

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный колледж»

**РАССМОТРЕНО**

Председатель ПЦК

Технология машиностроения

\_\_\_\_\_/Безганс Е.В.

«08» июня 2023 г

**Комплект контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине**

**ОП.04 Инженерная графика**

**Образовательной программы по специальности СПО**

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов  
и производств**

**Квалификация: техник**

Челябинск, 2023

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК»

преподаватель

Евстарова Н.В.

Эксперты:

ПАО «ЧКПЗ»

Цех механической обработки

начальник участка

Ижик В.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Комплект КИМ для текущего контроля	15
3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации	58
Приложение 1	61

## 1. Общие положения

**Комплект контрольно-измерительных материалов (КИМ) по дисциплине ОП.04 Инженерная графика образовательной программы по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств** содержит КИМ для текущего контроля и КИМ для промежуточной аттестации, которые позволяют оценивать сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с установленными показателями (спецификация).

**Спецификация сформированности общих компетенций**, освоение которых подтверждается действиями обучающегося при текущем контроле и на промежуточной аттестации:

Таблица 1

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
ОК.01	1. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.	ОД.01-1	1. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	ОУ.01-1	1. актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	ОЗ.01-1
	2. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.	ОД.01-2	2. анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	ОУ.01-2	2. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	ОЗ.01-2
	3. Разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам.	ОД.01-3	3. определять этапы решения задачи;	ОУ.01-3	3. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	ОЗ.01-3
	4. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.	ОД.01-4	4. выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	ОУ.01-4	4. методы работы в профессиональной и смежных сферах;	ОЗ.01-4

			5составить план действия;	ОУО1-5	5 структуру плана для решения задач;	ОЗО1-5
			6определить необходимые ресурсы;	ОУО1-6	6 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	ОЗО1-6
			7владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	ОУО1-7		
			8реализовать составленный план;	ОУО1-8		
			9оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	ОУО1-9		
ОК.02	1. Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала.	ОД.02-1	1.определять задачи для поиска информации;	ОУ.02-1	1. номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;	ОЗ.02-1
	2. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.	ОД.02-2	2.определять необходимые источники информации;	ОУ.02-2	2. приемы структурирования информации;	ОЗ.02-2
	3 Владеет способами систематизации и интерпретирует	ОД.02-3	3. планировать процесс поиска;	ОУ.02-3	3. формат оформления результатов поиска	ОЗ.02-3

	полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.				информации	
			4структурировать получаемую информацию;	ОУО2-4		
			5выделять наиболее значимое в перечне информации;	ОУО2-5		
			6оценивать практическую значимость результатов поиска	ОУО2-6		
			7оформлять результаты поиска	ОУО2-7		
ОК.04.	1. Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта.	ОДО4-1	1. организовывать работу коллектива и команды;	ОУО4-1	1. психологические основы деятельности коллектива,	ОЗО4-1
	2. Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта.	ОДО4-2	2. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	ОУО4-2	2. психологические особенности личности;	ОЗО4-2
	3. Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды)	ОДО4-3			3. основы проектной деятельности	ОЗО4-3
	4Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.	ОДО4-4				

	5Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.	ОДО4-5				
ОК.05	1 Использует вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.	ОДО5-1	1грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,	ОУО5-1	1особенности социального и культурного контекста;	ОЗО5-1
	2 Соблюдает нормы публичной речи и регламент.	ОДО5-2	2проявлять толерантность в рабочем коллективе	ОУО5-2	2правила оформления документов и построения устных сообщений.	ОЗО5-2
	3 Самостоятельно выбирает стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.	ОДО5-3				
	4 Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на	ОДО5-4				

	государственном языке.					
	5 Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.	ОД05-5				
ОК.09	1 Планирует информационный поиск.	ОД09-1	1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	ОУ09-1	1 современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	ОЗ09-1
	2 Принимает решение о завершении (продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач.	ОД09-2	2 использовать современное программное обеспечение	ОУ09-2		
	3 Осуществляет обмен информацией с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.	ОД09-3				
	4 Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспек-	ОД09-4				



	ты, структурирует, презентует.					
ОК.10	1. Изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке.	ОД.10-1	1. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),	ОУ.10-1	1. правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	ОЗ.10-1
	2. Применяет необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности.	ОД.10-2	2. понимать тексты на базовые профессиональные темы;	ОУ.10-2	2. основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	ОЗ.10-2
	3. Владеет современной научной и профессиональной терминологией,	ОД.10-3	3. участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	ОУ.10-3	3. лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	ОЗ.10-3
	4. самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас.	ОД.10-4	4. строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	ОУ.10-4	4. особенности произношения;	ОЗ.10-4

5 Владеет навыками технического перевода текста,	ОД10-5	5 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	ОУ10-5	5 правила чтения текстов профессиональной направленности	ОЗ10-5
6 Понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.	ОД10-6	6 записывать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	ОУ10-6		

**Спецификация профессиональных компетенций**, освоение которых подтверждается действиями обучающегося при текущем контроле и на промежуточной аттестации:

Таблица 2

Формируемые компетенции	Действия	Код	Умения	Код	Знания	Код
ПК1.2.	1 Демонстрирует знания этапов выполнения проектных работ;	ПД1.2-1	1 разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации и на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;	ПУ1.2-1	1. методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;	ПЗ1.2-1
	2 Приводит правильный порядок создания проектной документации;	ПД1.2-2	2 использовать автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе	ПУ1.2-2		

			выбранного программного обеспечения и технического задания;			
ПК1.3.	1Приводит правильный порядок создания проектной документации;	ПД1.3-1	1Использовать автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	ПУ1.3-1	1функциональное назначение элементов систем автоматизации;	ПЗ1.3-1
	2Выполняет чертежи схем различных элементов автоматизации на основе технического задания	ПД1.3-2			2основы технической диагностики средств автоматизации;	ПЗ1.3-2
ПК 2.1.	1Определяет виды технической документации;	ПД2.1-1	1Выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;	ПУ2.1-1	1назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства;	ПЗ2.1-1
	2Демонстрирует знание требований к разработке технической документации на модели	ПД2.1-2	2Использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматиза-	ПУ2.1-2		

	элементов систем автоматизации;		ции в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;			
			3определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;	ПУ2.1-3		
ПК 2.2.	1Приводит правильный порядок чтения чертежей моделей элементов систем автоматизации;	ПД2.2-1	1определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией;	ПУ2.2-1	1 типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации;	ПЗ2.2-1
	2Разрабатывает техническую документацию для осуществления монтажа и наладки моделей систем автоматизации.	ПД2.2-2	2читать и понимать чертежи и технологическую документацию;	ПУ2.2-2	2назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации;	ПЗ2.2-2
			3использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств авто-	ПУ2.2-3	3требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации;	ПЗ2.2-3

			матизации;			
ПКЗ.3.	1 Демонстрирует знание стандарта в части состава и комплекта проектно-конструкторской документации;	ПДЗ.3-1	1 планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;	ПУЗ.3-1	1 основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента в автоматизированном производстве;	ПЗЗ.3-1
	2 Обоснованно применяет правила стандарта для разработки инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	ПДЗ.3-2	2 использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;	ПУЗ.3-2	2 основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве;	ПЗЗ.3-2
			3 разрабатывать инструкции для выполнения работ по	ПУЗ.3-3		

			контролю, наладке, под-наладке и техническому обслуживанию металло-режущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;			
			4. выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;	ПУ3.3-4		

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

**Основная литература:**

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика-М.: Машиностроение, 2006.-392с.
2. Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. - М.: Высшая школа, 2008.-264с.
3. Серга Г.В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей. Учебник для СПО / И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. - 3-е издание, стер..- Москва: Лань, 2022.-276с.
4. Чекмарёв А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению - М.: Академия, 2009.-336с.

**Основные электронные издания**

1. Штейнбах, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов: Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106615.html>

**Дополнительные источники**

1. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: Учебное пособие /А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов- М.: Академия, 2008.-192с.
2. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.-240с.
3. Стандарты ЕСКД

## Комплект КИМ для текущего контроля

Текущий контроль освоения студентами материала дисциплины состоит из следующих видов: оперативный и рубежный контроль.

При проведении текущего контроля используются следующие формы:

**Устный фронтальный опрос** проводится в форме беседы преподавателя с группой. Опрос сочетается с повторением пройденного, являясь средством закрепления знаний и умений, при умелом его использовании за сравнительно небольшое время позволяет осуществить проверку знаний у значительной части студентов группы. При фронтальном опросе на вопросы преподавателя по сравнительно небольшому объему материала краткие ответы (как правило, с места) дают многие студенты. Нередко фронтальный опрос принимает форму оживленной беседы, в котором активно участвуют вся группа. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

**Письменное тестирование** — это форма измерения знаний учащихся, основанная на применении **педагогических** тестов. ... Педагогический **тест** — это инструмент оценивания обученности учащихся, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов


**Практическое задание** предлагается студентам для выполнения в рамках практического занятия. Обучающиеся выполняют графические задания по заданной теме, в соответствии с методическими указаниями к практическим заданиям. Задания носят практикоориентированный характер и используются для контроля освоения умений, усвоения знаний, формирования элементов общих и профессиональных компетенций.

**КИМ № 1**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ПО ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ**

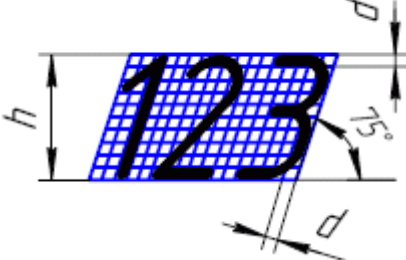
<b>Раздел № 1</b>		<b>Оформление чертежей и геометрическое черчение</b>
Тема 1.1. Основные правила оформления чертежей		1. Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в профессии. История развития чертежа
		2. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Форматы. Основная надпись. Линии чертежа. Нанесение размеров на чертежах. Масштабы
		3. Шрифты чертежные
Тема 1.2. Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей		1. Деление окружности на равные части
		2. Сопряжения линий
<b>Форма контроля</b>		1 Выполнение в тетради надписей прописными и строчными буквами шрифта №10 2 Графическое задание «Вычерчивание контуров технических деталей с применением правил построения сопряжений и нанесение размеров» 3 Письменное тестирование по теме «Сопряжения»
<b>Вид контроля</b>		оперативный
<b>Спецификация ПК</b>	ПК 1.2	ПД1.2-1, ПД1.2-2, ПУ1.2-1
	ПК 1.3	ПД1.3-2
	ПК 2.1	ПД2.1-2, ПЗ2.1-1
	ПК 2.2	ПД2.2-2, ПУ2.2-2, ПЗ2.2-2, ПЗ2.2-3
	ПК 3.3	ПД3.3-2, ПУ3.3-2
<b>Спецификация ОК</b>	ОК 1	ОД.01-1, ОД.01-2, ОД.01-3, ОД01-4, ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОУ.01-3, ОУ01-4, ОЗ.01-1, ОЗ.01-2, ОЗ.01-3
	ОК 2	ОД.02-1, ОД.02-2, ОД.02-3, ОУ.02-1, ОУ.02-2, ОУ.02-3, ОУ02-5, ОЗ.02-1
	ОК 4	ОД04-1, ОД04-2, ОД04-3, ОД04-4, ОД04-5, ОУ04-1, ОУ04-2, ОЗ04-1, ОЗ04-2, ОЗ04-3
	ОК 5	ОД05-1, ОД05-2, ОД05-3, ОД05-4, ОД05-5, ОУ05-1, ОУ05-2, ОЗ05-1, ОЗ05-2
	ОК 9	ОД09-1, ОД09-2, ОД09-3, ОД09-4, ОУ09-1, ОУ09-2, ОЗ09-1
	ОК.10	ОД.10-1, ОД.10-2, ОД.10-3, ОД10-4, ОД10-5, ОД10-6, ОУ.10-1, ОУ.10-2, ОУ.10-3, ОУ10-4, ОУ10-5, ОУ10-6, ОЗ.10-1, ОЗ.10-2, ОЗ.10-3, ОЗ10-4, ОЗ10-5
<b>Условия выполнения задания</b>		1 Надписи выполняются в аудитории, время проведения работы 45 минут 2 Графическое задание выполняется в аудитории, время проведения работы 90 минут 3 Письменное тестирование по теме «Сопряжения» выполняется в аудитории, время проведения работы 10 минут
<b>Инструкция для студентов</b>		1 Методические указания для обучающихся по выполнению практических заданий 2 Методические указания для обучающихся по выполнению практического занятия по теме: Выполнение чертежа технической детали с построением сопряжений. Нанесение размеров.
<b>Оборудование и оснащение</b>		Индивидуальные карточки-задания, тестовые задания
<b>Источники</b>		Основные источники: 1 Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений.-3-е изд., испр. и дополн. - М.:

