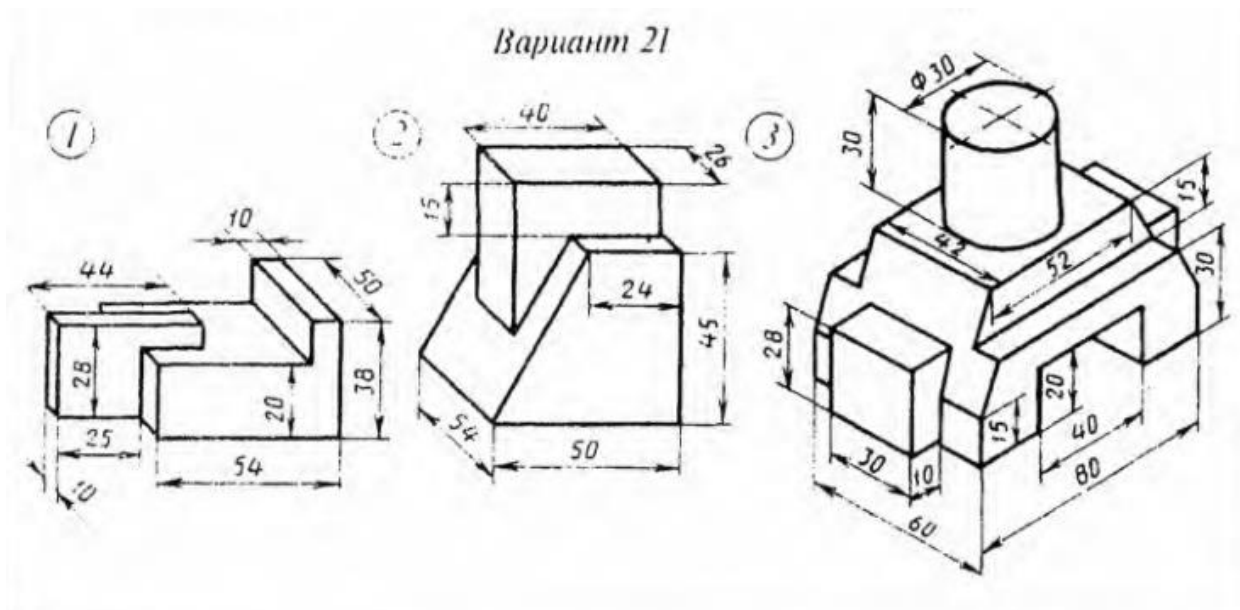
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



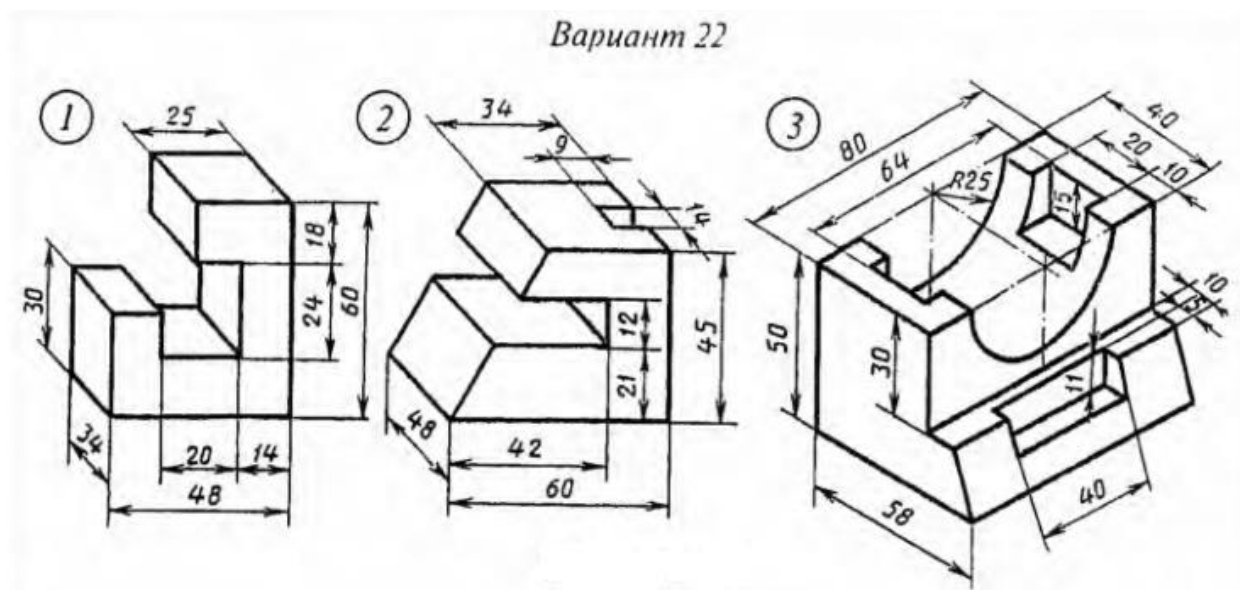
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



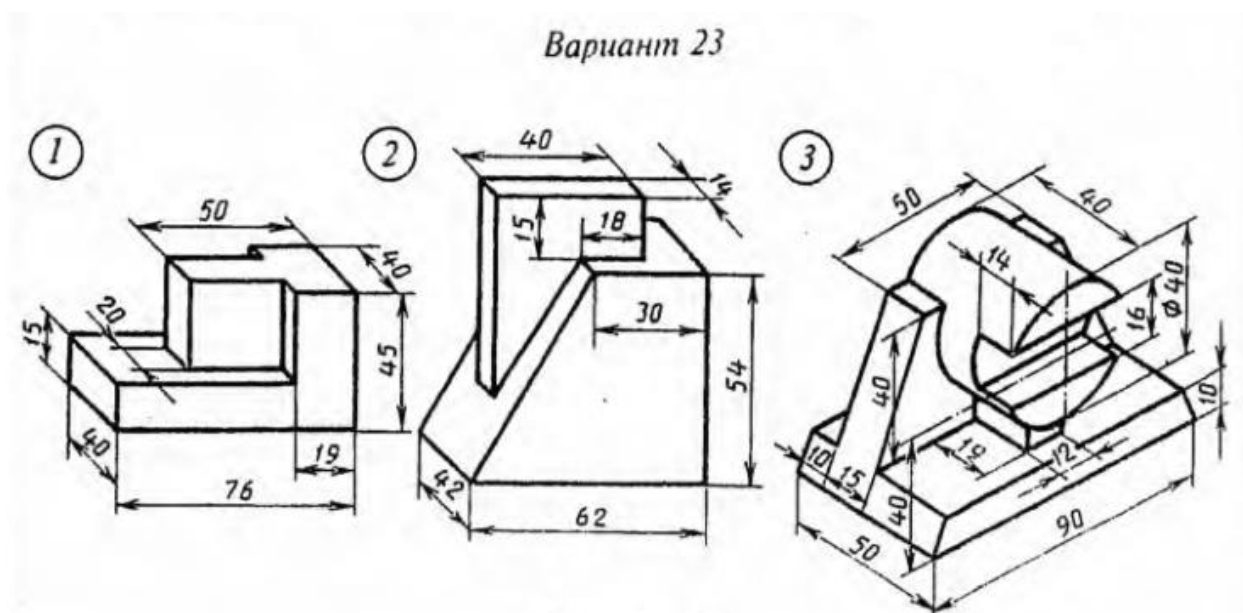
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



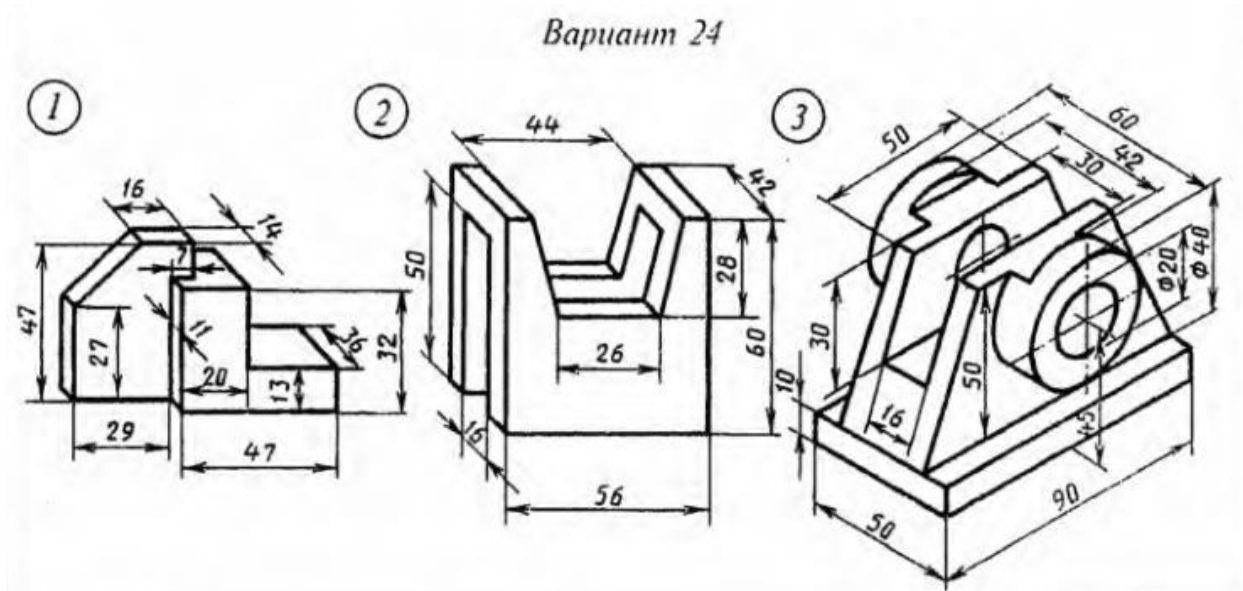
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



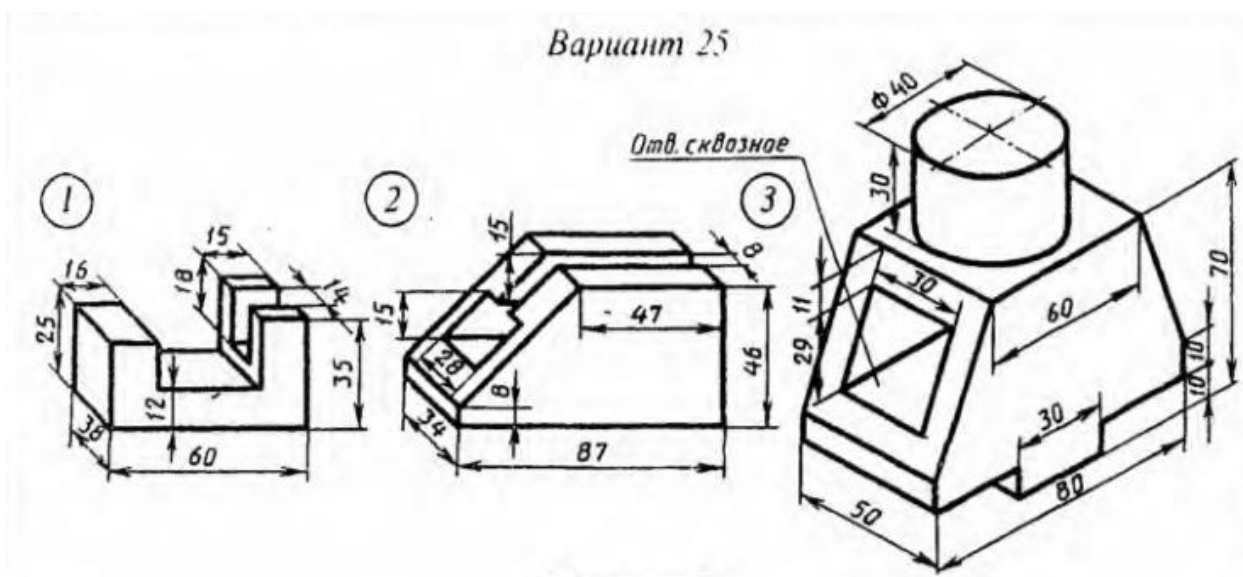
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



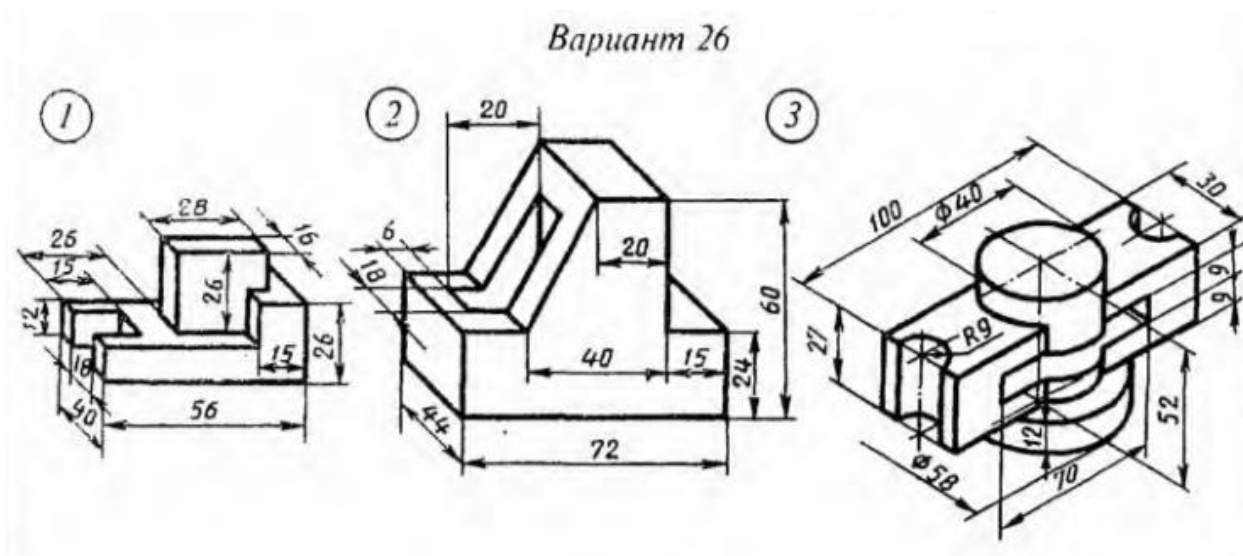
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