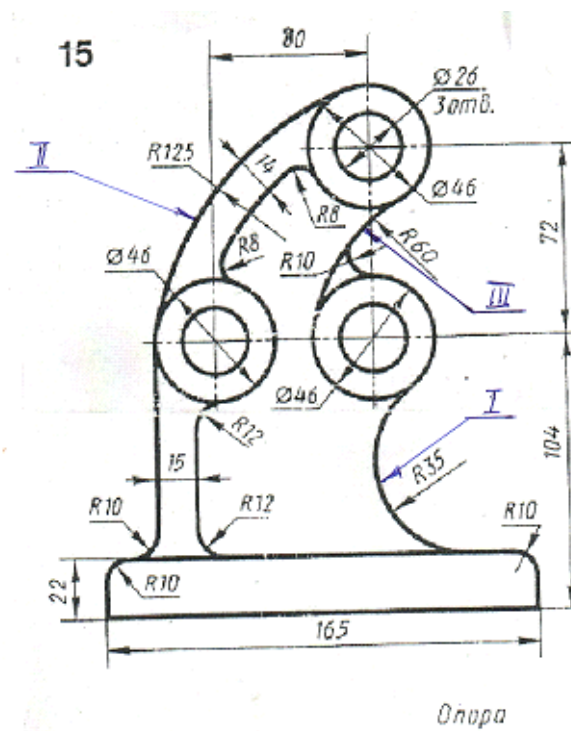


	<p>Машиностроение, 2012.</p> <p>2 Левицкий В.С. Машиностроительное черчение.- М., 2014.</p> <p>3 Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений - М. : Машиностроение, 2015.</p> <p>Дополнительные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анамова Р.Р. (отв. ред.), Леонова С.А. (отв. ред.), Пшеничникова Н.В. (отв. ред.) Инженерная и компьютерная графика. Учебник и практикум для СПО, - М.: Юрайт, 2017г.</li> <li>2. Чекмарев А.А. Инженерная графика.- 12-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО, - М.: Юрайт, 2016г..</li> <li>3. Чекмарев А.А. Черчение. Учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2017.</li> <li>4. Стандарты ЕСКД</li> </ol>
--	--

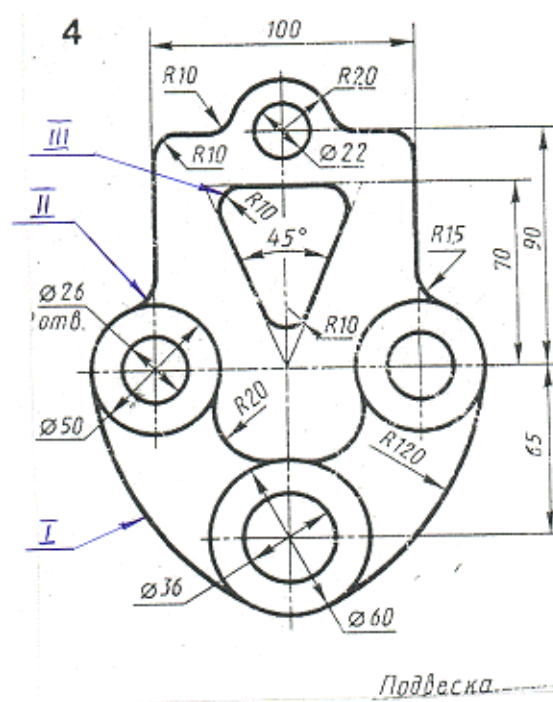
<p><b>Варианты графической работы № 1-10</b></p> <p><b>Варианты тестирования № 1-3</b></p>	<p><b>1 Выполнение в тетради надписей прописными и строчными буквами шрифта №10</b></p> <p style="text-align: center;"><u>Шрифт типа Б</u></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>h-размер шрифта-это высота прописных букв и цифр в миллиметрах.</p>
--	--

h, мм	(1.8)	2.5	3.5	5	7	10
Высота строчных букв,мм	-	1.8	2.5	3.5	5	7

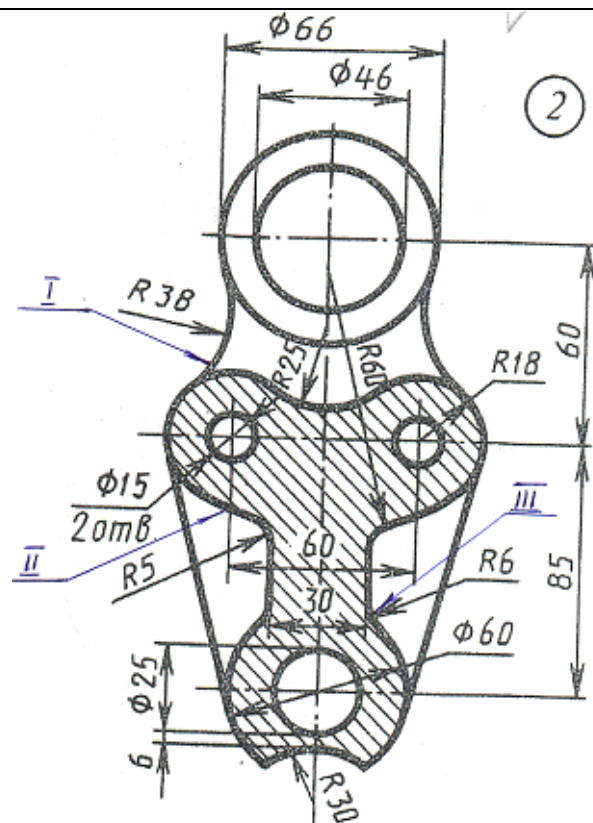
<div style="text-align: center;">  </div> <p><b>2 Графическое задание «Вычерчивание контуров технических деталей с применением правил построения сопряжений и нанесение размеров»</b></p> <p>На формате А4 выполнить чертеж детали, нанести размеры в соответствии с требованиями ГОСТ.</p> <p><b>Вариант 1</b></p>
---