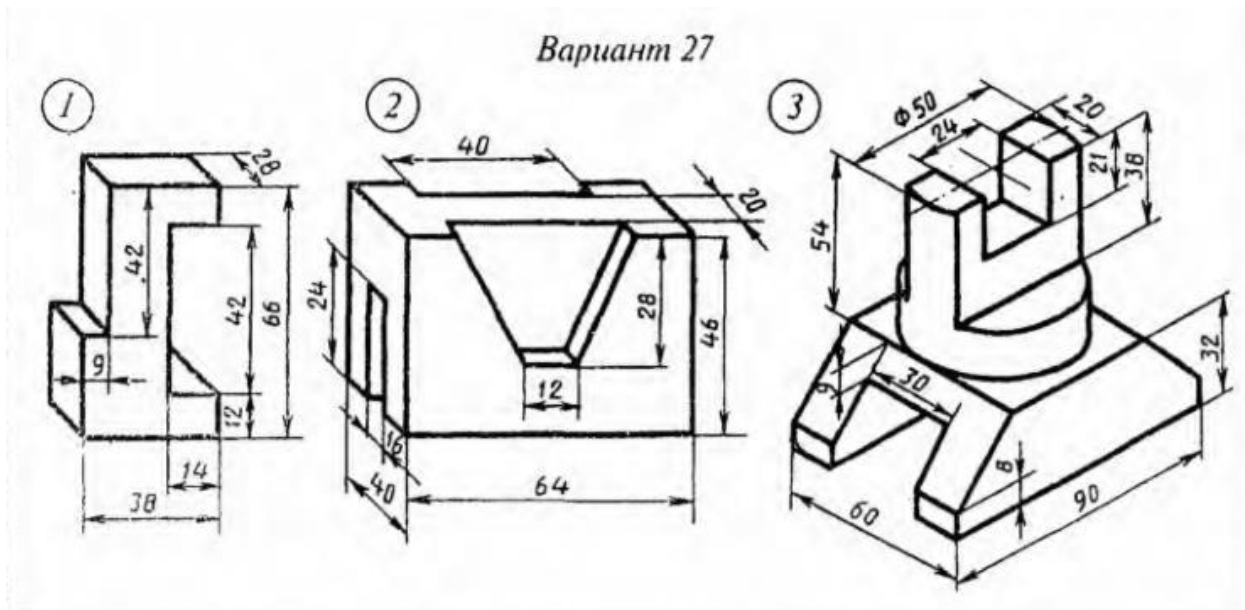
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



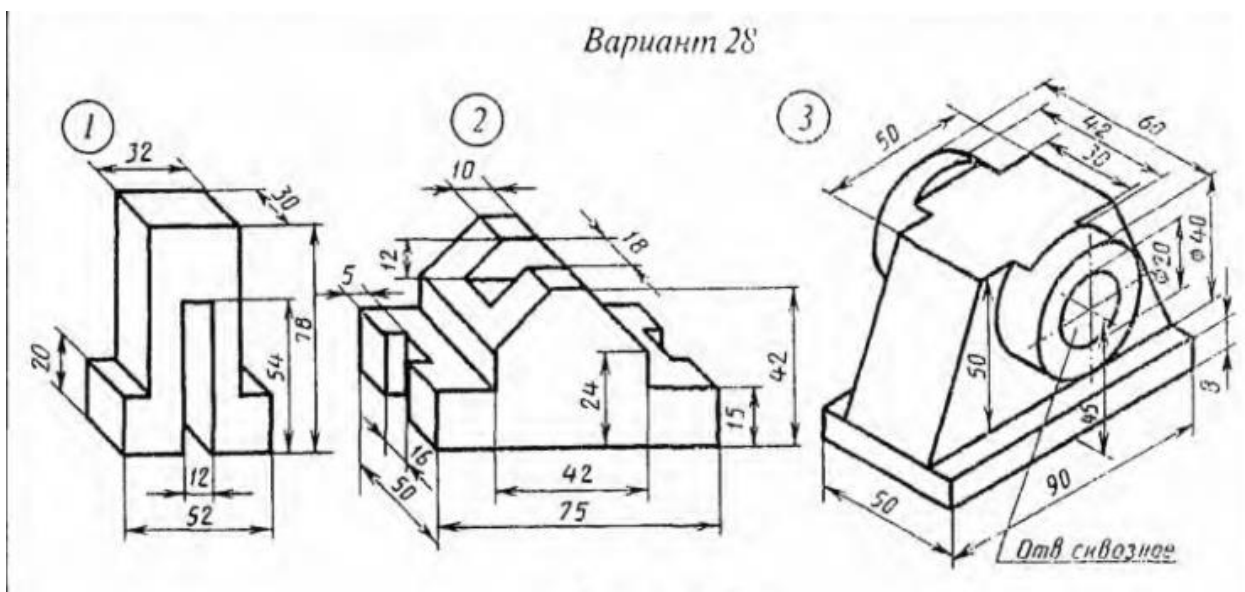
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



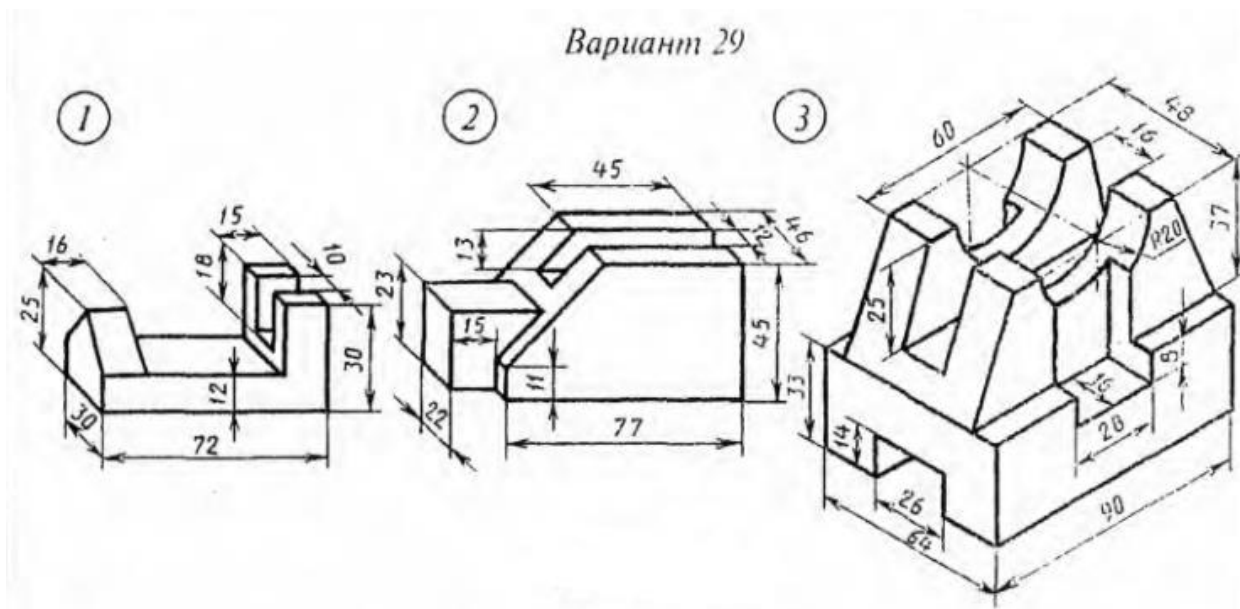
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



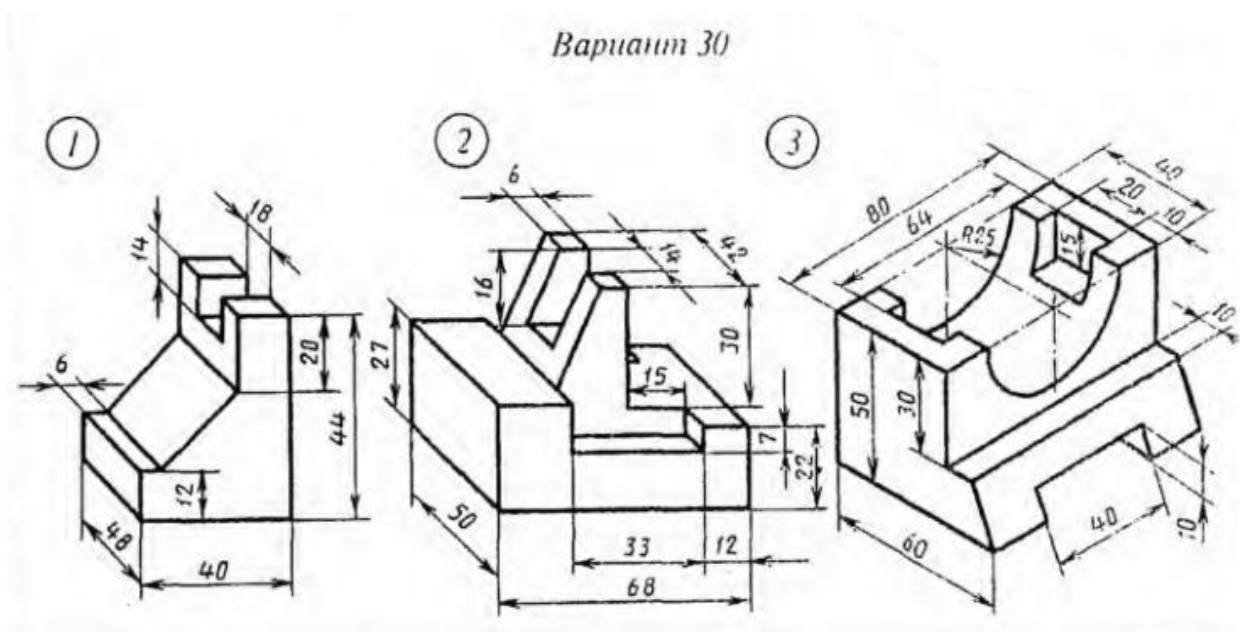
Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.

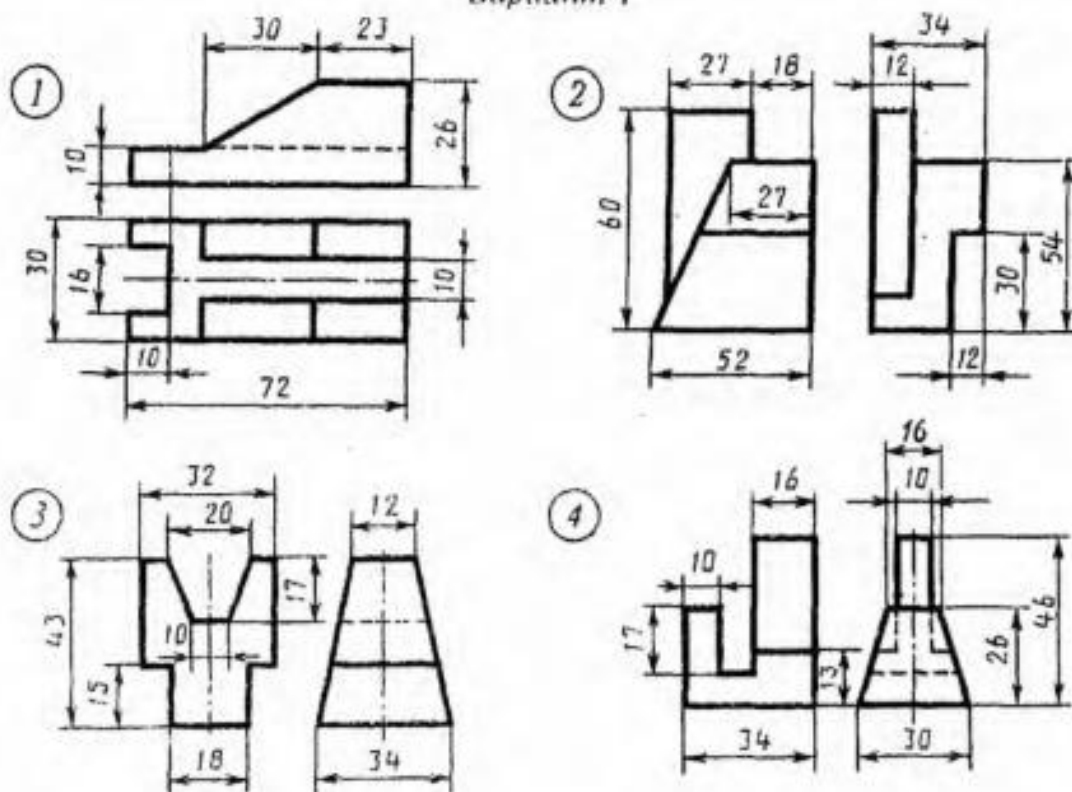


Практическая работа № 8. По аксонометрическим проекциям моделей начертить три проекции.