Вариант 2

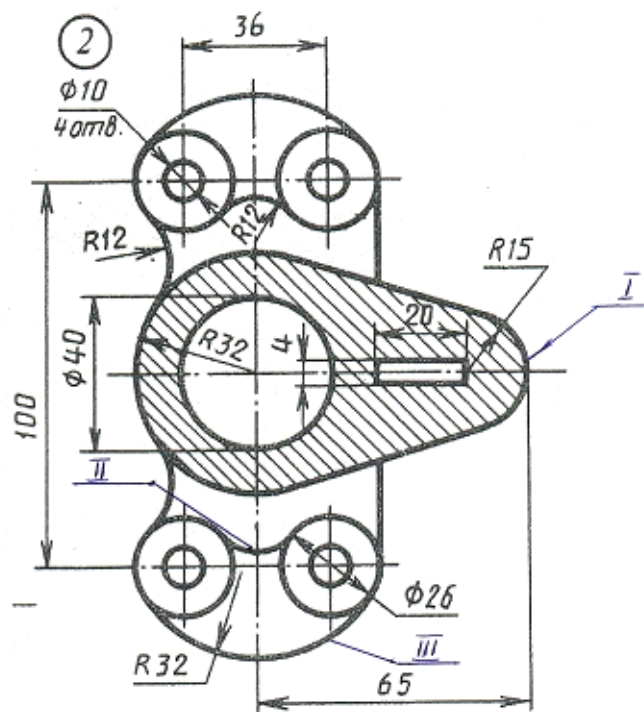


Вариант 3



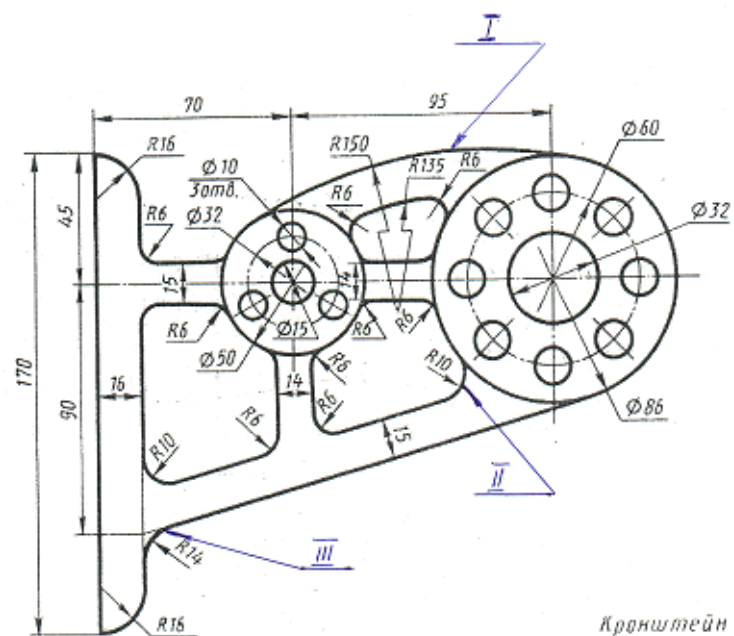
Кондуктор

#### Вариант 4

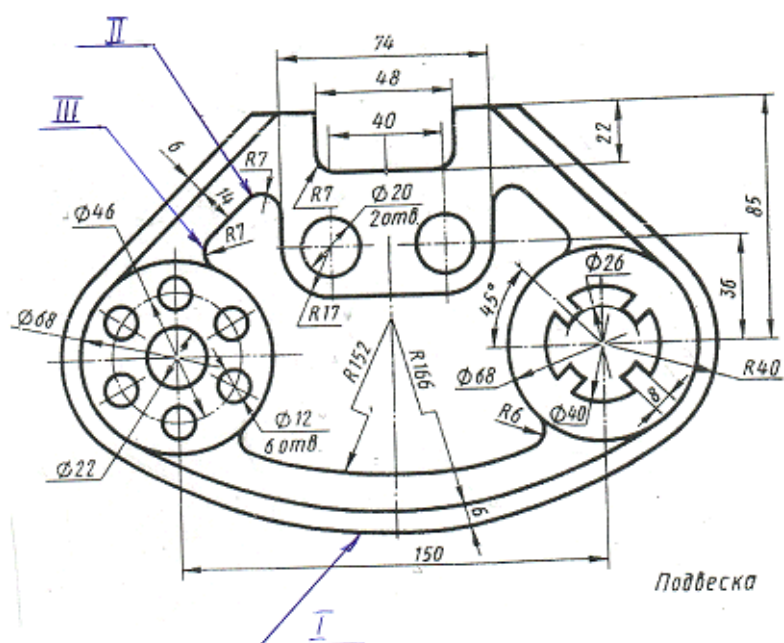


Кронштейн

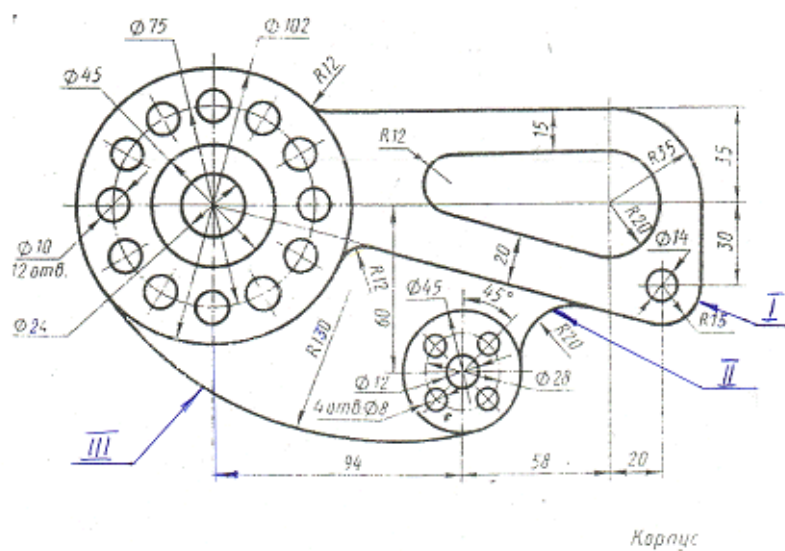
#### Вариант 5



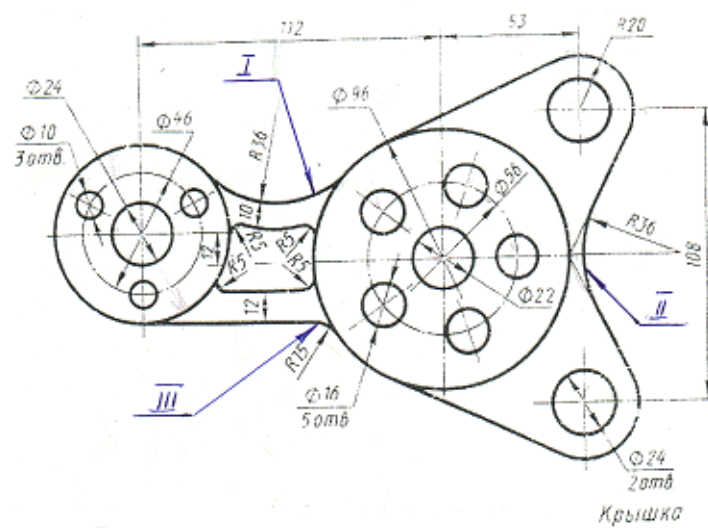
## Вариант 6



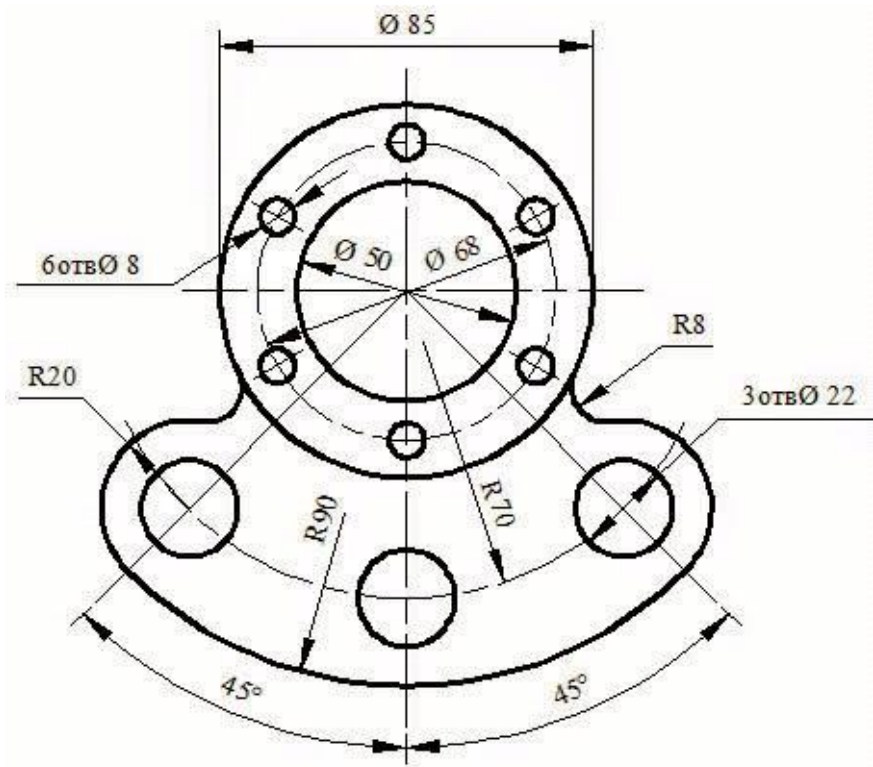
## Вариант 7



## Вариант 8

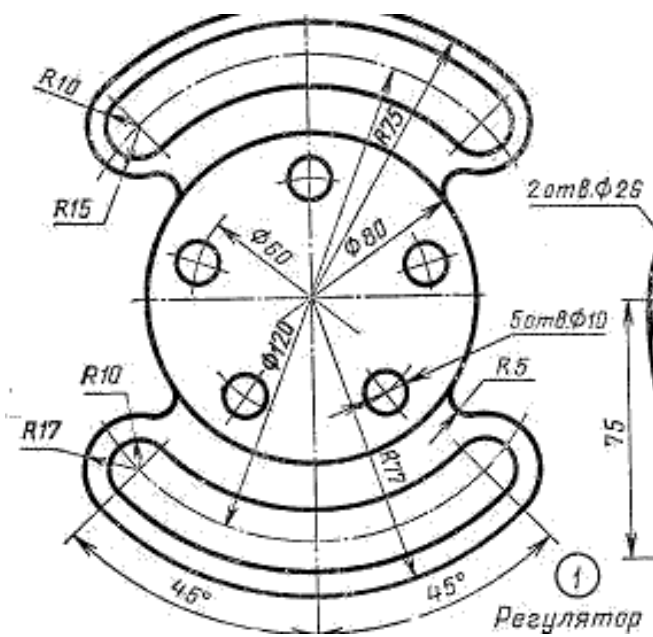


### Вариант 9



Корпус

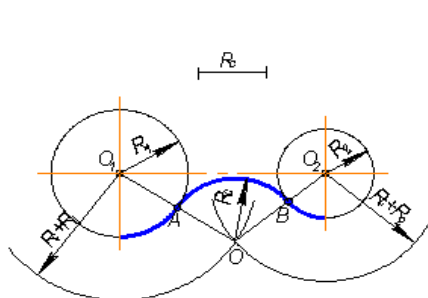
### Вариант 10



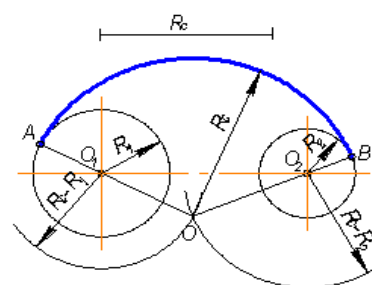
### 3 Тестовые задания по теме «Сопряжения»

#### Вариант 1

1. Сопряжение это-  
А) циркульная кривая  
Б) лекальная кривая  
В) прямая  
Г) линия видимого контура
2. Точка сопряжения дуги окружности с прямой лежит на \_\_\_\_\_, проведенном из центра дуги на прямую
3. К сопряжению двух дуг относится:  
А) внутреннее сопряжение  
Б) пространственное сопряжение  
В) внешнее сопряжение  
Г) смешанное сопряжение
4. Последовательность построения сопряжения:  
А) проведение дуги сопряжения  
Б) нахождение центра дуги сопряжения  
В) нахождение точек сопряжения
5. Внутреннее сопряжение двух дуг:



А)



Б)

#### Вариант 2

1. Сопряжение – это \_\_\_\_\_ переход одной линии в другую.
2. Основные элементы сопряжения:  
А) точки сопряжения  
Б) центр дуги сопряжения  
В) диаметр основания  
Г) радиус дуги
3. Точка сопряжения дуг окружностей лежит



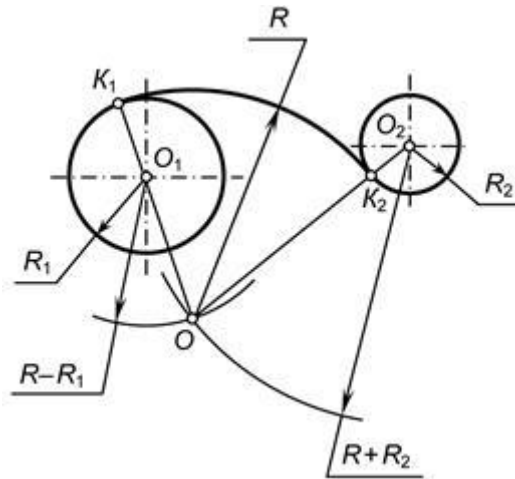
на \_\_\_\_\_, соединяющей центры дуг окружностей.

4. Чертежный инструмент, необходимый при построении сопряжения:

- А) линейка
- Б) циркуль
- В) лекало
- Г) шаблон

5. На чертеже радиус дуги сопряжения:

- А)  $R_1$
- Б)  $R_2$
- В)  $R$
- Г)  $R-R_1$



### Вариант 3

1. Сопряжение дуг называется внешним, если центры сопрягаемых дуг находятся \_\_\_\_\_ сопрягающей дуги.
2. \_\_\_\_\_ сопряжения находится от точек сопряжения на одинаковых расстояниях, равных радиусу сопряжения.

3. Алгоритм построения сопряжения:

- А) нахождение точек сопряжения
- Б) проведение дуги сопряжения
- В) нахождение центра дуги сопряжения

4. Правило построения сопряжения прямой и дуги окружности:

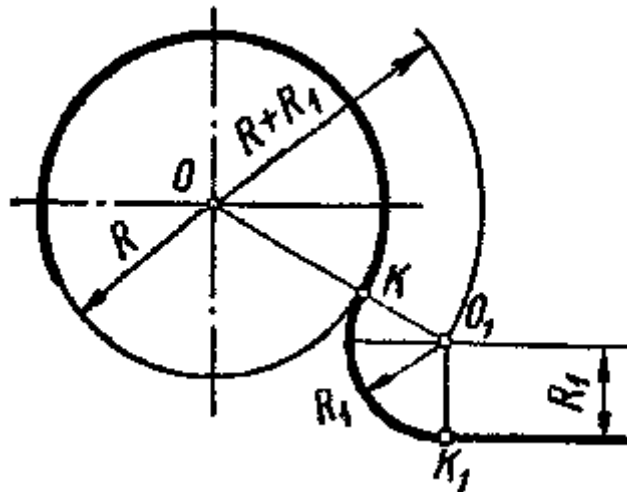
- А) точка сопряжения прямой и дуги окружности лежит на прямой, проведенной под углом  $30^\circ$  к сопрягаемой прямой
- Б) точка сопряжения прямой и дуги окружности лежит на перпендикуляре, проведенном из центра дуги



сопряжения на прямую

В) точка сопряжения прямой и дуги окружности лежит на прямой, проведенной под углом  $45^\circ$  к сопрягаемой прямой

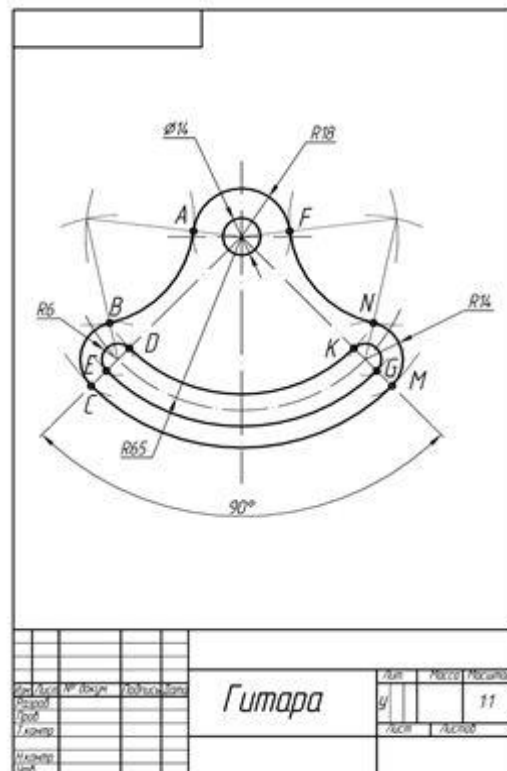
5. Установить соответствие между элементом сопряжения и его названием:



Элемент сопряжения	Название элемента сопряжения
1. K	А) Точка сопряжения прямой и дуги окружности
2. K1	Б) Центр дуги сопряжения
3. R1	В) Точка сопряжения дуг окружностей
4. O1	Г) радиус дуги сопряжения

Пакет преподавателя

### 1 Пример выполнения графического задания



	<p style="text-align: center;"><b>2 Тестовые задания по теме «Сопряжения» (ОТВЕТЫ)</b></p> <p><b>Вариант 1</b>  1 – А  2 – перпендикуляре  3 – А,В,Г  4 – Б,В,А  5 - Б</p> <p><b>Вариант 2</b>  1 – плавный  2 – А,Б,Г  3 – прямой  4 – Б  5 - В</p> <p><b>Вариант 3</b>  1 – вне  2 – центр  3 – В.А.Б  4 – Б  5 -     1-В            2-А            3-Г            4-Б</p> <p><i>ответы (ключы к выполнению работы, или алгоритм решения задания)</i></p>	
Критерии оценки	Отлично	правильно выполнены все необходимые построения, чертеж рационально скомпонован, качество графики и оформление чертежа соответствуют требованиям стандартов ЕСКД
	Хорошо	выставляется за грамотное выполнение чертежа, но неудовлетворительное качество графики, при частичном несоответствии чертежа требованиям стандартов ЕСКД
	Удовлетворительно	оцениваются работы, содержащие ошибки в построениях, существенно искажающие результат решения задачи, качество графики не в полной мере соответствует требованиям стандартов ЕСКД.
	Неудовлетворительно	(и соответственно не засчитывается работа) соответствует принципиально неправильному выполнению чертежа. При этом ошибки связаны не с неточностями в построениях, а принципиально неверным выполнением, с полным несоответствием требованиям стандартов ЕСКД

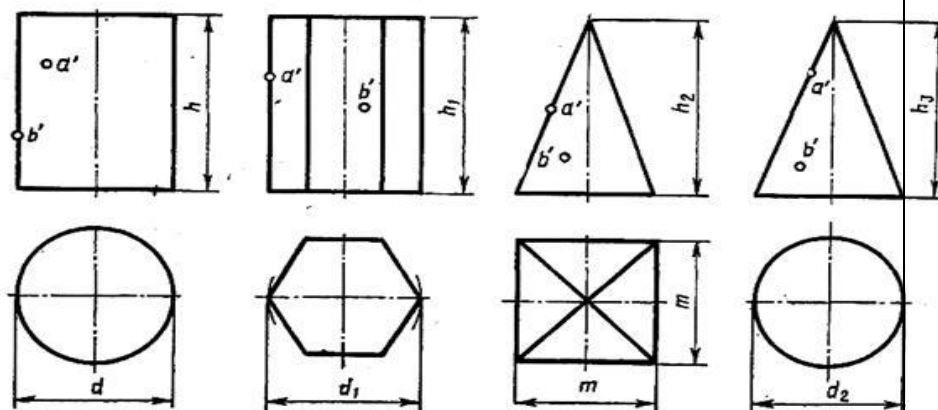
**КИМ № 2**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ПО ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ**