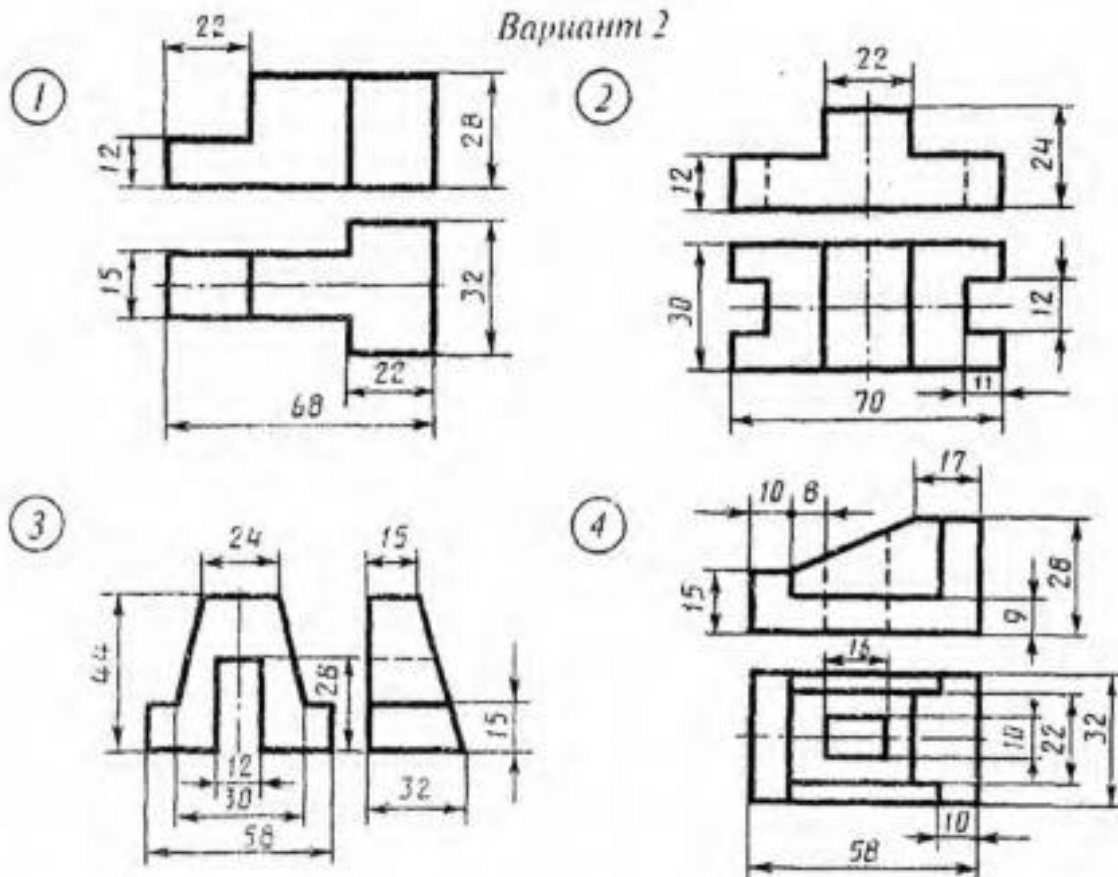
Практическая работа № 9.

Вариант 1



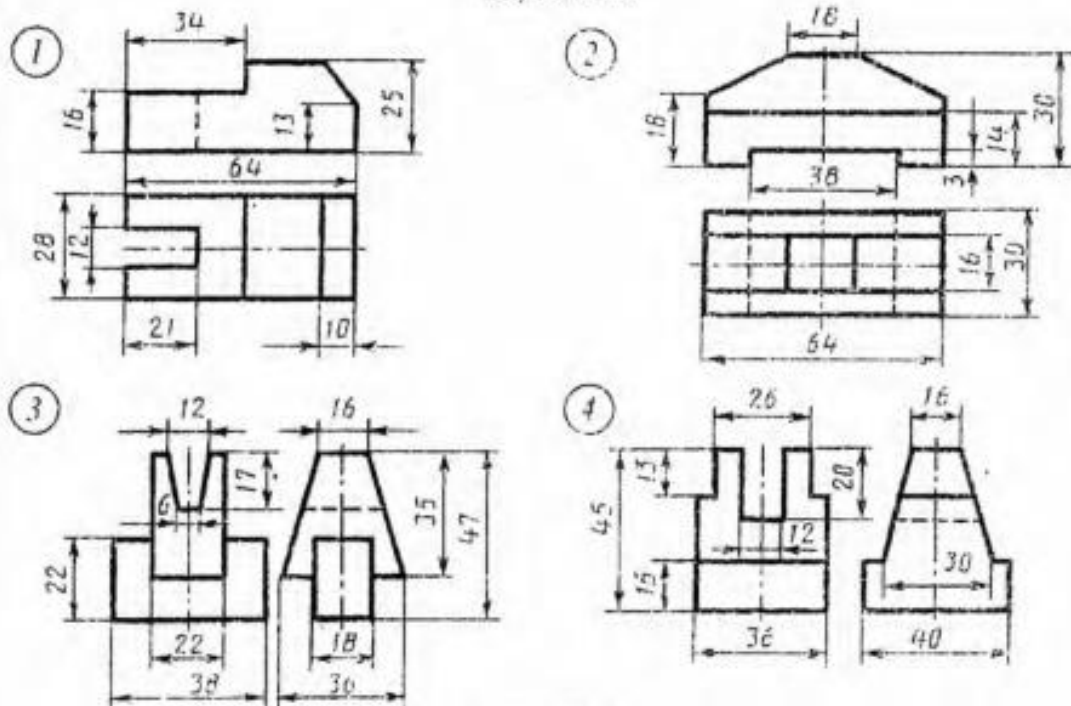
Практическая работа № 9.

Вариант 2



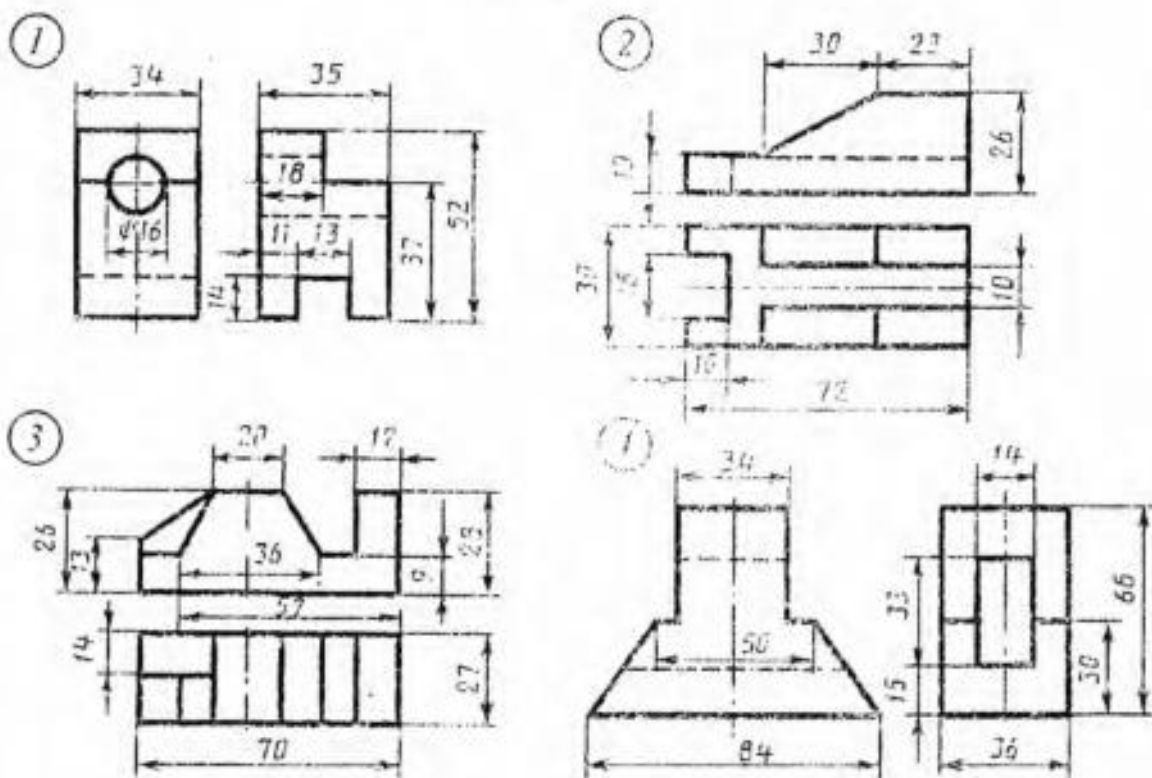
Практическая работа № 9.

Вариант 3



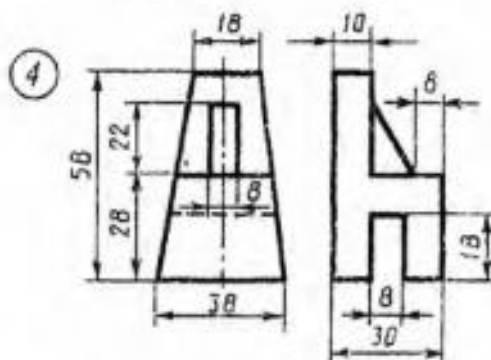
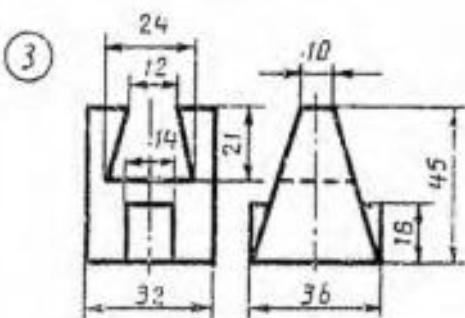
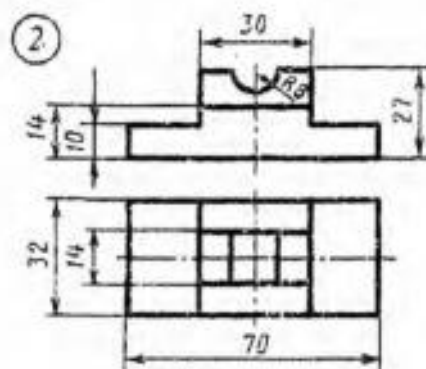
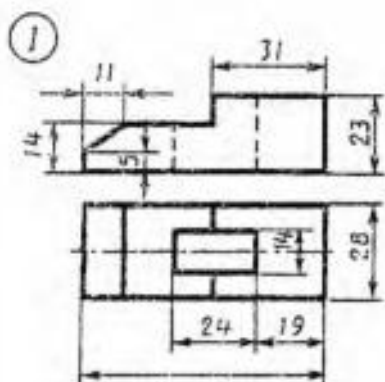
Практическая работа № 9.

Вариант 4



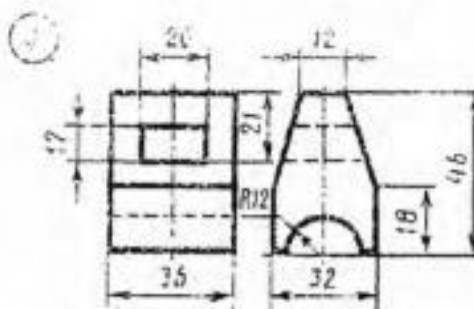
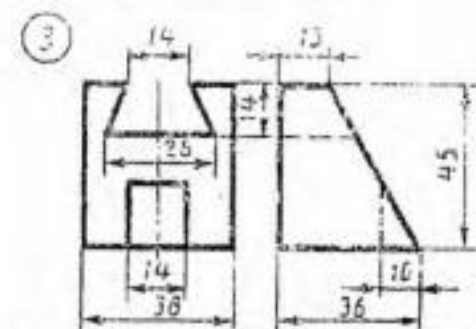
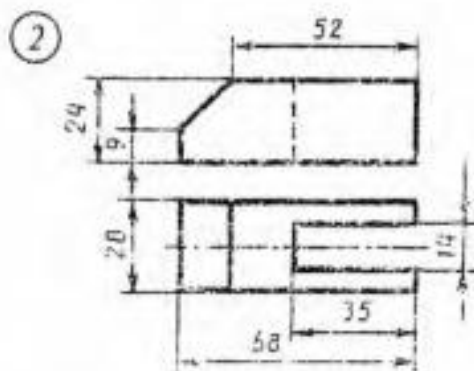
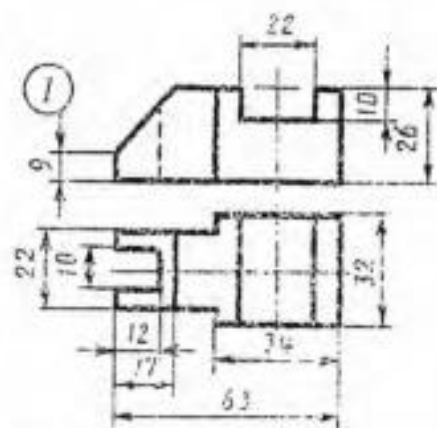
Практическая работа № 9.

Вариант 5

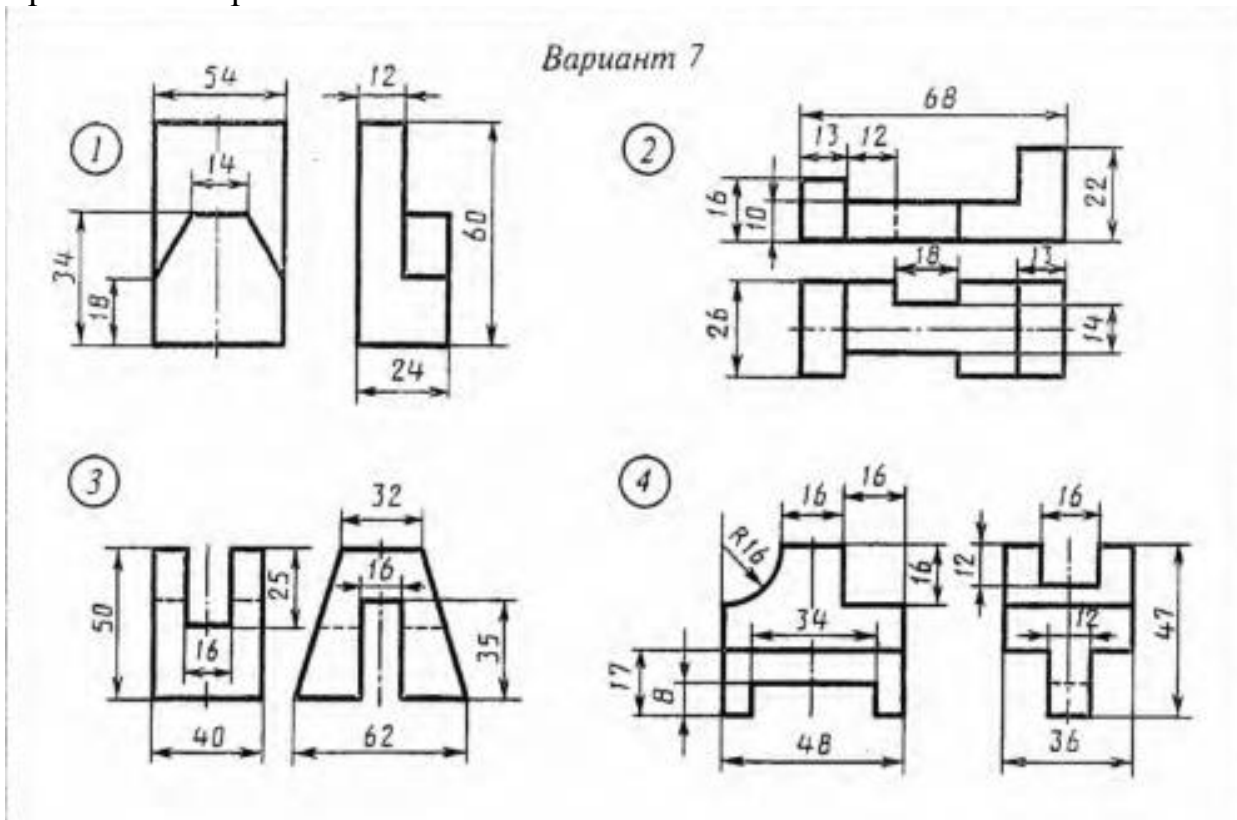


Практическая работа № 9.