Раздел № 2	Проекционное черчение	
Тема 2.1. Методы проецированияПроецирование точки, прямой, плоскости	1. Образование проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертёж	
	2. Проецирование точки, прямой, плоскости	
	3. Выполнение комплексных чертежей точки, прямой, плоскости	
Тема 2.2. Проекция геометрических тел. Аксонометрические проекции	1. Определение поверхностей геометрических тел. Проекция геометрических тел.	
	<b>Тематика практических занятий</b>	
	1. Точки на поверхности геометрических тел.	
	2. Аксонометрические проекции плоских фигур, геометрических тел	
	3. Выполнение графической работы	
Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостями	1. Понятие о сечении. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями	
	<b>Тематика практических занятий</b>	
	1. Выполнение комплексного чертежа усечённого многогранника, натуральной величины фигуры сечения, развёртки поверхности тела, аксонометрии усечённого многогранника.	
	2. Выполнение комплексного чертежа усечённого тела вращения, натуральной величины фигуры сечения, развёртки поверхности тела, аксонометрии усечённого тела вращения	
Тема 2.4 Проекция моделей. Техническое рисование моделей	1. Проецирование моделей	
	2. Назначение технического рисунка. Приемы выполнения технических рисунков моделей	
	<b>Тематика практических занятий</b>	
	1. Построение третьей проекции модели по двум заданным проекциям	
	2. Построение аксонометрической проекции модели	
	3. Выполнение комплексного чертежа реальной модели	
<b>Форма контроля</b>	1 Графическая работа №1 «Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела». 2 Графическая работа №2 «Выполнение комплексного чертежа усечённого многогранника, натуральной величины фигуры сечения, развёртки поверхности тела, аксонометрии усечённого многогранника». 3 Графическая работа №3 «Выполнение комплексного чертежа усечённого тела вращения, натуральной величины фигуры сечения, развёртки поверхности тела, аксонометрии усечённого тела вращения».	
<b>Вид контроля</b>	оперативный	

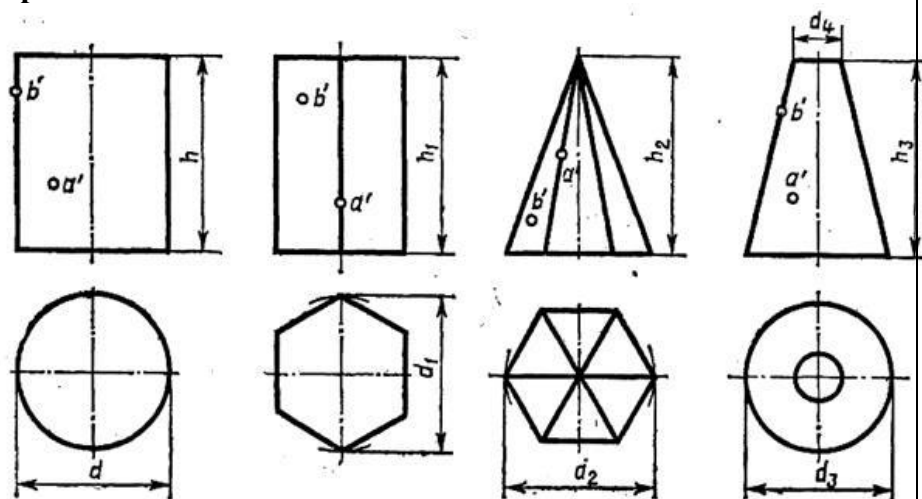
<b>Спецификация ПК</b>	ПК 1.2	ПД1.2-1, ПД1.2-2, ПУ1.2-1
	ПК 1.3	ПД1.3-2
	ПК 2.1	ПД2.1-2, ПЗ2.1-1
	ПК 2.2	ПД2.2-2, ПУ2.2-2, ПЗ2.2-2, ПЗ2.2-3
	ПК 3.3	ПД3.3-2, ПУ3.3-2
<b>Спецификация ОК</b>	ОК 1	ОД.01-1, ОД.01-2, ОД.01-3, ОД01-4, ОУ.01-1, ОУ.01-2, ОУ.01-3, ОУ01-4, ОЗ.01-1, ОЗ.01-2, ОЗ.01-3
	ОК 2	ОД.02-1, ОД.02-2, ОД.02-3, ОУ.02-1, ОУ.02-2, ОУ.02-3, ОУ02-5, ОЗ.02-1
	ОК 4	ОД04-1, ОД04-2, ОД04-3, ОД04-4, ОД04-5, ОУ04-1, ОУ04-2, ОЗ04-1, ОЗ04-2, ОЗ04-3
	ОК 5	ОД05-1, ОД05-2, ОД05-3, ОД05-4, ОД05-5, ОУ05-1, ОУ05-2, ОЗ05-1, ОЗ05-2
	ОК 9	ОД09-1, ОД09-2, ОД09-3, ОД09-4, ОУ09-1, ОУ09-2, ОЗ09-1
	ОК.10	ОД.10-1, ОД.10-2, ОД.10-3, ОД10-4, ОД10-5, ОД10-6, ОУ.10-1, ОУ.10-2, ОУ.10-3, ОУ10-4, ОУ10-5, ОУ10-6, ОЗ.10-1, ОЗ.10-2, ОЗ.10-3, ОЗ10-4, ОЗ10-5
<b>Условия выполнения задания</b>		1 Графическое задание №1 выполняется в аудитории, время проведения работы 90 минут 2 Графическое задание №2 выполняется в аудитории, время проведения работы 90 минут 3 Графическое задание №3 выполняется в аудитории, время проведения работы 90 минут
<b>Инструкция для студентов</b>	для	1 Методические указания для обучающихся по выполнению практических заданий
<b>Оборудование и оснащение</b>		Индивидуальные карточки-задания
<b>Источники</b>		<p>Основные источники:</p> <p>1 Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений.-3-е изд., испр. и дополн. - М.: Машиностроение, 2012.</p> <p>2 Левицкий В.С. Машиностроительное черчение.- М., 2014.</p> <p>3 Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений - М. : Машиностроение, 2015.</p> <p>Дополнительные источники:</p> <p>5. Анамова Р.Р. (отв. ред.), Леонова С.А. (отв. ред.), Пшеничникова Н.В. (отв. ред.) Инженерная и компьютерная графика. Учебник и практикум для СПО, - М.: Юрайт, 2017г.</p> <p>6. Чекмарев А.А. Инженерная графика.- 12-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО, - М.: Юрайт, 2016г..</p> <p>7. Чекмарев А.А. Черчение. Учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2017.</p> <p>8. Стандарты ЕСКД</p>