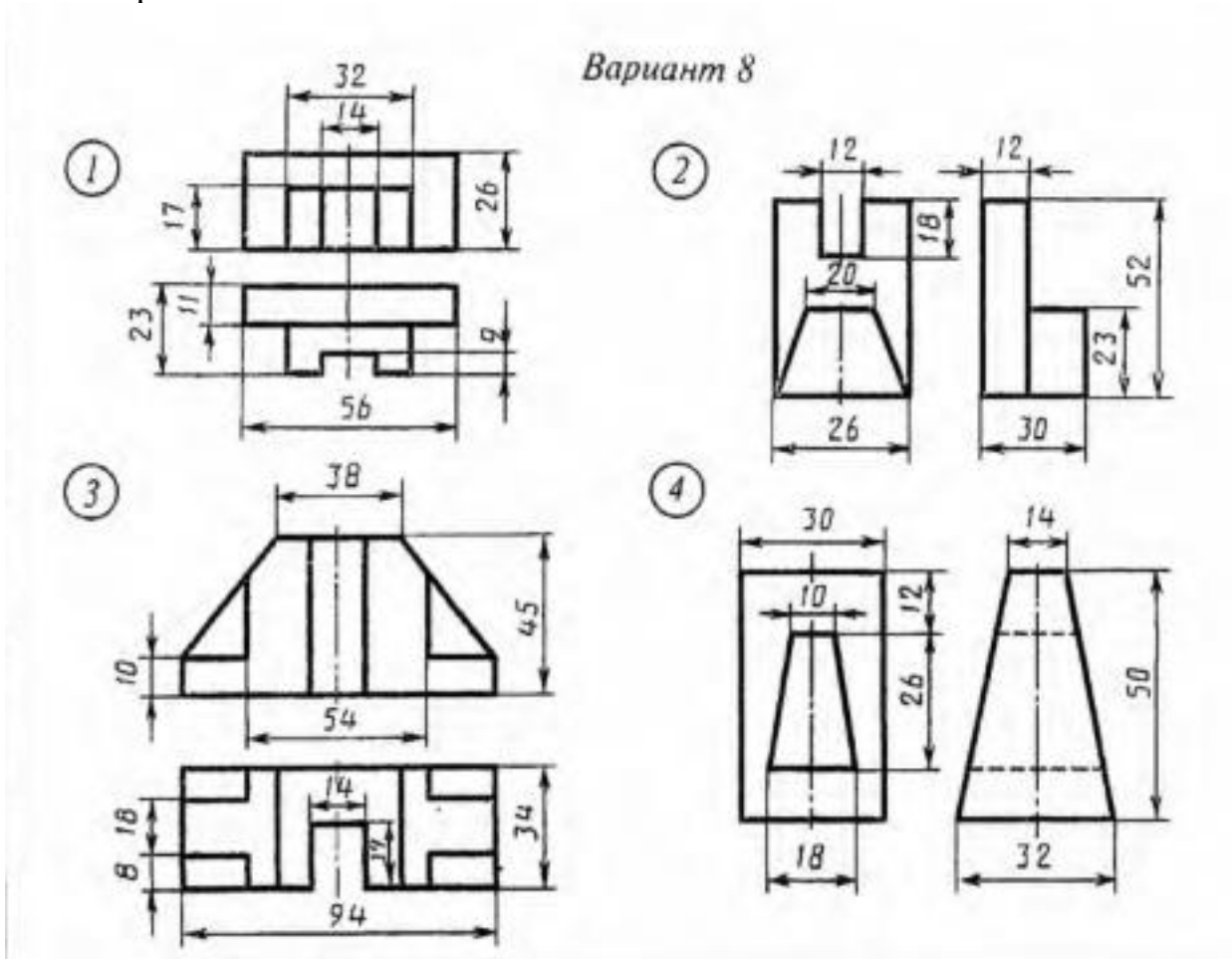
Вариант 6



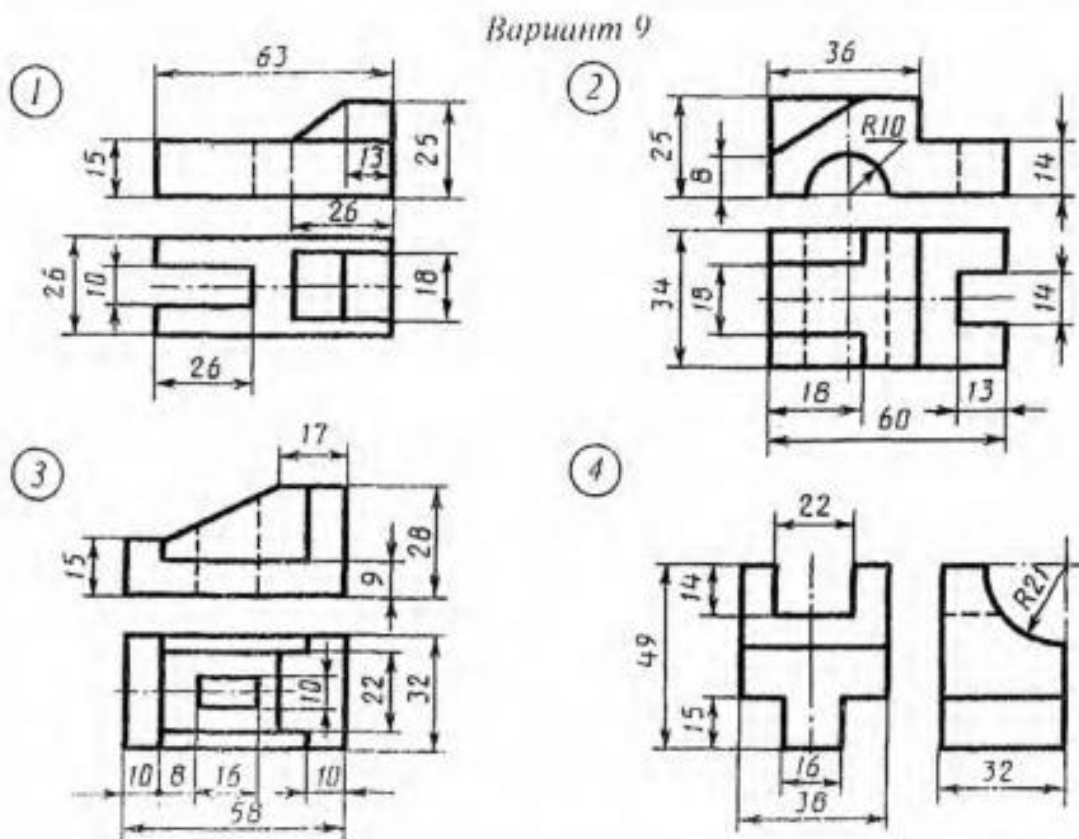
Практическая работа № 9.



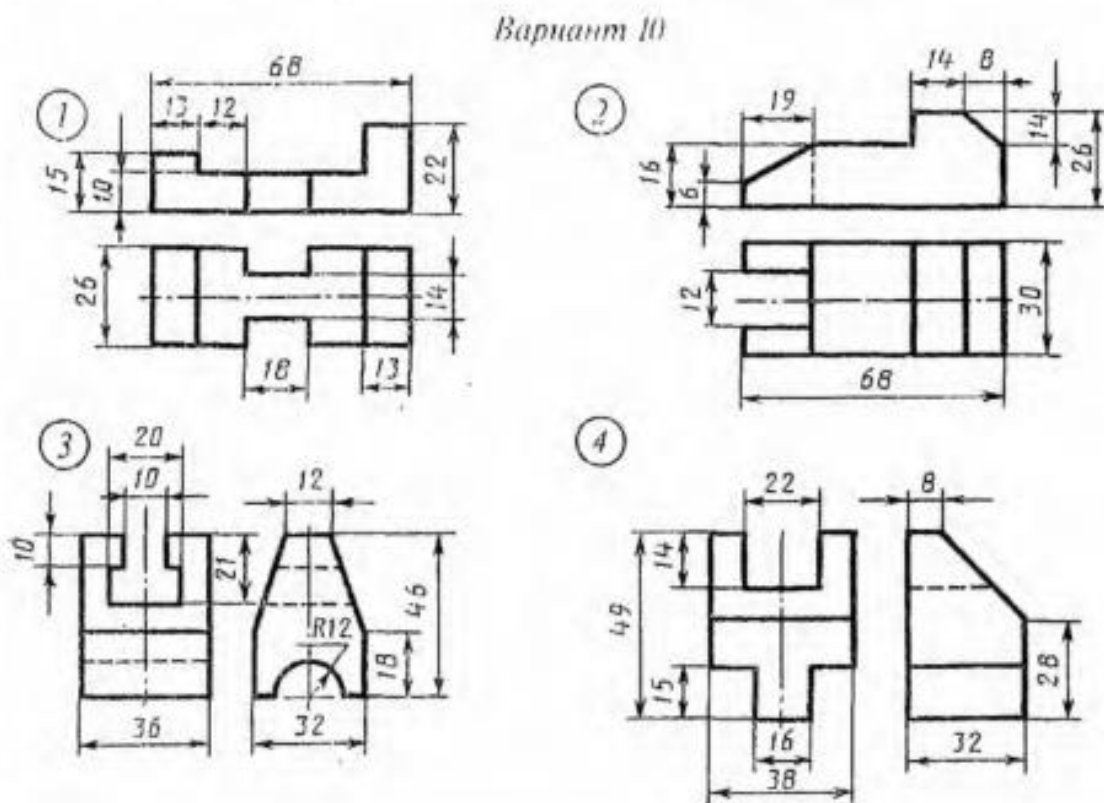
Практическая работа № 9.



Практическая работа № 9

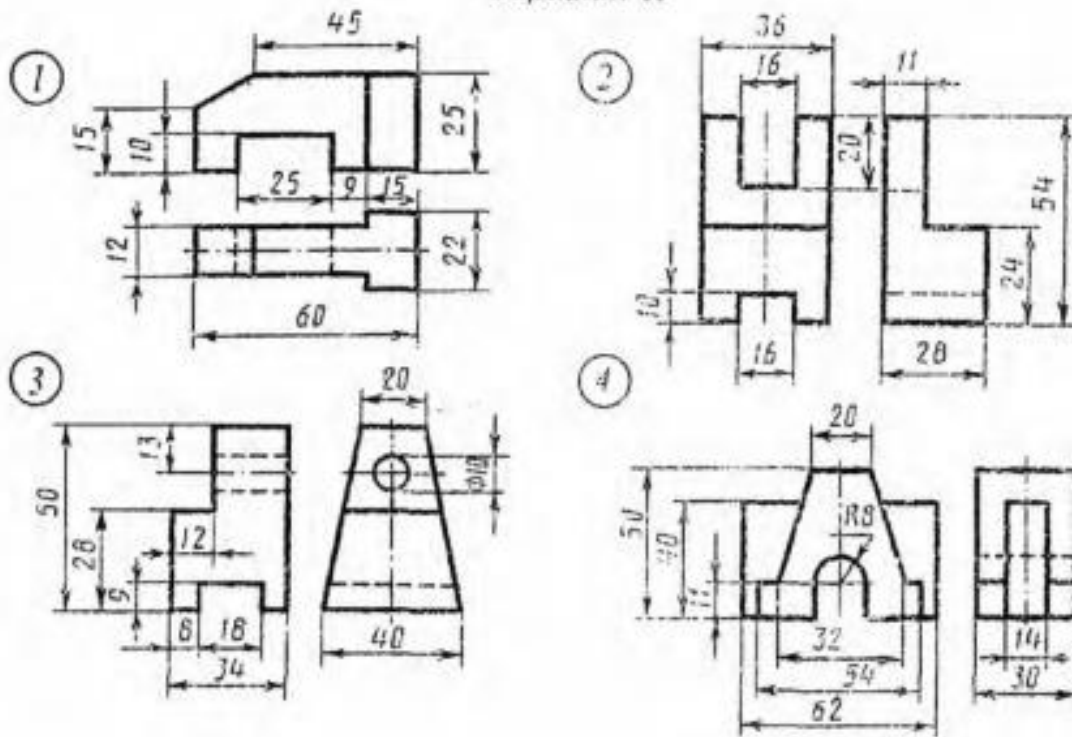


Практическая работа № 9.