**1 Графическая работа №1 «Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела».**

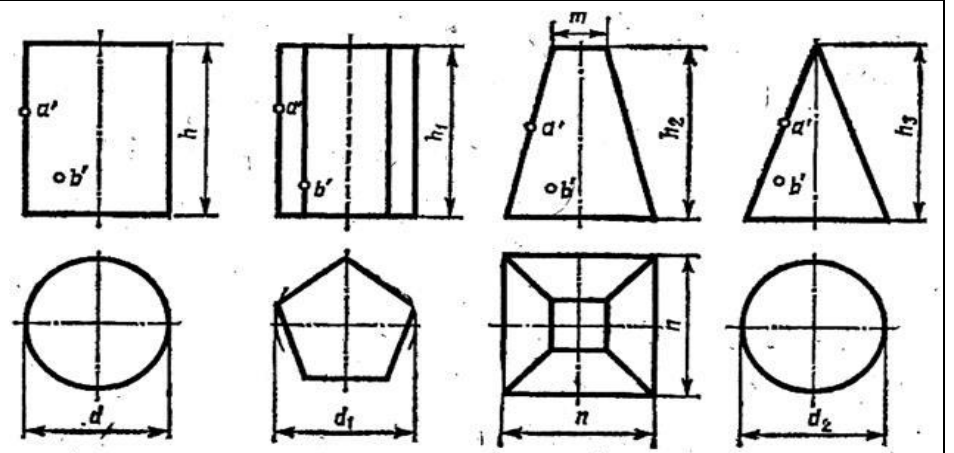
**Вариант 1**



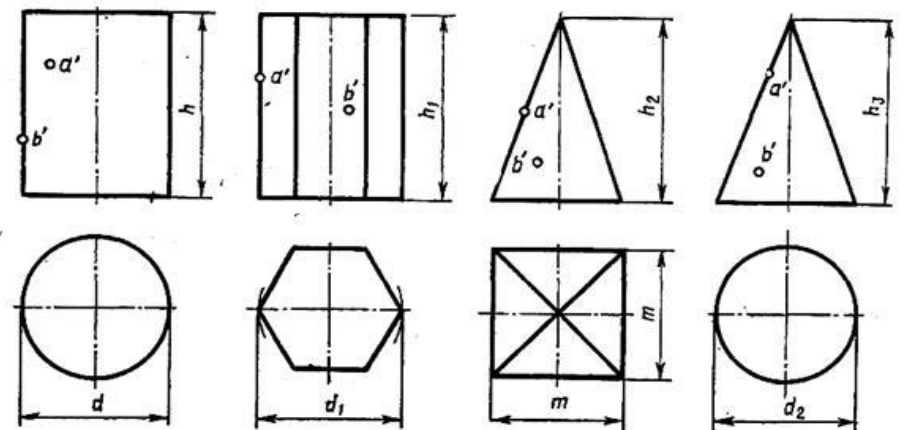
**Вариант 2**



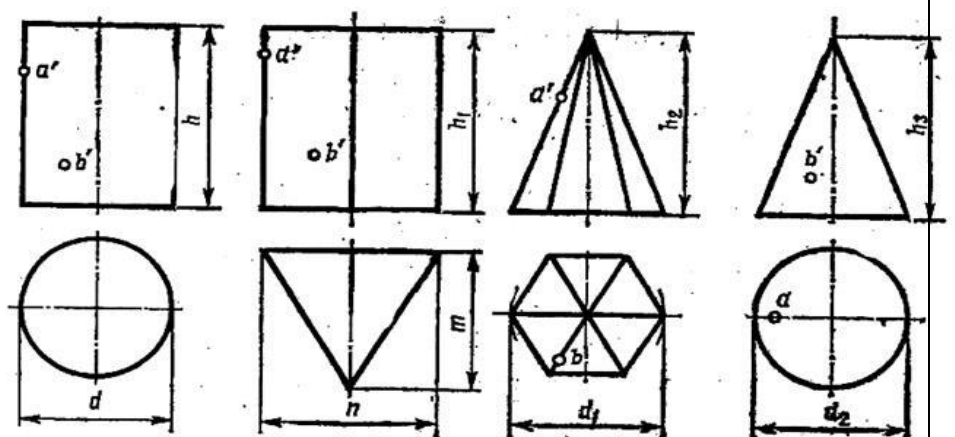
**Вариант 3**



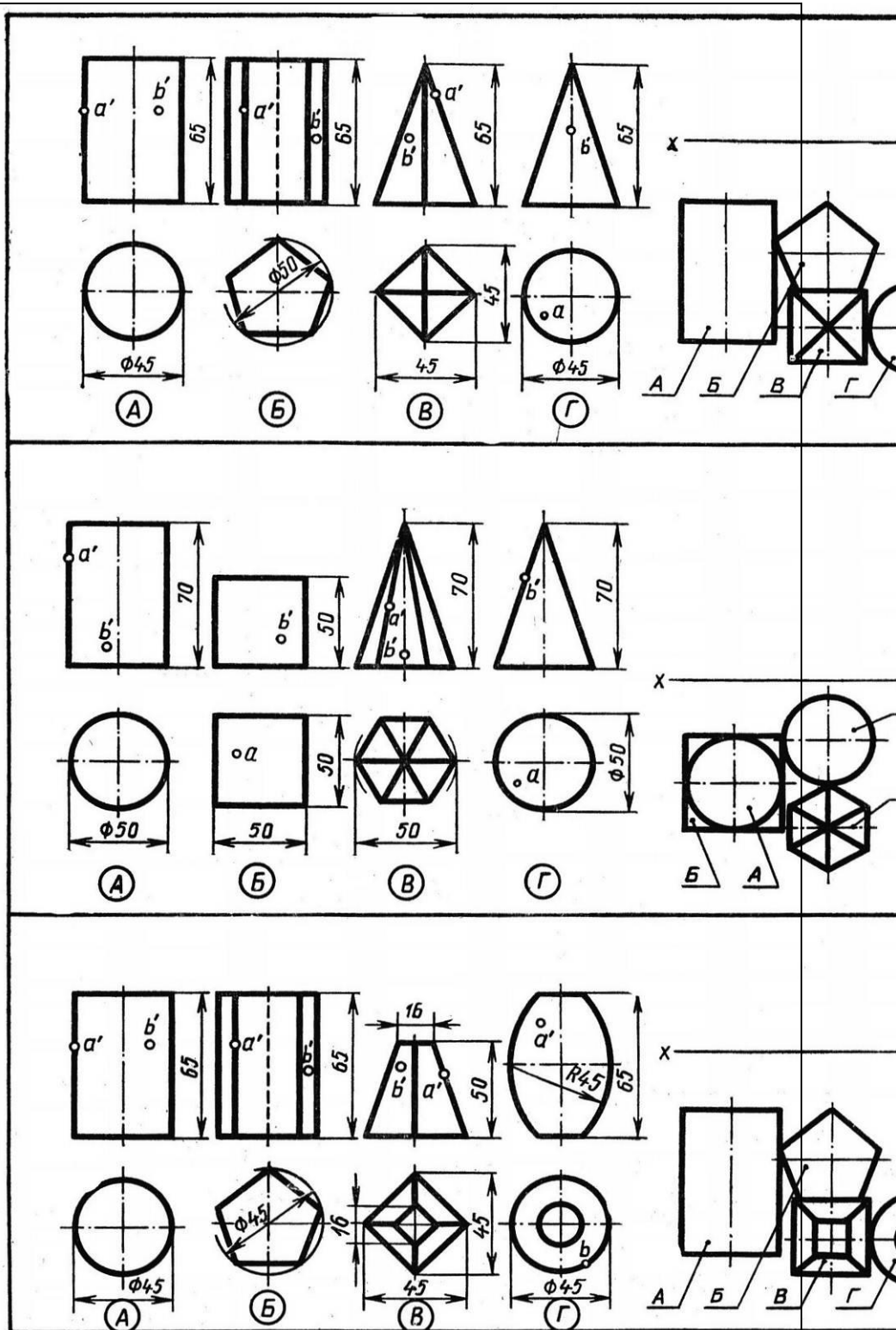
Вариант 4



Вариант 5



	<p><b>Варианты 6-8</b></p>
--	----------------------------

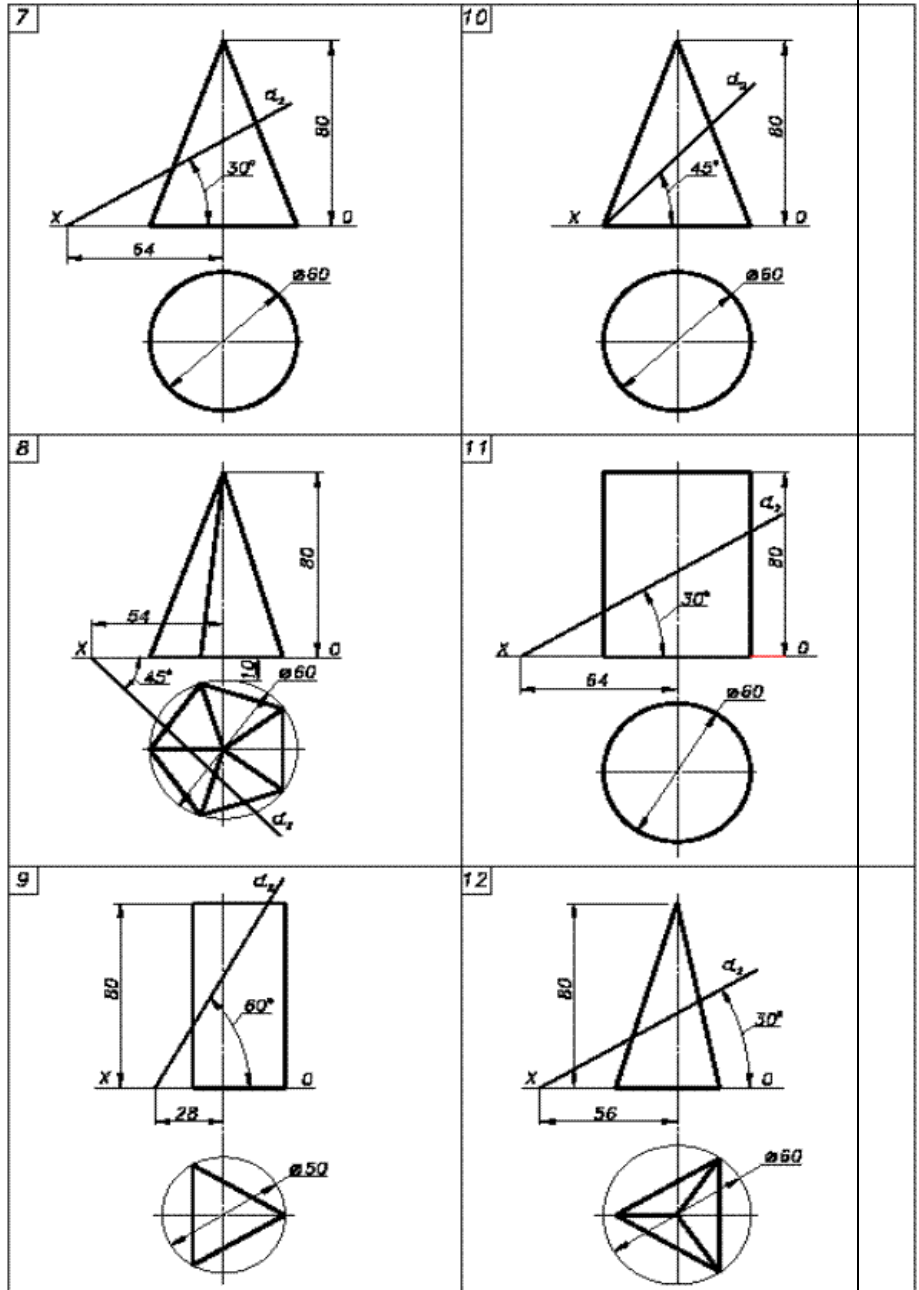


2 Графическая работа №2 «Выполнение комплексного чертежа усечённого многогранника, натуральной величины фигуры сечения, развёртки поверхности тела, аксонометрии усечённого многогранника».



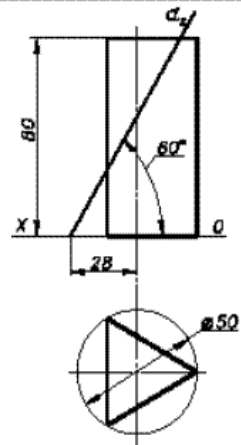
**3 Графическая работа №3 «Выполнение комплексного чертежа усечённого тела вращения, натуральной величины фигуры сечения, развёртки поверхности тела, аксонометрии усечённого тела вращения».**

**Варианты задания 4. Пересечение геометрических тел проецирующей плоскостью.**

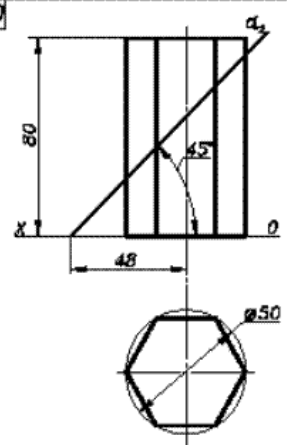


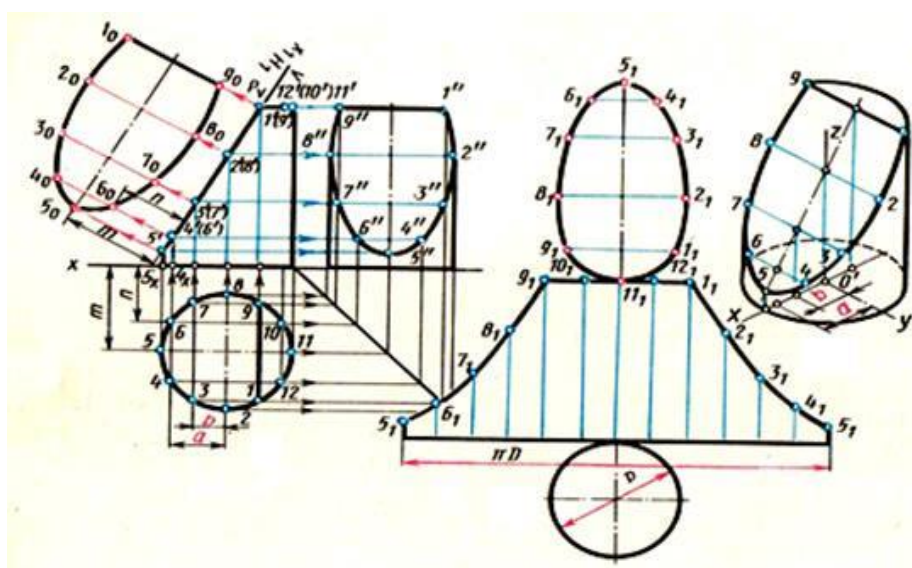
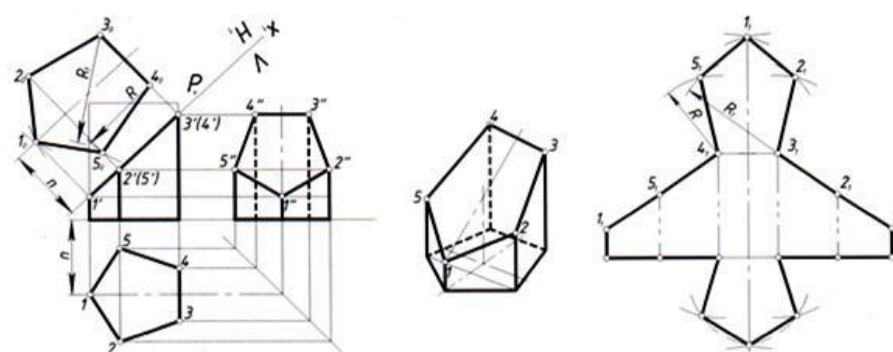
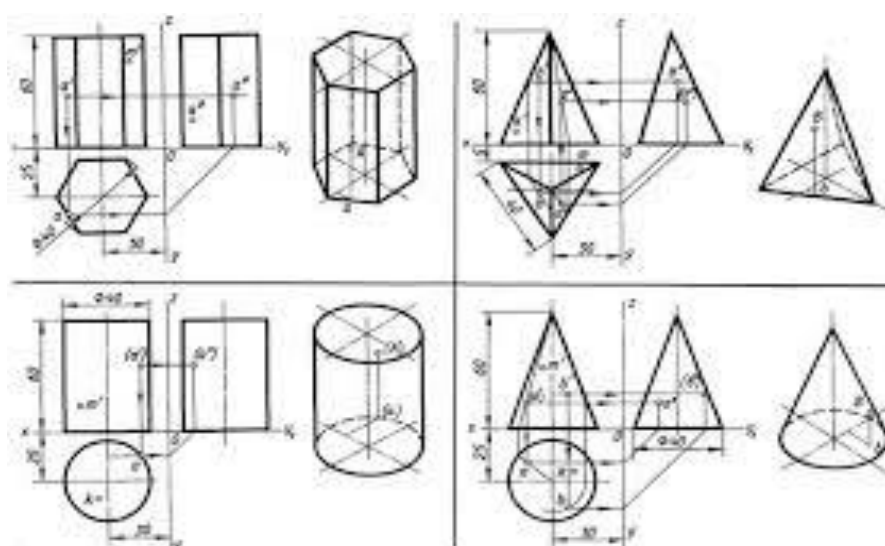
Варианты задания 4. Пересечение геометрических тел проецирующей плоскостью.