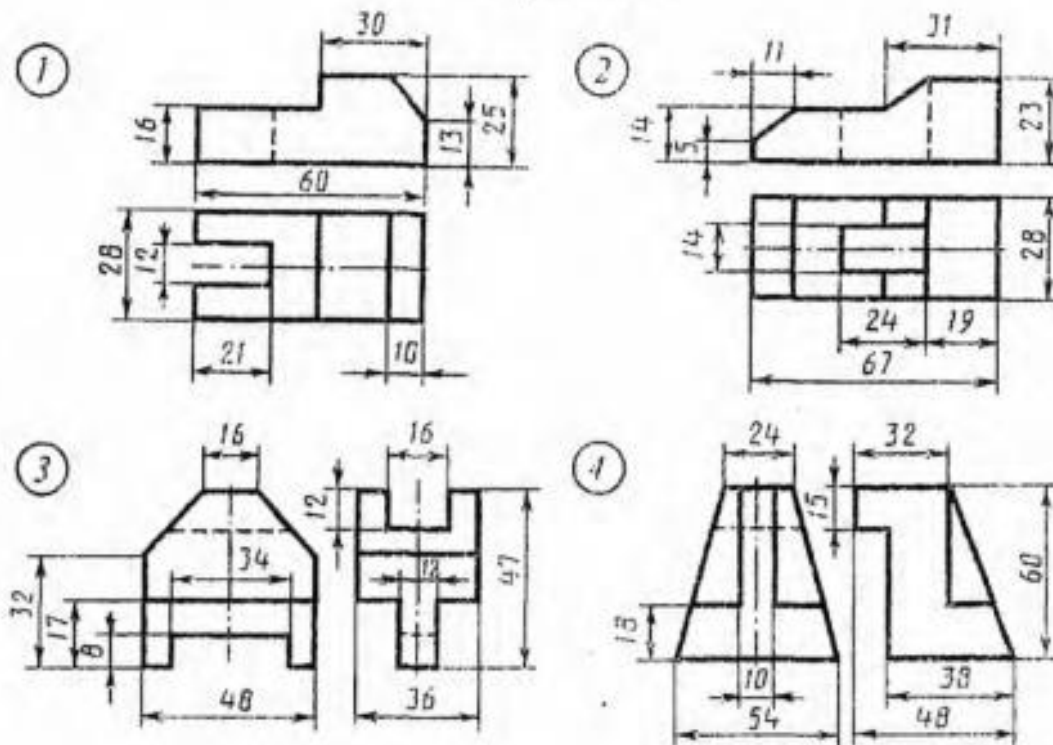
Практическая работа № 9

Вариант 11

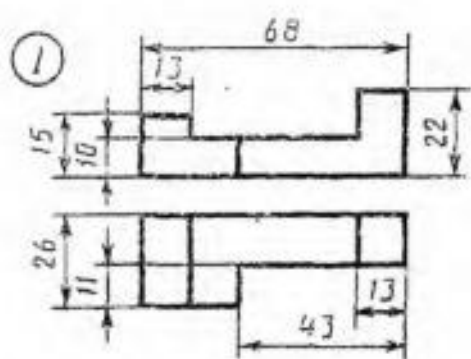


Практическая работа № 9

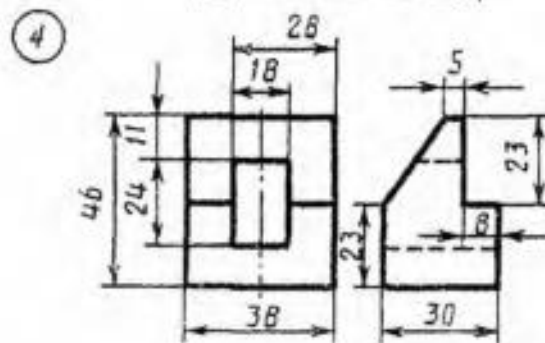
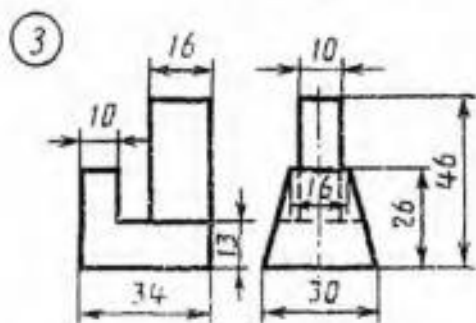
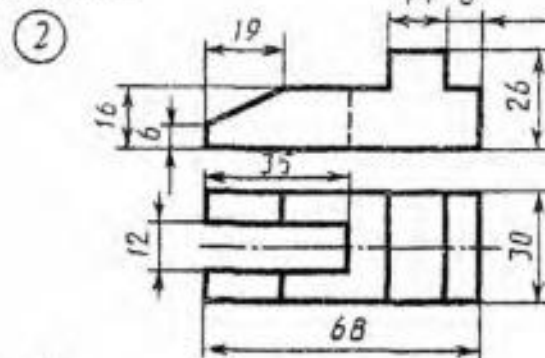
Вариант 12



Практическая работа № 9.

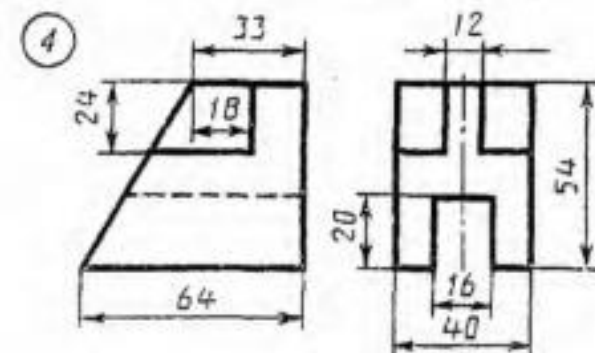
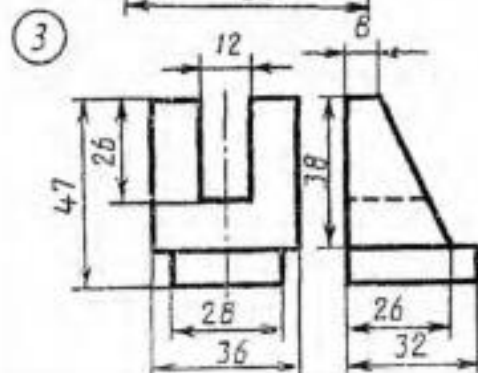
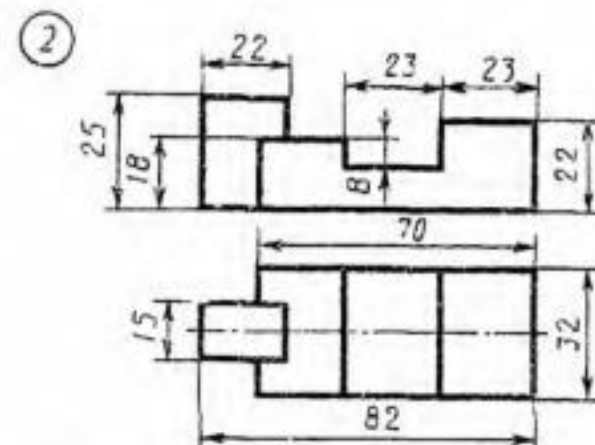
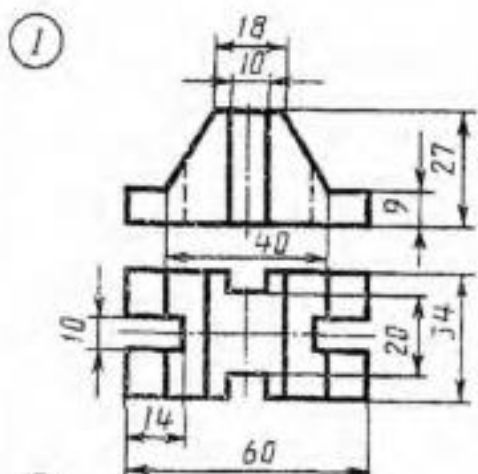


Вариант 13



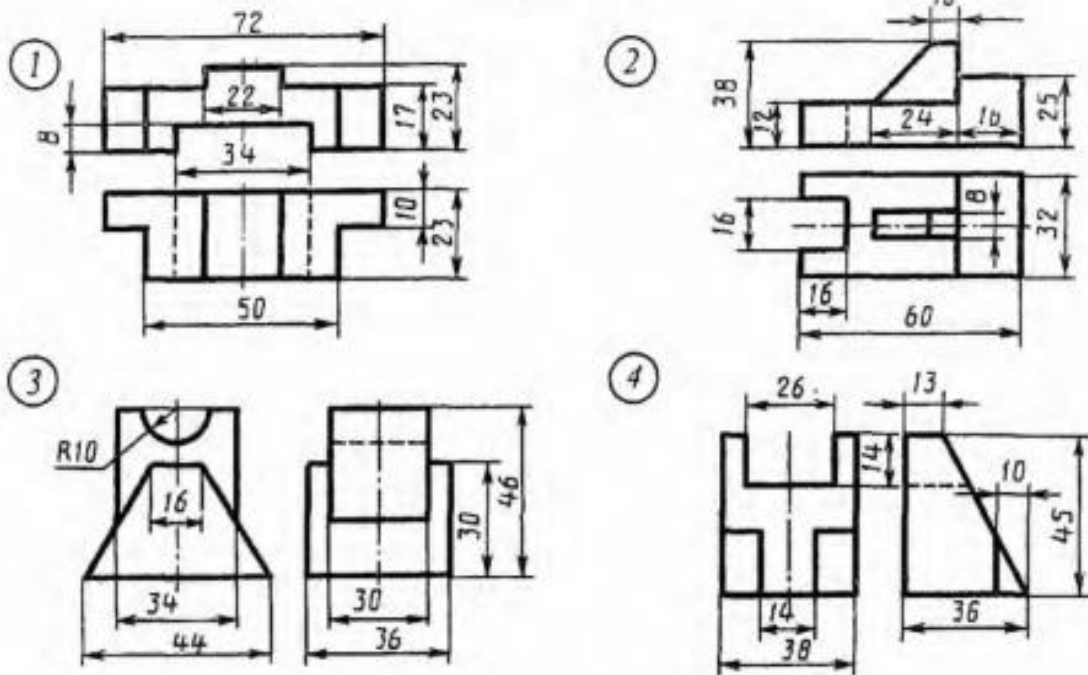
Практическая работа № 9.

Вариант 14



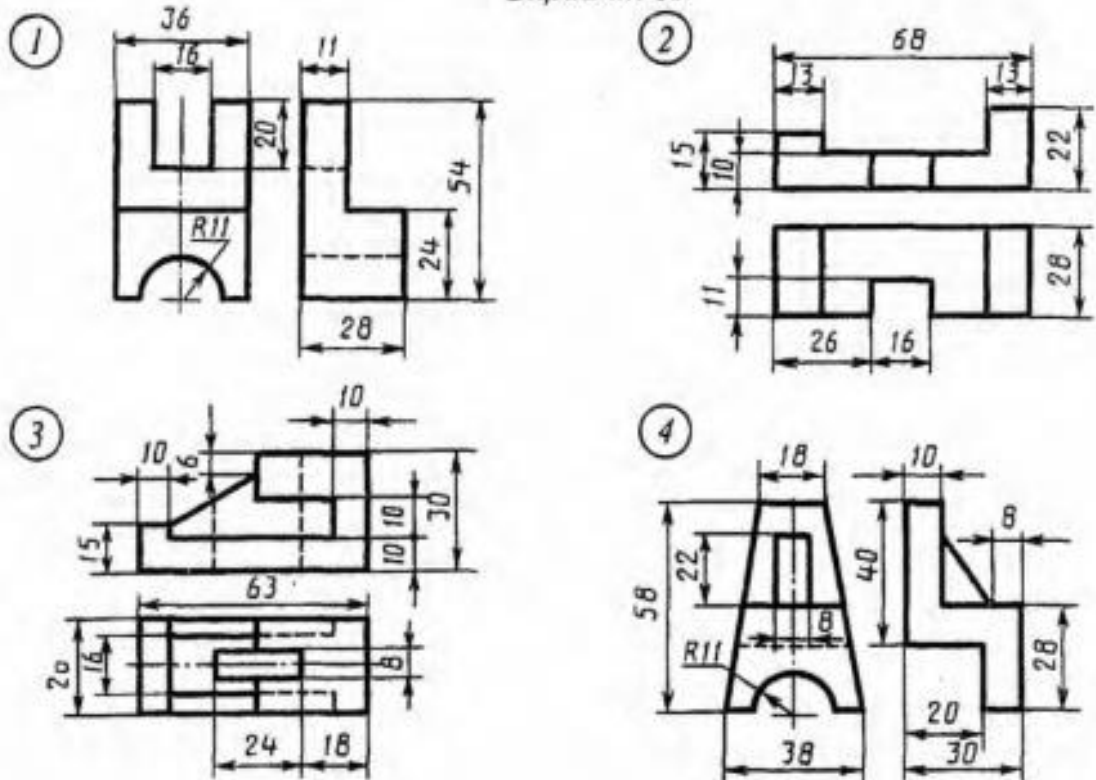
Практическая работа № 9

Вариант 15



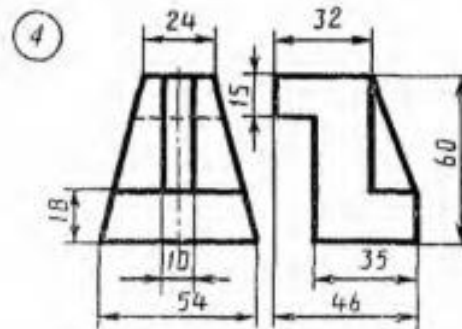
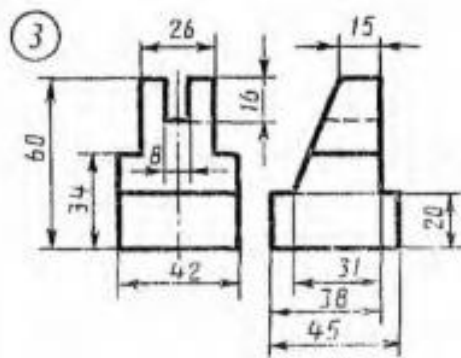
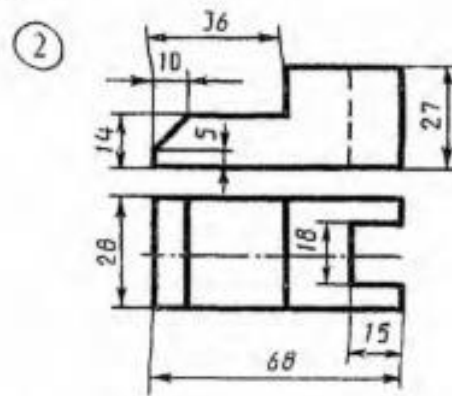
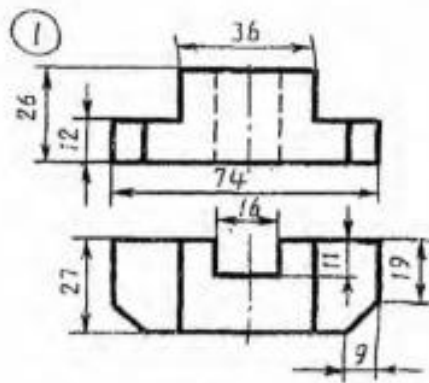
Практическая работа № 9.