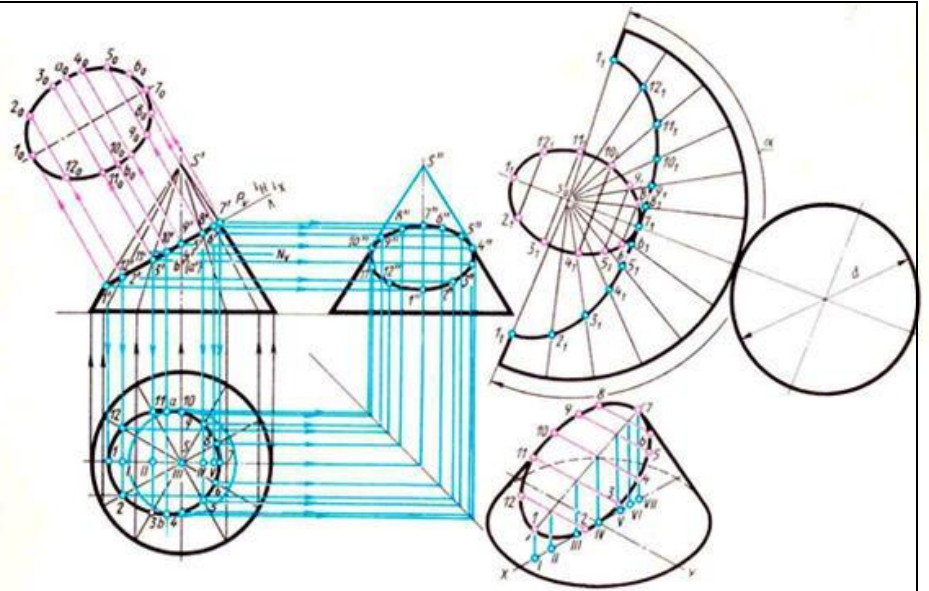
19



20







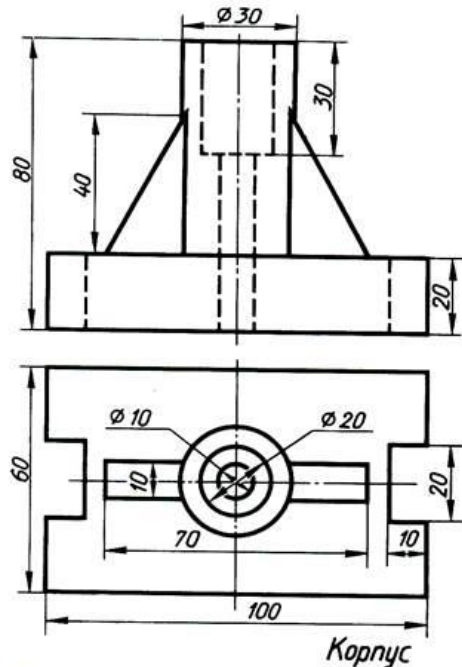
*ответы (ключы к выполнению работы, или алгоритм решения задания)*

Критерии оценки	Отлично	правильно выполнены все необходимые построения, чертеж рационально скомпонован, качество графики и оформление чертежа соответствуют требованиям стандартов ЕСКД
	Хорошо	выставляется за грамотное выполнение чертежа, но неудовлетворительное качество графики, при частичном несоответствии чертежа требованиям стандартов ЕСКД
	Удовлетворительно	оцениваются работы, содержащие ошибки в построениях, существенно искажающие результат решения задачи, качество графики не в полной мере соответствует требованиям стандартов ЕСКД.
	Неудовлетворительно	(и соответственно незачет работы) соответствует принципиально неправильному выполнению чертежа. При этом ошибки связаны не с неточностями в построениях, а принципиально неверным выполнением, с полным несоответствием требованиям стандартов ЕСКД

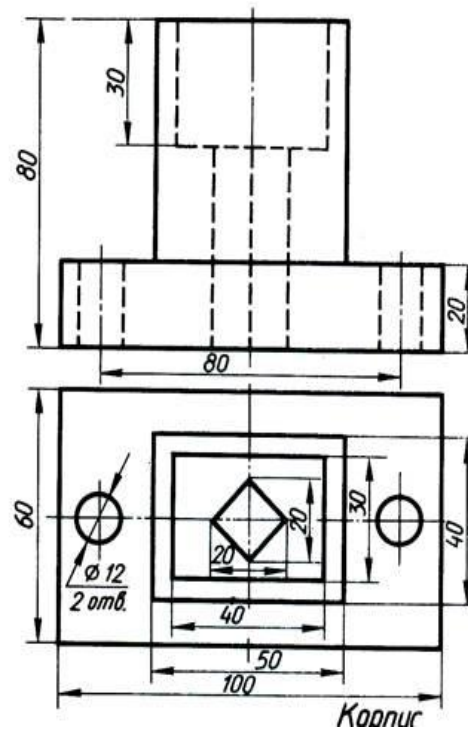
**КИМ № 3**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ПО ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ**

Раздел № 3	Машиностроительное черчение	
Тема 3.1. Общие правила построения чертежей. Чертеж как документ ЕСКД.	1. Общие положения ЕСКД.	
	2. Изображения - виды, разрезы, сечения	
	3. Условности и упрощения на чертежах деталей	
	4. Выносные элементы	
	<b>Тематика практических занятий</b>	
	1. Выполнение чертежа модели с применением простых разрезов	
	2. Выполнение чертежа модели с применением сечений	
Тема 3.2. Разъемные и неразъемные соединения	1. Понятие о резьбе. Виды резьбы, ее изображение и обозначение на чертежах	
	2. Стандартные резьбовые крепежные детали и их обозначение	
	3. Разъемные соединения деталей (резьбовые, зубчатые)	
	4. Неразъемные соединения деталей (сварные, соединения пайкой, заклепками)	
	5. Условное изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям.	
	<b>Тематика практических занятий</b>	
	1. Расчет и чертеж болтового соединения	
Тема 3.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи	1. Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали	
	2. Последовательность выполнения эскиза и рабочего чертежа детали	
	3. Графическое обозначение шероховатости поверхности.	
	4 Допуски, посадки основные понятия и обозначения.	
	<b>Тематика практических занятий</b>	
	1. Выполнение эскиза детали с резьбой	
	2. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4 деталей	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	1. Основные виды передач. Параметры зубчатого колеса	
	<b>Тематика практических занятий</b>	
	Выполнение эскиза цилиндрического зубчатого колеса с натуры	
Тема 3.5. Чтение сборочных чертежей. Деталирование	1. Назначение и содержание сборочного чертежа	
	2. Спецификация. Порядок ее заполнения. Нанесение размеров и номеров позиций на сборочном чертеже	
	3. Порядок деталирования. Увязка сопрягаемых размеров	
	<b>Тематика практических занятий</b>	
	1. Выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-6 деталей	
Тема 3.6. Система автоматизированного проектирования (САПР)	1. Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства	
	2. САД-компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации	
	3. САМ - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ	
	<b>Тематика практических занятий</b>	

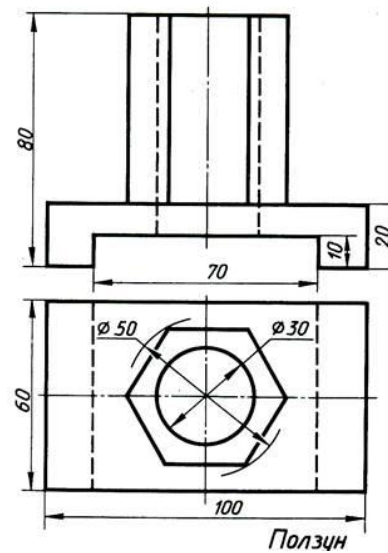
		1.Выполнение рабочих чертежей деталей с применением CAD
<b>Форма контроля</b>		<b>1. Устный опрос по теме: «Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы. ГОСТ 2.305-68»</b> <b>2. Практические задания</b> <u>Графическая работа №1</u> «По двум заданным видам построить третий вид, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти. Нанести размеры». <u>Графическая работа №2</u> «Выполнение чертежей моделей, содержащих необходимые сечения». <u>Графическая работа №3</u> «Изображение болтового соединения упрощённо по ГОСТ 2.315-68». <u>Графическая работа №4</u> «Эскиз зубчатого колеса с натуры» <u>Графическая работа №5</u> «Разработка рабочих чертежей деталей сборочного узла» <u>Графическая работа №6</u> «Выполнение рабочих чертежей деталей с применением CAD»
<b>Вид контроля</b>		оперативный
<b>Спецификация ПК</b>	ПК1.2	ПД1.2-1, ПД1.2-2, ПУ1.2-1, ПУ1.2-2, ПЗ1.2-1
	ПК 1.3	ПД1.3-1, ПУ1.3-1, ПЗ1.3-1
	ПК 2.1	ПД2.1-1, ПД2.1-2, ПУ2.1-1, ПУ2.1-3, ПЗ2.1-1
	ПК 2.2	ПД2.2-1, ПД2.2-2, ПУ2.2-1, ПУ2.2-2, ПУ2.2-3, ПЗ2.2-2, ПЗ2.2-3
	ПК 3.3	ПД3.3-1, ПД3.3-2, ПУ3.3-1, ПУ3.3-2, ПУ3.3-3, ПУ3.3-4
<b>Спецификация ОК</b>	ОК 1	ОД.01-1,ОД.01-2,ОД.01-3,ОД01-4,ОУ01-1,ОУ01-2,ОУ01-3,ОУ01-4,ОЗ01-1,ОЗ01-2, ОЗ01-3
	ОК 2	ОД.02-1,ОД.02-2,ОД.02-3,ОУ02-1,ОУ02-2,ОУ02-3,ОУ02-5,ОЗ02-1
	ОК 4	ОД04-1, ОД04-2, ОД04-3, ОД04-4, ОД04-5, ОУ04-1, ОУ04-2 , ОЗ04-1, ОЗ04-2, ОЗ04-3
	ОК 5	ОД05-1, ОД05-2, ОД05-3, ОД05-4, ОД05-5, ОУ05-1, ОУ05-2, ОЗ05-1, ОЗ05-2
	ОК 9	ОД09-1, ОД09-2, ОД09-3, ОД09-4, ОУ09-1, ОУ09-2, ОЗ09-1
	ОК.10	ОД.10-1, ОД.10-2, ОД.10-3, ОД10-4, ОД10-5, ОД10-6 , ОУ10-1, ОУ10-2, ОУ10-3, ОУ10-4, ОУ10-5, ОУ10-6, ОЗ.10-1, ОЗ.10-2, ОЗ.10-3, ОЗ10-4, ОЗ10-5
<b>Условия выполнения задания</b>		1 Устный опрос проводится в аудитории, время проведения 15 минут 2 Графическое задание №1 выполняется в аудитории, время проведения работы 90 минут 3 Графическое задание №2 выполняется в аудитории, время проведения работы 90 минут 4 Графическое задание №3 выполняется в аудитории, время проведения работы 90 минут 5 Графическое задание №4 выполняется в аудитории, время проведения работы 90 минут 6 Графическое задание №5 выполняется в аудитории, время проведения работы 90 минут 7 Графическое задание №6 выполняется в аудитории, время проведения работы 90 минут
<b>Инструкция для студентов</b>		Методические указания для обучающихся по выполнению практических заданий
<b>Оборудование и оснащение</b>		Индивидуальные карточки-задания, зубчатые колеса, измерительный инструмент, компьютеры, программное обеспечение
<b>Источники</b>		Основные источники: 1Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений.-3-е изд., испр. и дополн. - М.: Машиностроение, 2012. 2Левицкий В.С. Машиностроительное черчение.- М., 2014. 3 Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений - М. : Машиностроение, 2015. Дополнительные источники: 9. Анамова Р.Р. (отв. ред.), Леонова С.А. (отв. ред.), Пшеничникова Н.В.

	<p>(отв. ред.) Инженерная и компьютерная графика. Учебник и практикум для СПО, - М.: Юрайт, 2017г.</p> <p>10. Чекмарев А.А. Инженерная графика.- 12-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО, - М.: Юрайт, 2016г..</p> <p>11. Чекмарев А.А. Черчение. Учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2017.</p> <p>12. Стандарты ЕСКД</p>
<b>Вариант № 1-8</b>	<p><b>1. Устный опрос по теме: «Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы. ГОСТ 2.305-68»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Что называется видом?</li> <li>2 Какая разница между основными и дополнительными видами?</li> <li>3 Что называется разрезом?</li> <li>4 С какой целью на чертежах выполняются разрезы?</li> <li>5 Какие элементы деталей на продольных разрезах не заштриховывают?</li> <li>6 Что называется сложным разрезом?</li> <li>7 Чем отличается сложный ломаный разрез от сложного ступенчатого?</li> <li>8 Что называется местным разрезом?</li> <li>9 В чем заключается особенность выполнения разрезов на симметричных изображениях?</li> <li>10 В каких случаях на разрезах не отмечают положение секущей плоскости и не сопровождают разрез надписью?</li> <li>11 Что называется сечением?</li> <li>12 Какая разница между разрезом и сечением?</li> <li>13 Назовите виды сечений?</li> <li>14 В каких случаях на сечениях изображают линии, лежащие за секущей плоскостью?</li> <li>15 Что называется выносным элементом?</li> </ol> <p><b>2. Графическая работа №1 «По двум заданным видам построить третий вид, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти. Нанести размеры».</b></p> <p><b>Вариант 1</b></p>  <p>The drawing shows two views of a mechanical part labeled 'Корпус' (Casing). The front view (top) shows a base with a width of 100 and a height of 20. A central vertical section has a total height of 80, with a lower section of 40 and an upper section of 30. The upper section has a diameter of 30. The top view (bottom) shows a rectangular base with a width of 100 and a height of 60. A central circular feature has an outer diameter of 20 and an inner diameter of 10. The distance from the center to the left edge is 70, and the distance to the right edge is 10. The bottom view also shows a width of 100 and a height of 20 for the base.</p>