Вариант 16



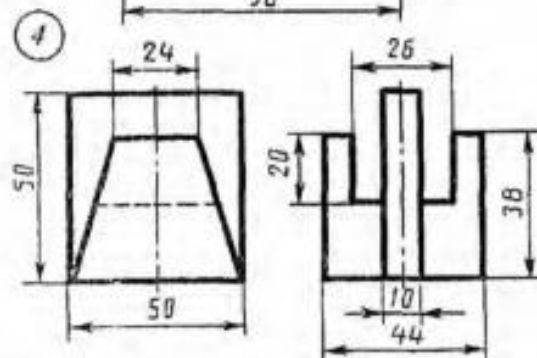
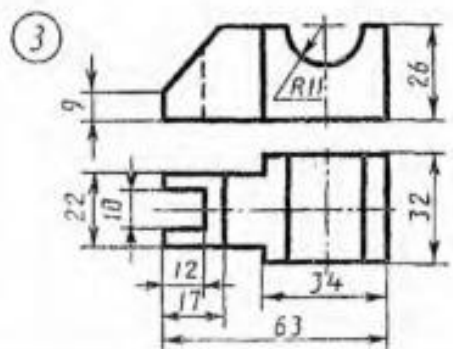
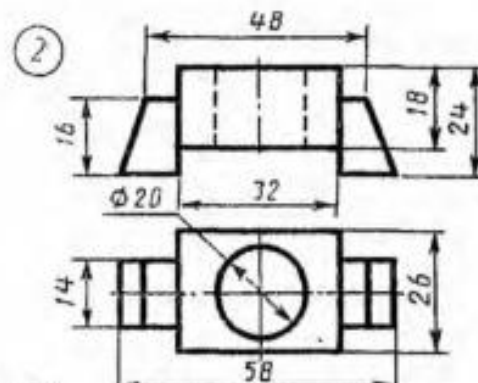
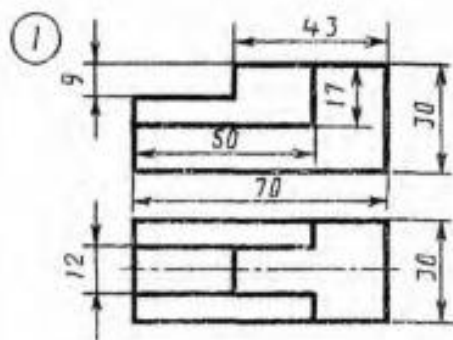
Практическая работа № 9.

Вариант 17



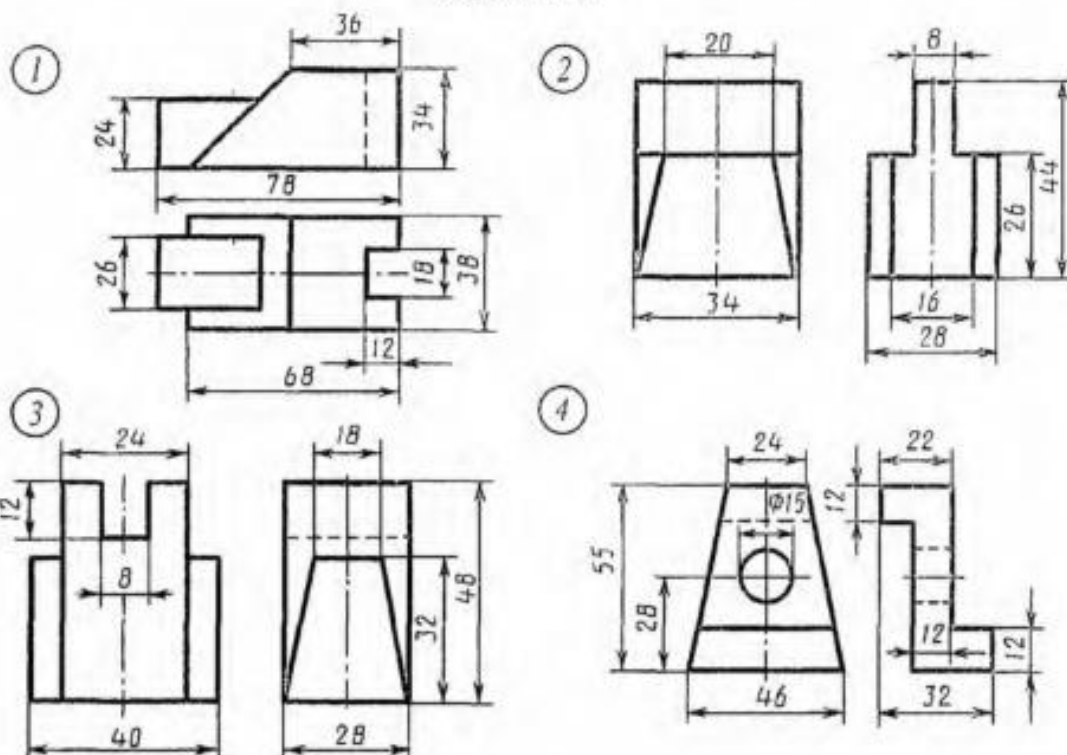
Практическая работа № 9

Вариант 18



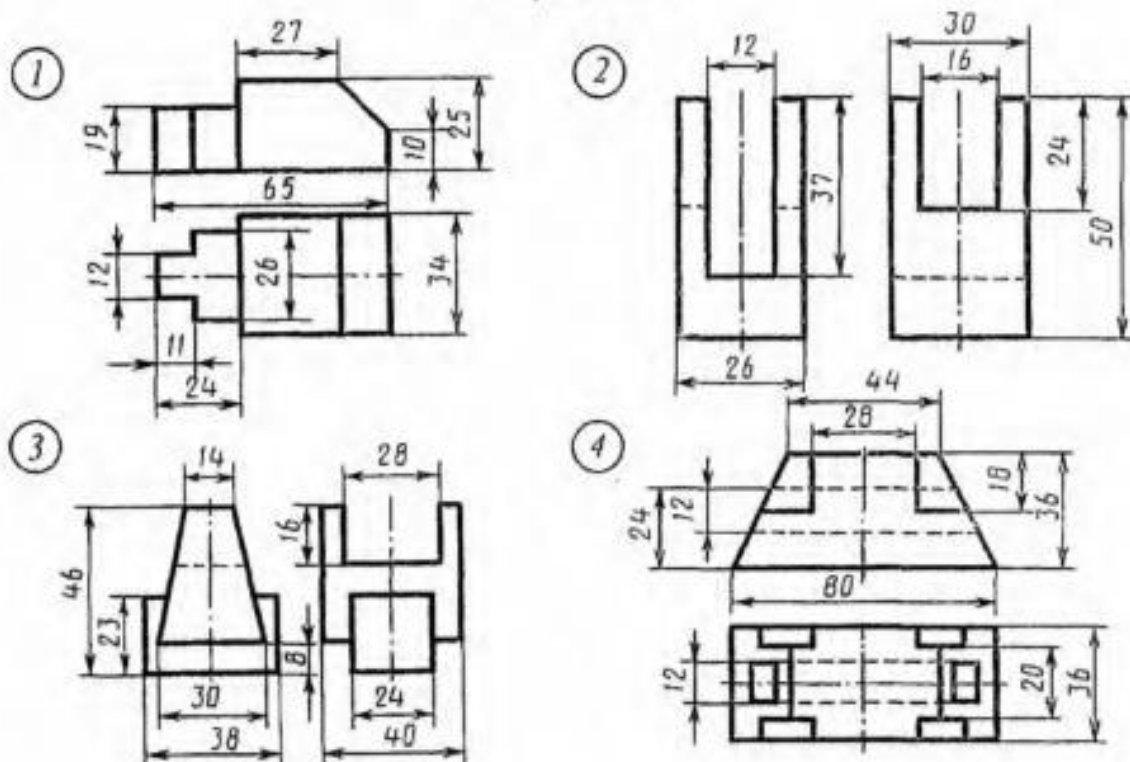
Практическая работа № 9.

Вариант 19



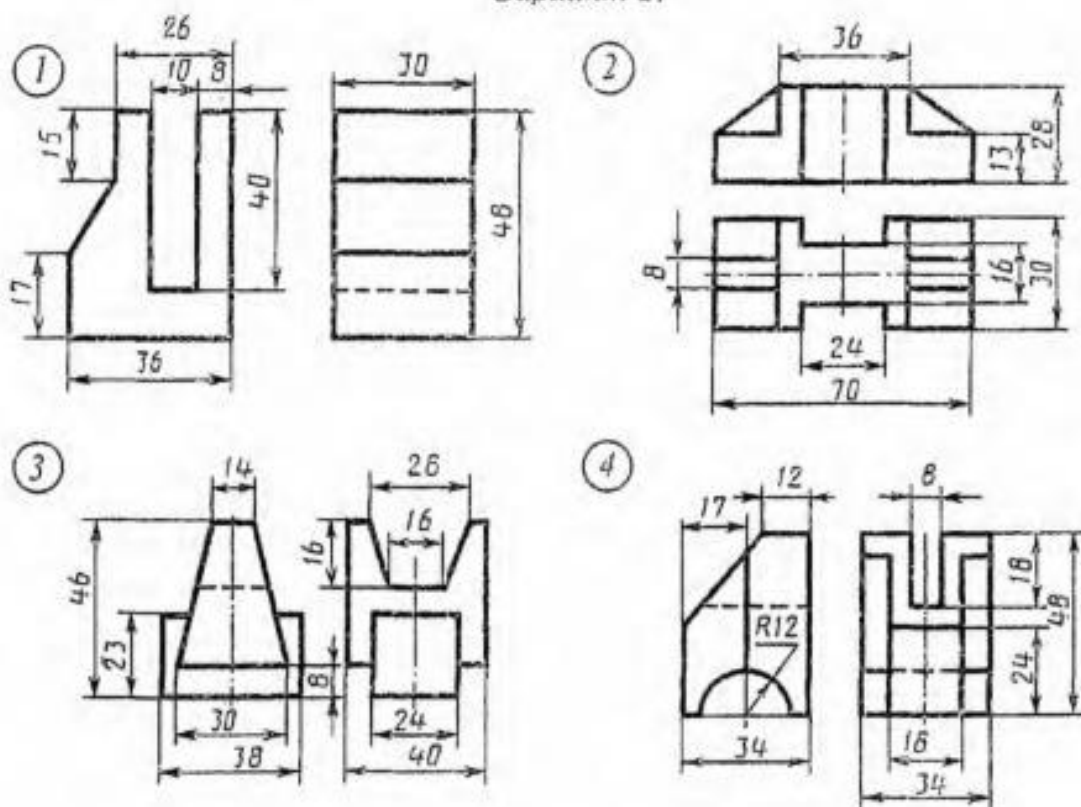
Практическая работа № 9.

Вариант 20



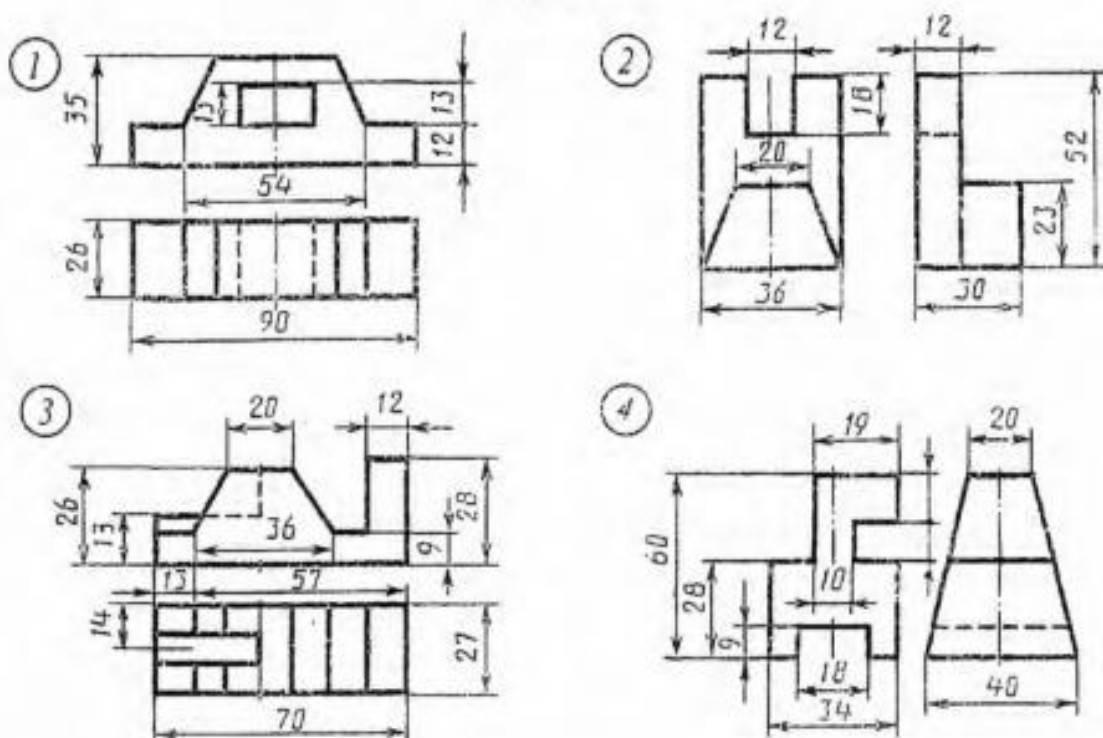
Практическая работа № 9.

Вариант 21

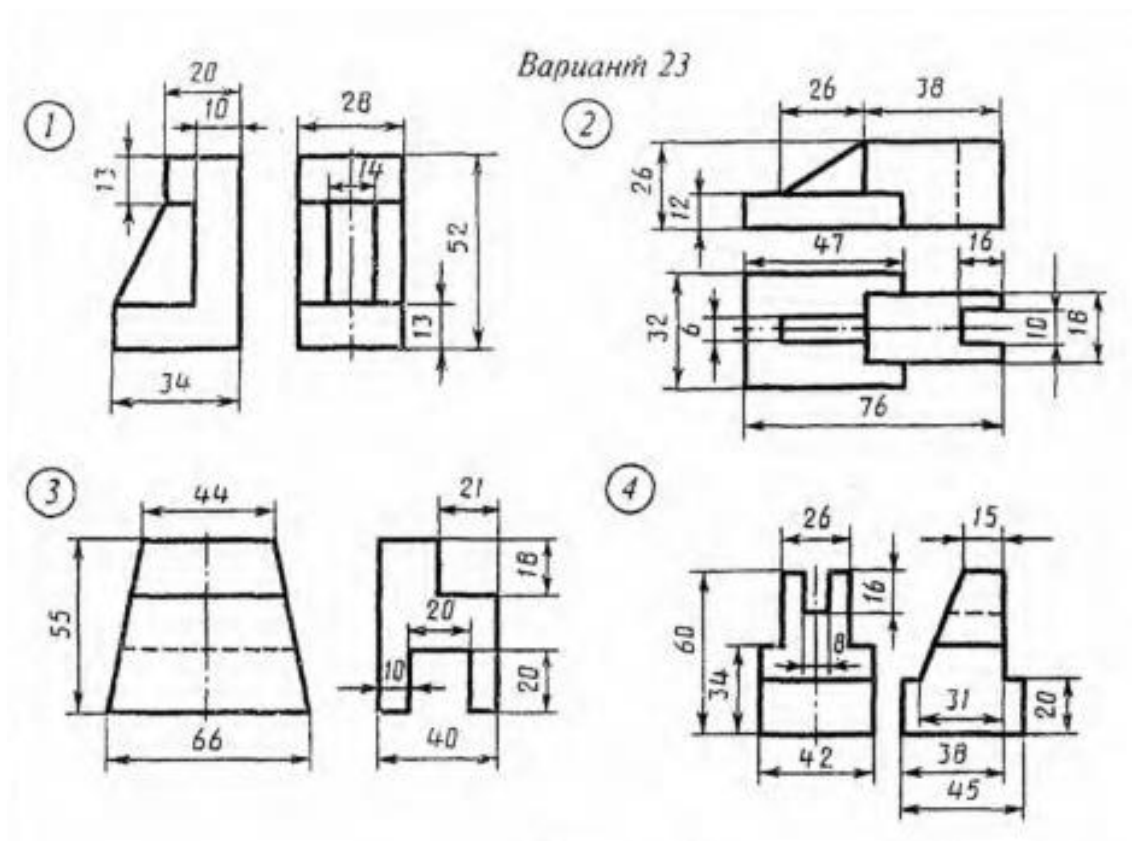


Практическая работа № 9.

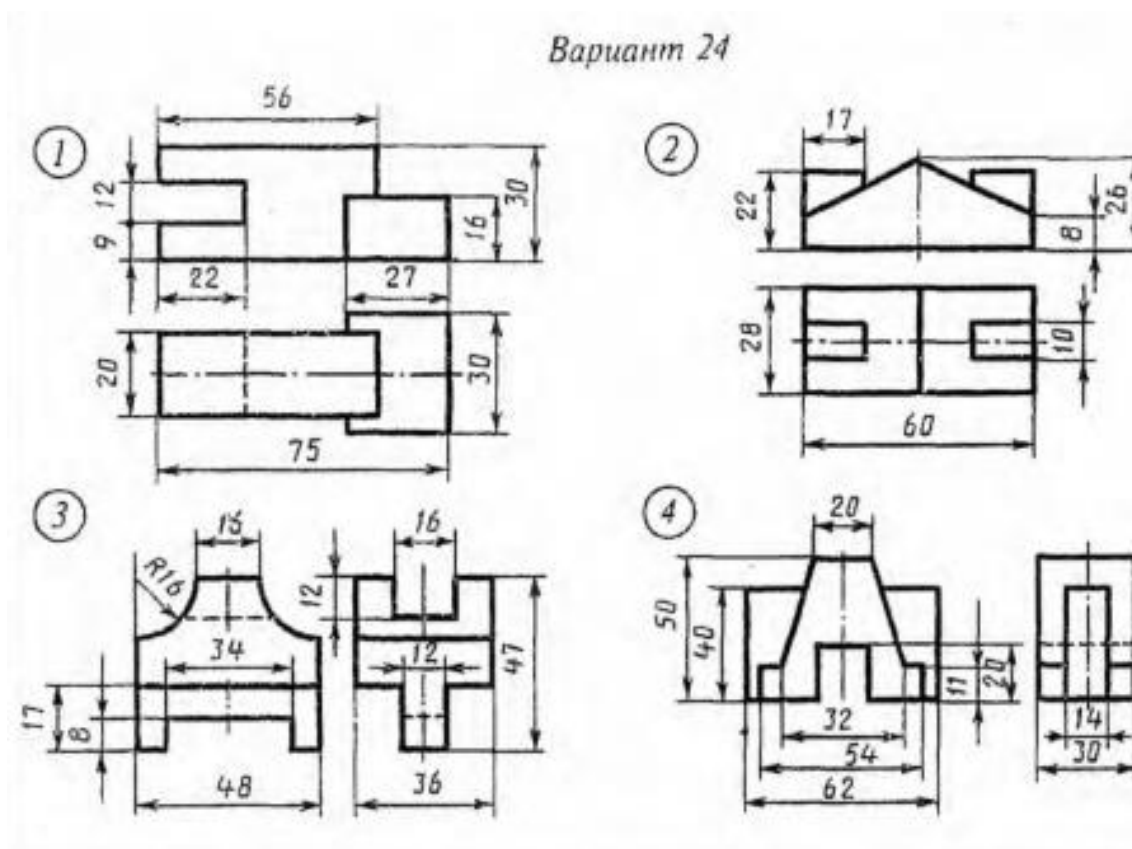
Вариант 22



Практическая работа № 9.

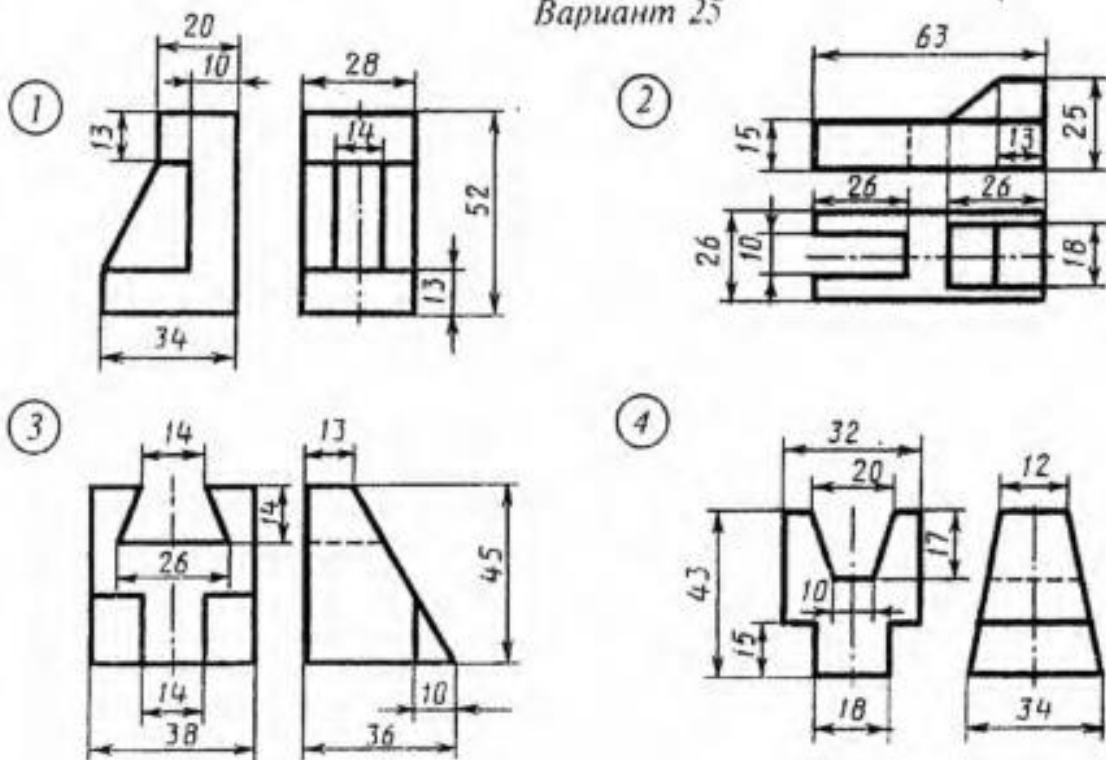


Практическая работа № 9.



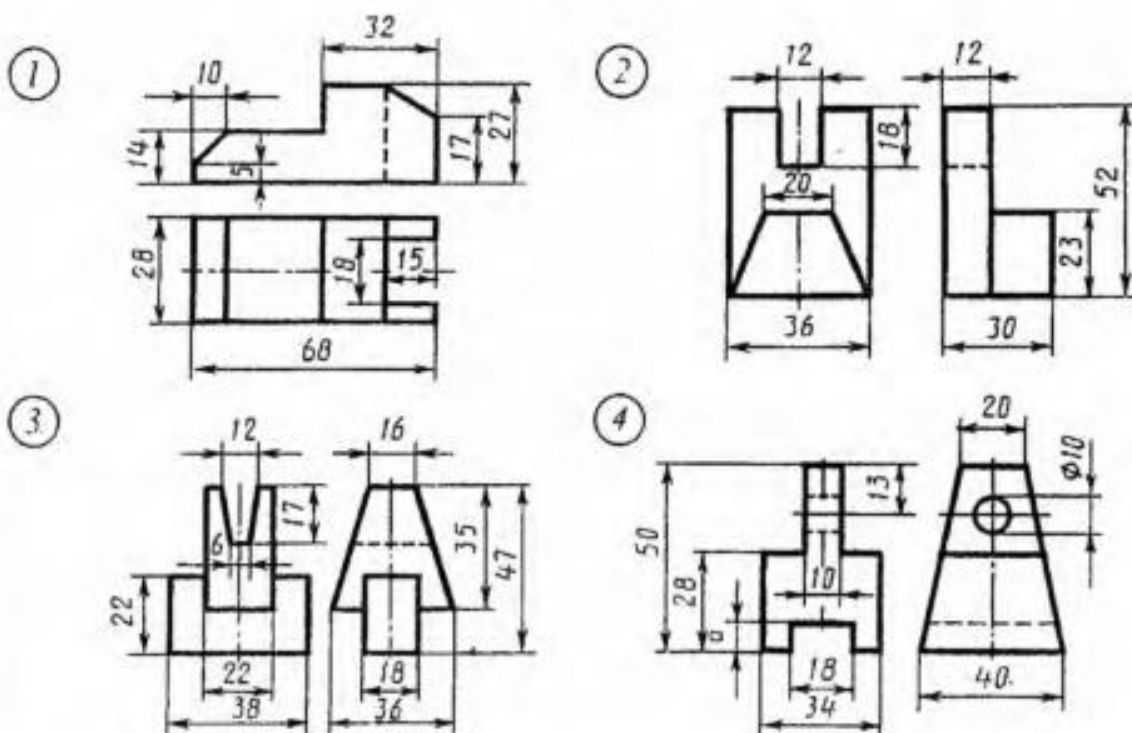
Практическая работа № 9

Вариант 25



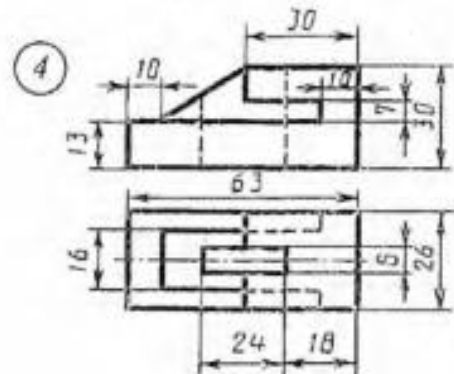
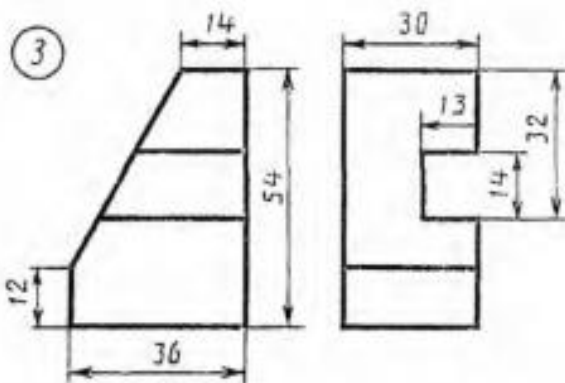
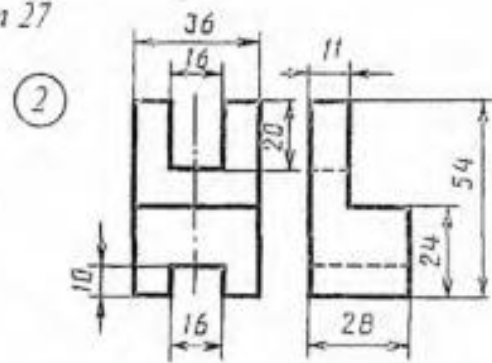
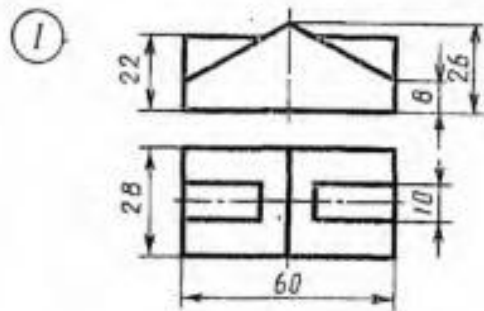
Практическая работа № 9.