Вариант 2

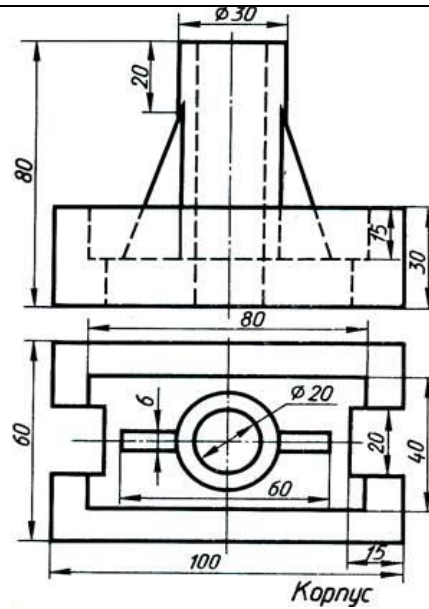


Вариант 3

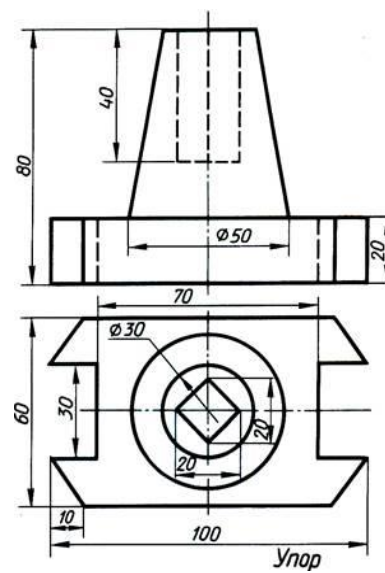


Вариант 4

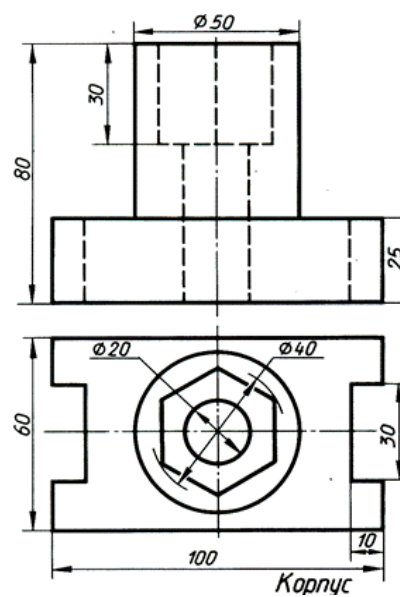




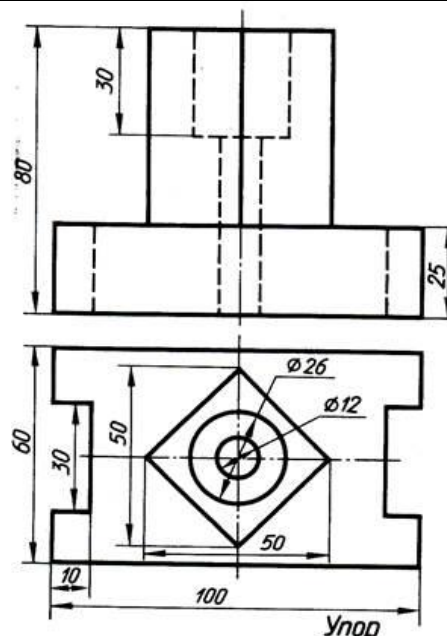
Вариант 5



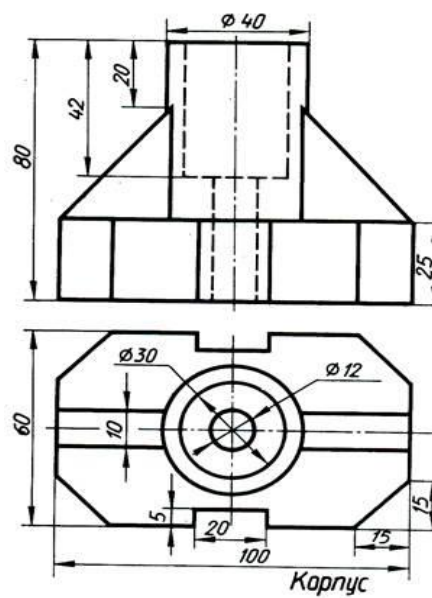
Вариант 6



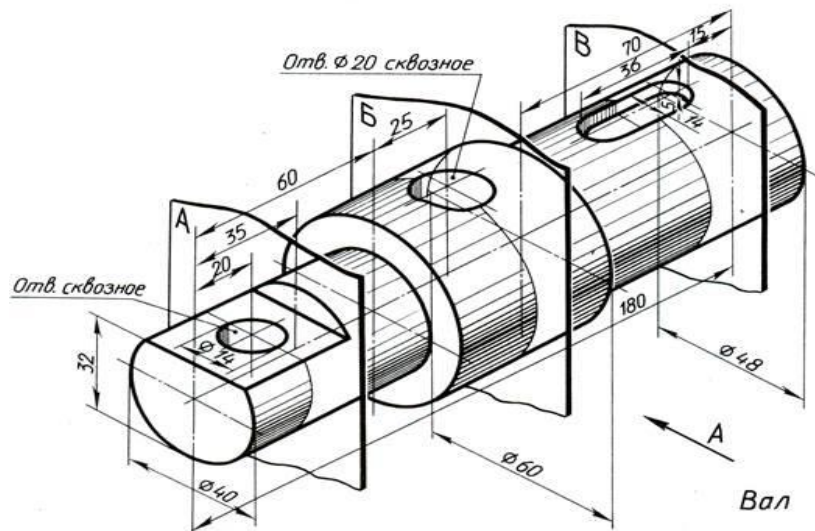
Вариант 7



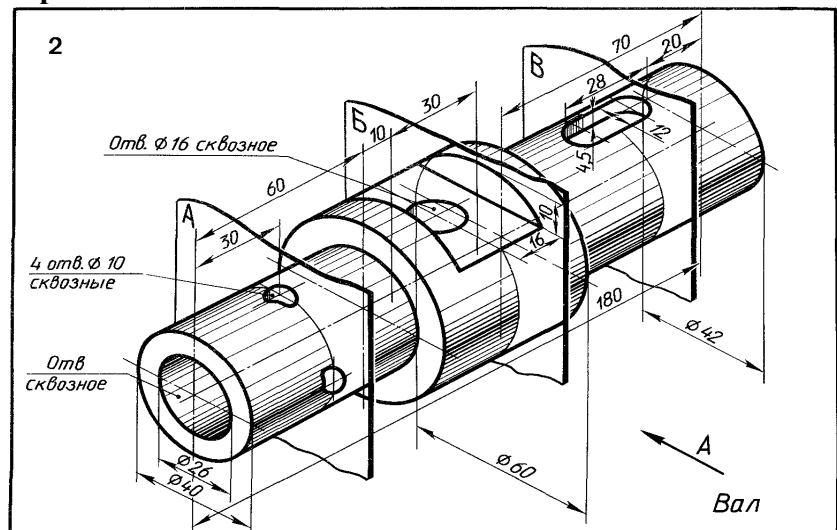
Вариант 8



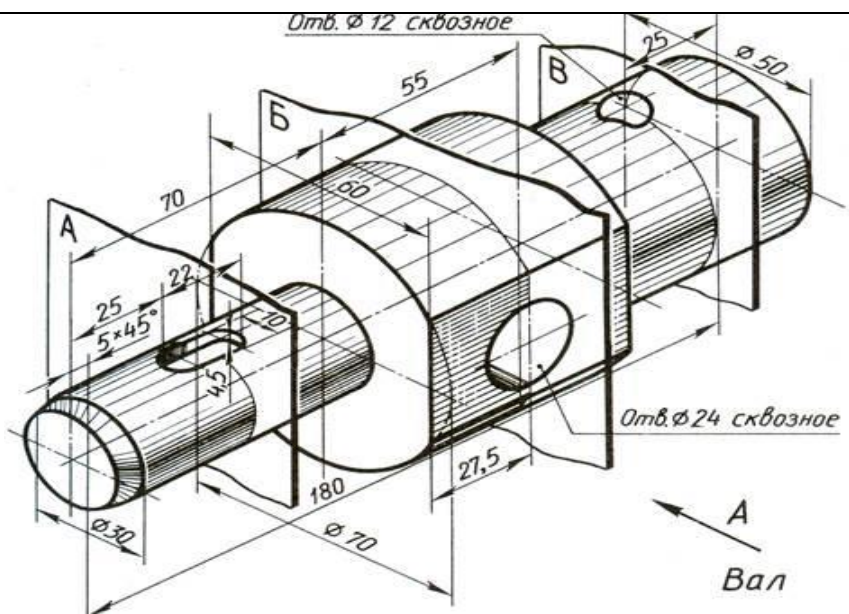
**2.Графическая работа №2 «Выполнение чертежей моделей, содержащих необходимые сечения».**  
Вариант 1