Вариант 26



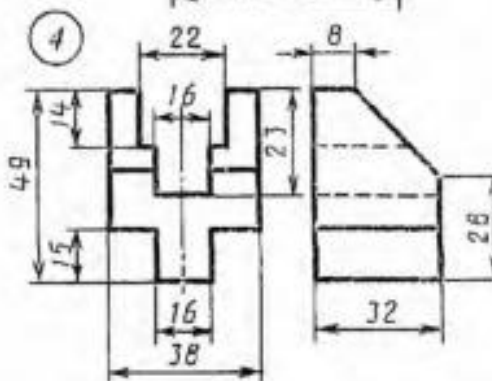
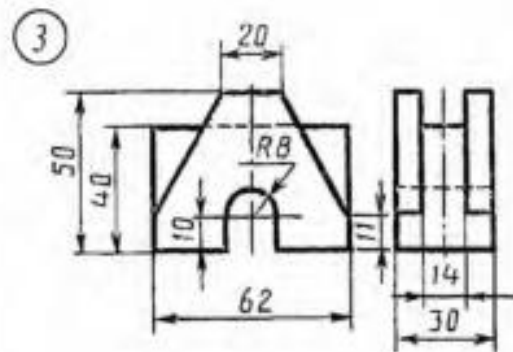
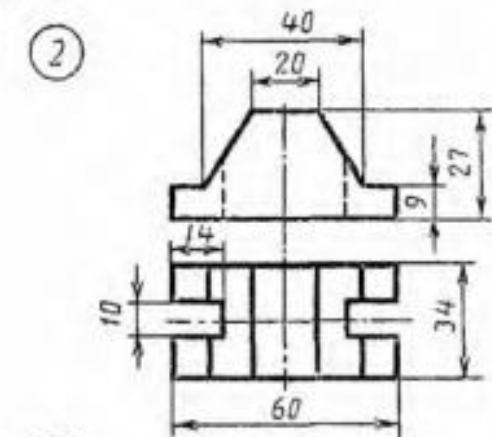
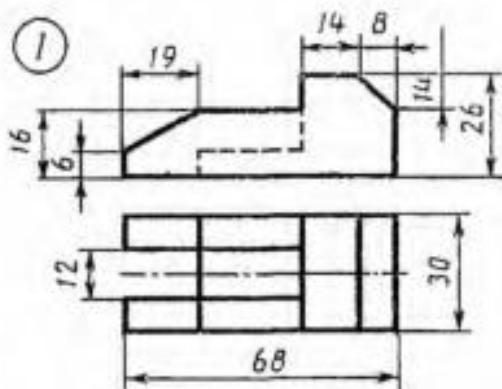
Практическая работа № 9.

Вариант 27

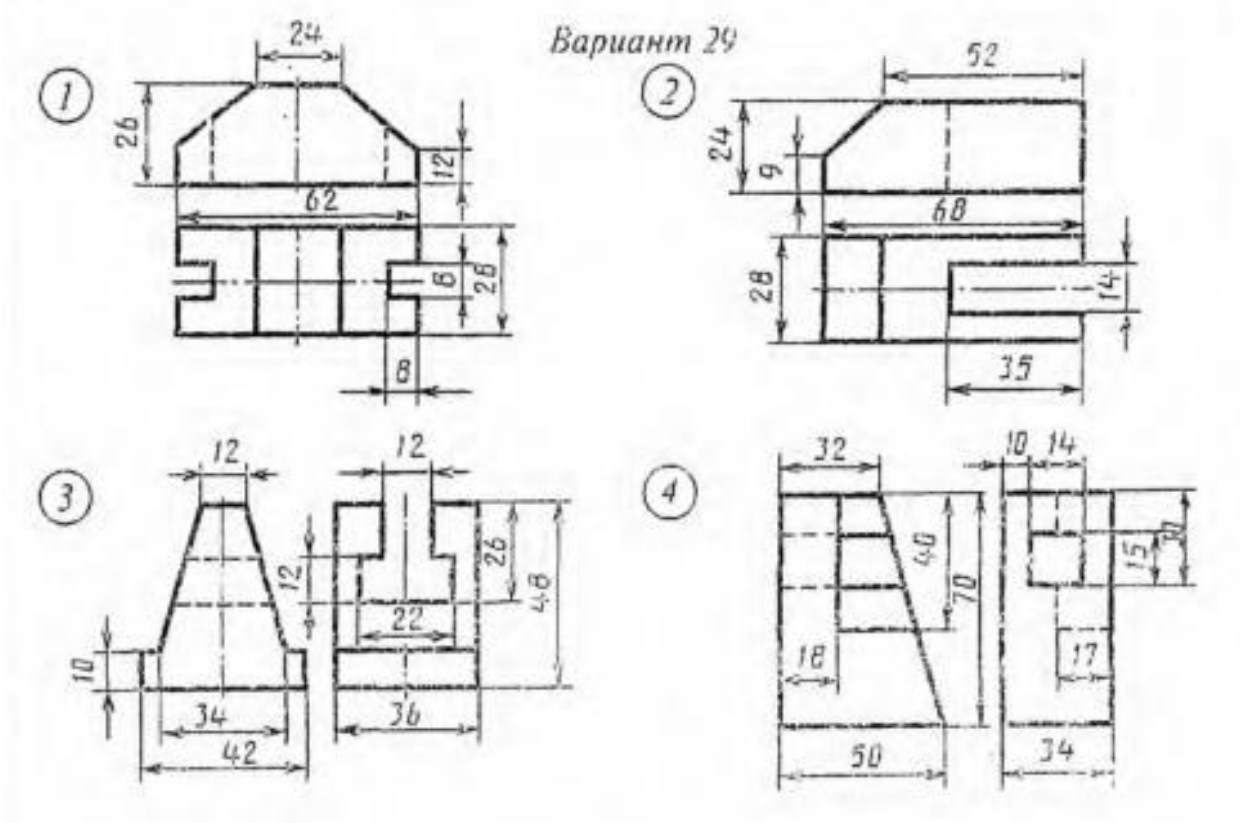


Практическая работа № 9.

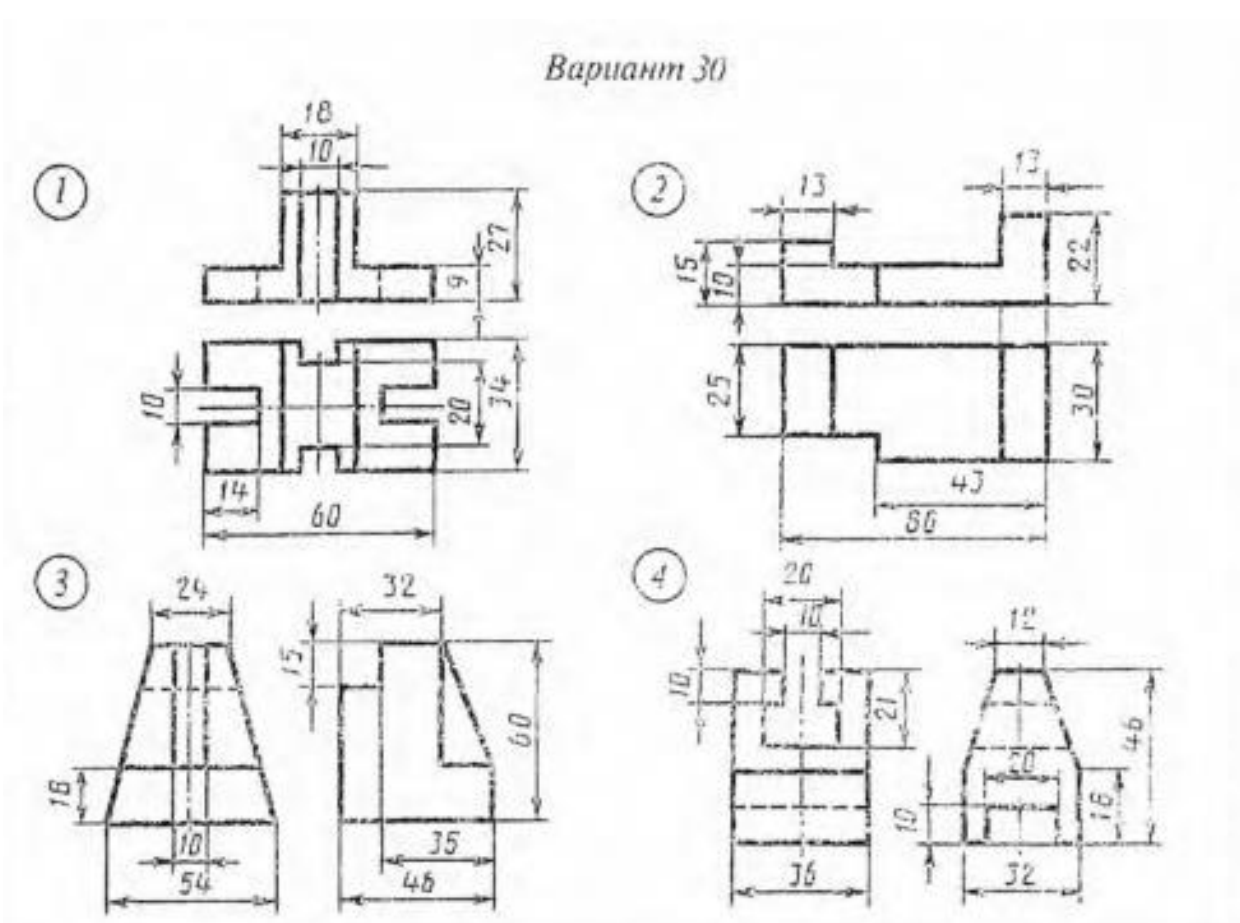
Вариант 28



Практическая работа № 9.



Практическая работа № 9.



Темы для выполнения самостоятельных работ

по дисциплине *Инженерная графика*

Цель: в рамках ПК1.1 (Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.)

В ходе выполнения практических работ осуществляется проверка знаний:

- правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правил оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требований стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем;
- законов, методов и приемов проекционного черчения;

и формирование

умений:

- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.

Перечень самостоятельных работ приведён в таблице 3

Таблица 3 - Перечень самостоятельных работ

№	Название самостоятельной работы	Перечень заданий
1.	Выполнение титульного листа альбома графических работ	Задание 1. Шрифтом размера 10 типа Б написать изображенные буквы и цифры. Каждую строчную букву написать три раза. Задание 2. Выполнить титульный лист, начиная с нанесения вспомогательной сетки сплошными тонкими линиями.

2.	Построение лекальных кривых (циклоидальных и спиральных кривых).	
3.	Вычерчивание контура детали с построением лекальных кривых.	
4.	Нахождение координат точек по их проекциям.	
5.	Решение задач на построение проекций плоских фигур, принадлежащих плоскостям	
6.	Решение метрических задач	
7.	Построение комплексных чертежей геометрических тел (шара, тора) и их аксонометрическое изображение	<p>Задание 1. По аксонометрической проекции выполнить чертёж модели 1 (построить три проекции и нанести размеры).</p> <p>Задание 2. По аксонометрической проекции выполнить чертёж модели 2 (построить три проекции и нанести размеры).</p>
8.	Изображение геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций	
9.	Выполнение графической работы на построение комплексного чертежа усечённого многогранника (пирамиды) и тела вращения (конуса).	

10.	Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся многогранника и тела вращения	<p>Задание 1. Выполнить простой разрез детали 1.</p> <p>Задание 2. Выполнить простой разрез детали 2, совместив половину вида с половиной разреза.</p> <p>Задание 3. Выполнить простой разрез детали 3, имеющей внутреннюю или наружную грань.</p> <p>Задание 4. Выполнить местный и горизонтальный разрезы детали 4.</p> <p>Задание 5. Выполнить фронтальный разрез детали 5 с ребром жёсткости.</p>
11.	Построение третьей проекции моделей по двум заданным и построение аксонометрических проекций	<p>Задание 1. Выполнить сложный ступенчатый разрез.</p> <p>Задание 2. Выполнить сложный ломаный разрез.</p>
12.	Виды машиностроительных чертежей	<p>Задание 1. В рабочей тетради выполнить пять сечений предложенного вала: на продолжении оси и вынесенные.</p>
13.	Выполнение чертежей моделей, содержащих необходимые сложные разрезы и сечения.	<p>Задание 1. Выполнить эскиз (от руки, наглаз) предложенной детали. Совместить половину вида с половиной разреза.</p> <p>Задание 2. С помощью мерительного инструмента измерить деталь и проставить размеры на эскизе.</p>
54.	Чтение обозначений стандартных резьб	<p>Задание 1. По эскизу (практическая работа №13) на формате А3 начертить рабочий чертёж детали.</p> <p>Задание 2. Выполнить все необходимые виды и сечения.</p> <p>Задание 3. Проставить размеры, шероховатость поверхности и заполнить основную надпись.</p>
55.	Выполнение рабочего чертежа. Чтение рабочего чертежа.	<p>Задание 1. Выполнить чертёж сварного узла</p> <p>Задание 2. Проставить обозначения сварных швов, позиций, размеры, технические требования.</p> <p>Задание 3. Составить спецификацию.</p>

56.	Чтение чертежа разъемных и неразъемных соединений деталей	<p>Задание 1. Выполнить чертёж зубчатого колеса.</p> <p>Задание 2. Проставить размеры, шероховатость поверхности, допустимые отклонения поверхностей.</p> <p>Задание 3. Составить таблицу, написать технические требования, заполнить основную надпись.</p>
57.	Чтение сборочных чертежей	<p>Задание 1. Начертить сборочный чертёж.</p> <p>Задание 2. Нанести габаритные и присоединительные размеры, проставить позиции, заполнить основную надпись.</p> <p>Задание 3. Составить спецификацию.</p>
58.	Оформление схем и чертежей.	<p>Задание 1. Начертить рабочие чертежи деталей.</p> <p>Задание 2. Проставить размеры, шероховатость поверхности, допустимые отклонения поверхностей.</p> <p>Задание 3. Распечатать сборочный чертёж, чертежи деталей и спецификацию.</p>
59.	Выполнение плана участка	<p>Задание 1. Начертить кинематическую схему станка.</p> <p>Задание 2. Начертить планировку цеха.</p> <p>Задание 3. Составить перечень элементов, заполнить основную надпись.</p>

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы);

-- оценка «зачтено» - учащийся владеет практическими навыками, необходимыми для выполнения данного задания

-- оценка «не зачтено» - практические навыки, необходимые для выполнения данного задания, не сформированы

**Для определения оценки следует учитывать уровень сформированности практических навыков*