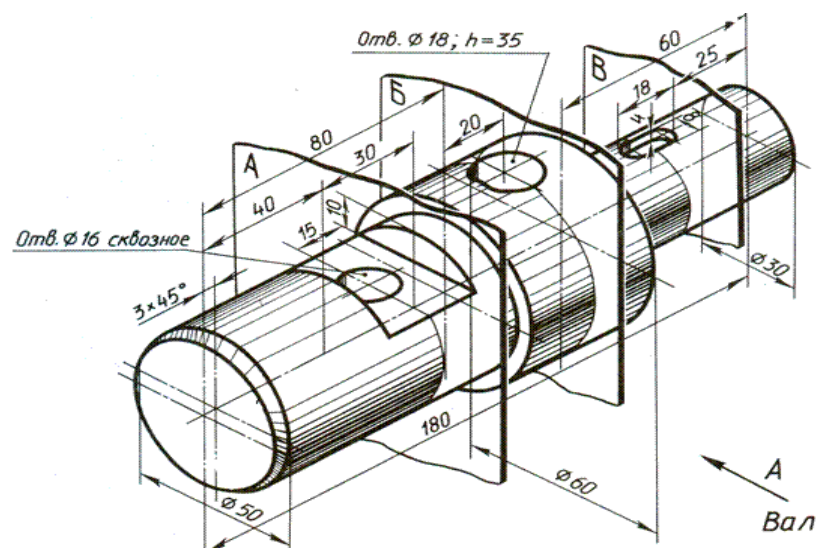
**Вариант 2**



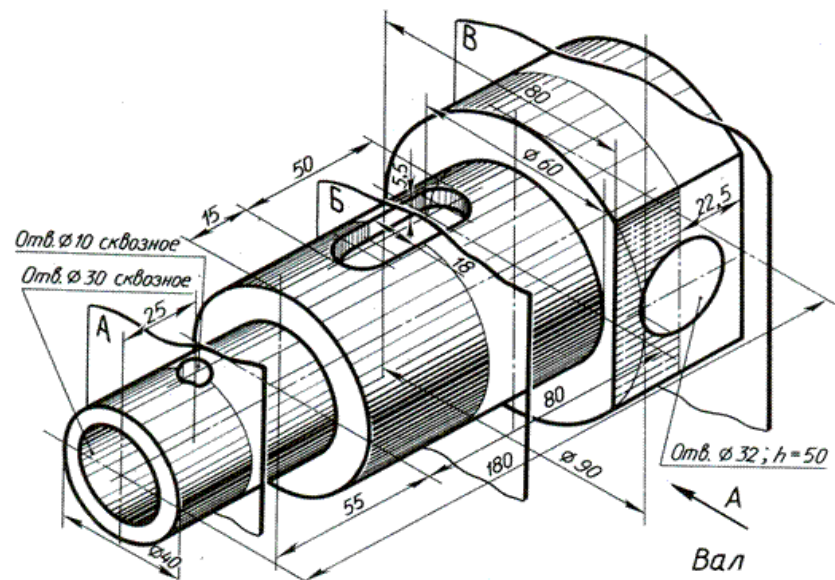
**Вариант 3**



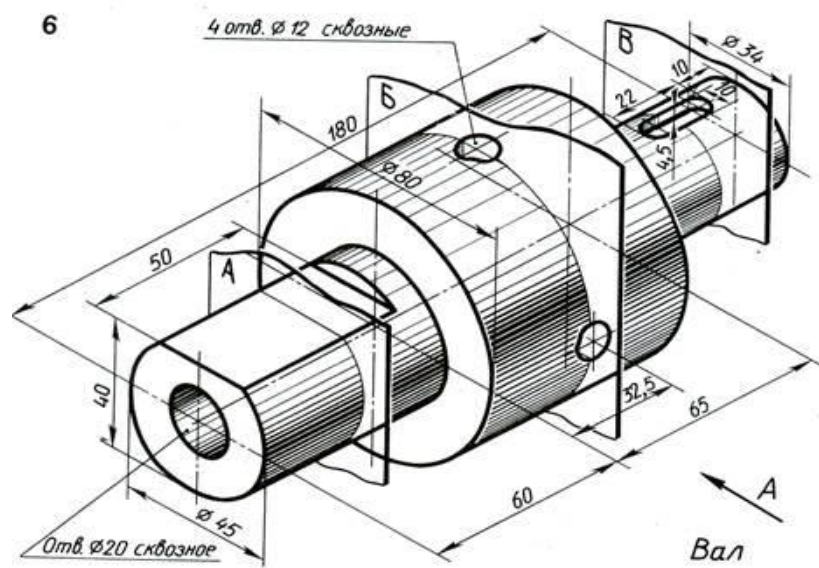
Вариант 4



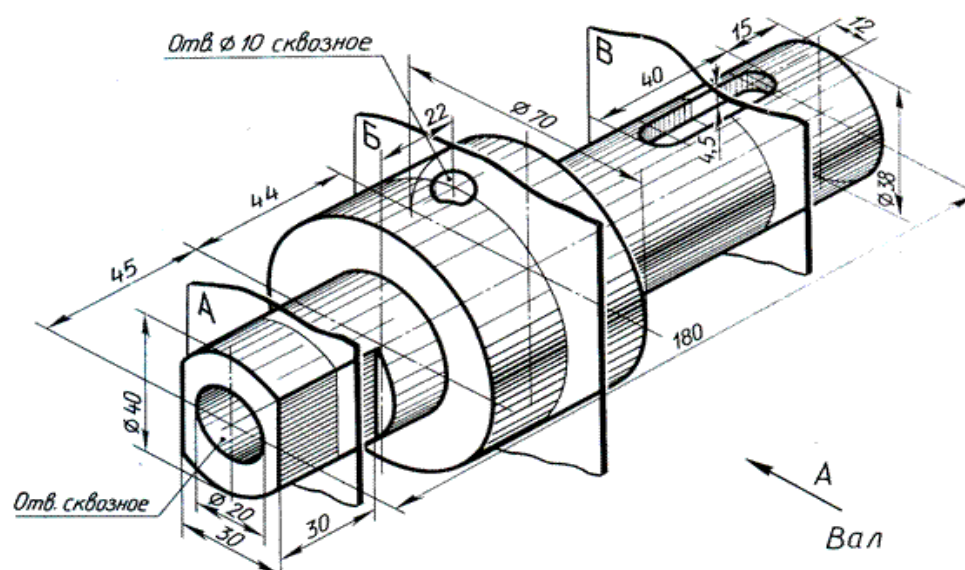
Вариант 5



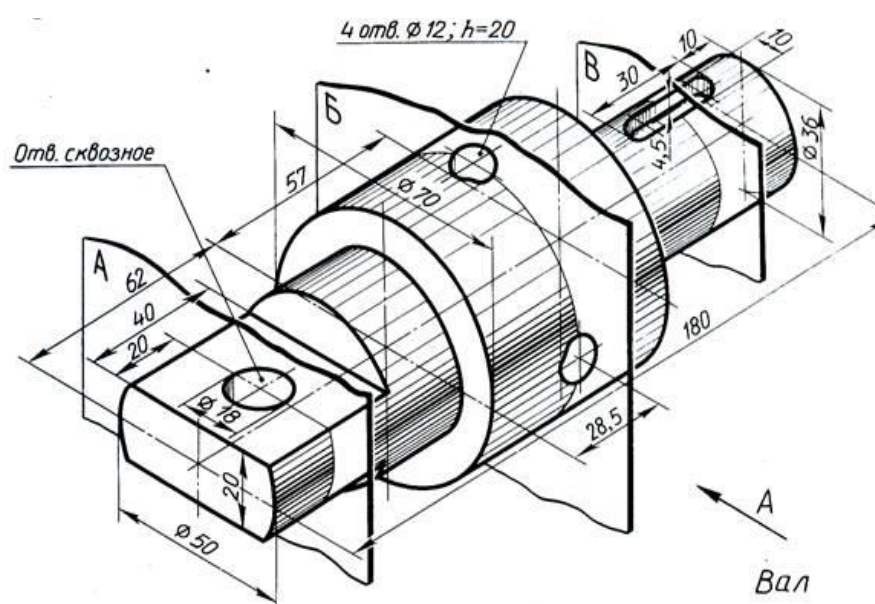
Вариант 6



Вариант 7

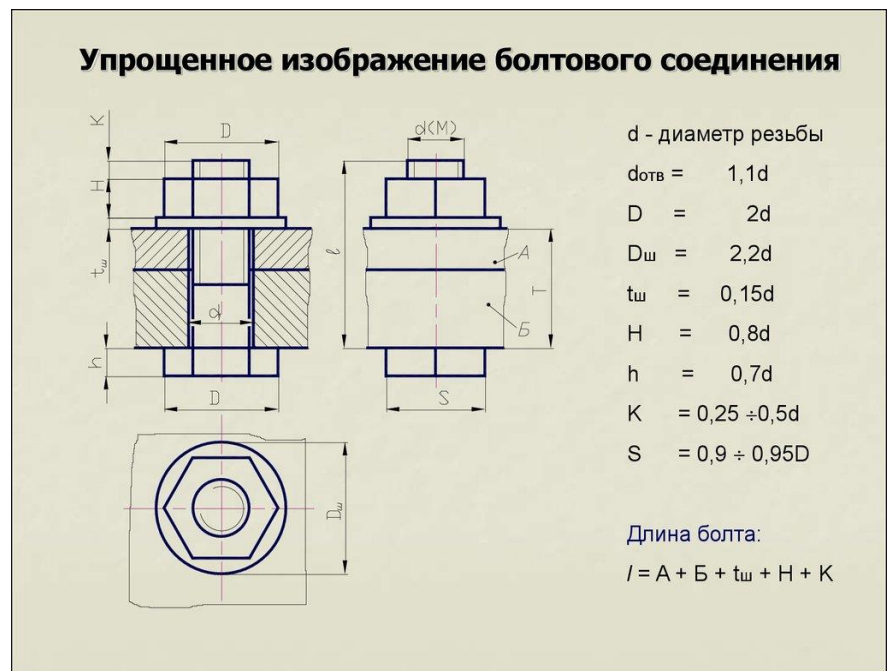


### Вариант 8





### 3.Графическая работа №3 «Изображение болтового соединения упрощённо по ГОСТ 2.315-68».



Размер резьбы и толщина соединяемых деталей выдаются по вариантам.

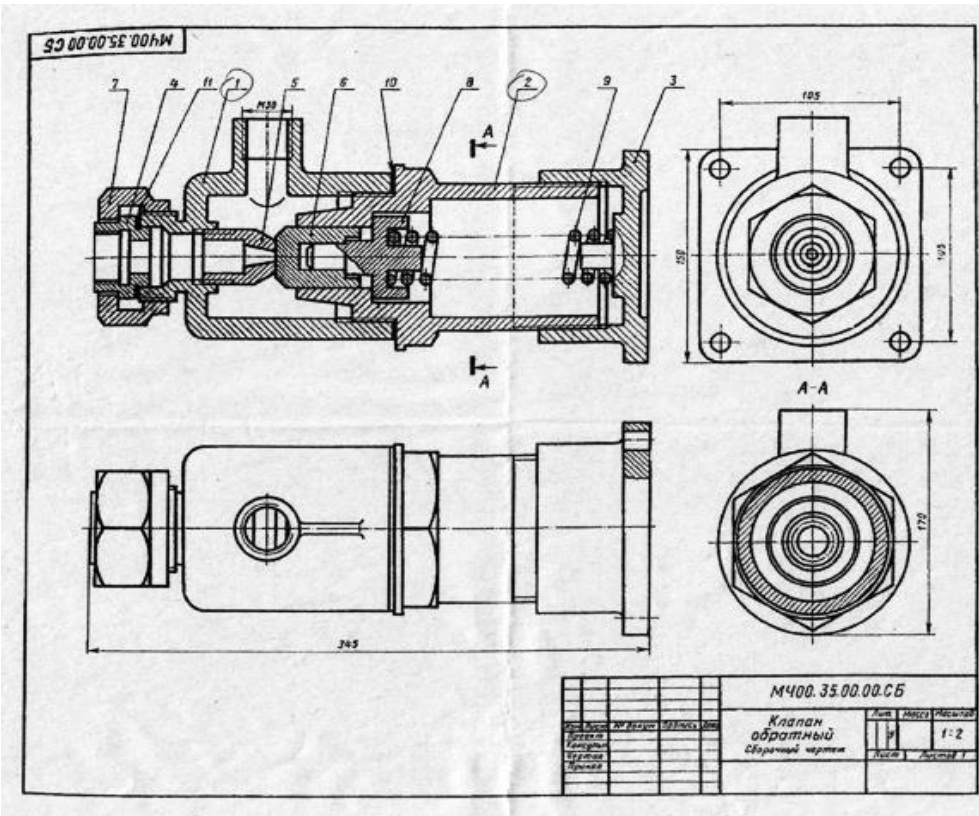
### 4.Графическая работа №4 «Эскиз зубчатого колеса с натуры»



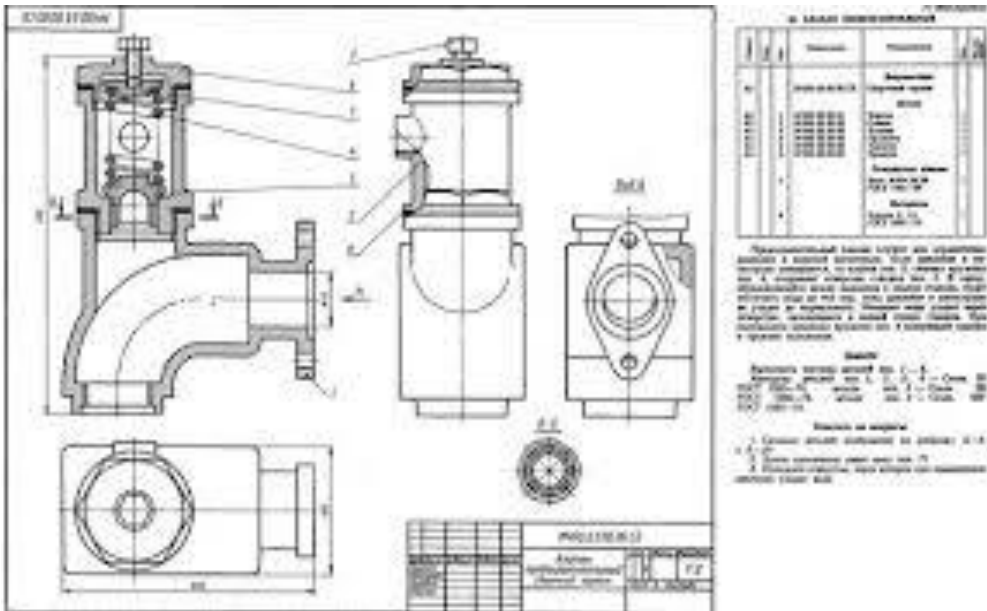
Студенту выдается индивидуальное зубчатое колесо, штангенциркуль.

### 5.Графическая работа №5 «Разработка рабочих чертежей деталей сборочного узла»

Вариант 1



Вариант 2





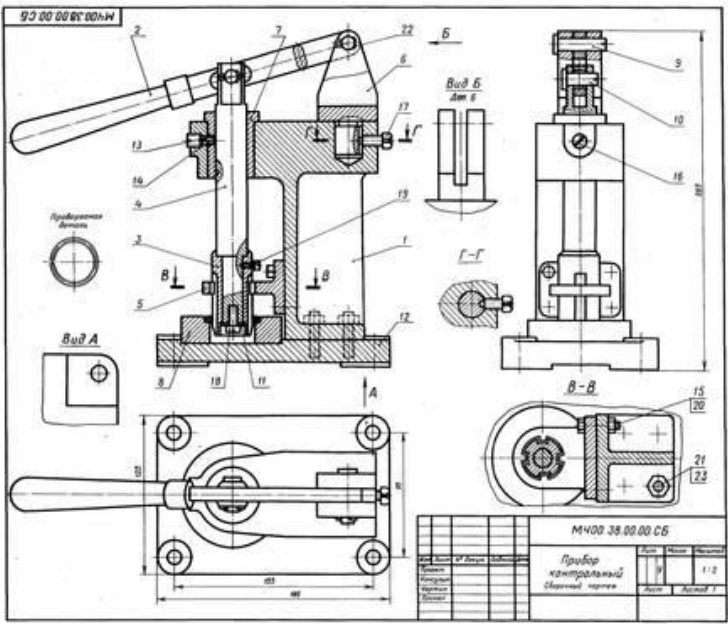
Вариант 3

3. Контроль контрольный				
Вариант	Вариант	Обозначение	Наименование	Материал
A1	1	M400.38.00.00.CB	Дисконтинент	
A2	2	M400.38.00.00.01	Сборный корпус	
A3	3	M400.38.00.00.02	Дисконтинент	
A4	4	M400.38.00.00.03	Сборный корпус	
A5	5	M400.38.00.00.04	Дисконтинент	
A6	6	M400.38.00.00.05	Сборный корпус	
A7	7	M400.38.00.00.06	Дисконтинент	
A8	8	M400.38.00.00.07	Сборный корпус	
A9	9	M400.38.00.00.08	Дисконтинент	
A10	10	M400.38.00.00.09	Сборный корпус	
A11	11	M400.38.00.00.10	Дисконтинент	
A12	12	M400.38.00.00.11	Сборный корпус	
A13	13	M400.38.00.00.12	Дисконтинент	
A14	14	M400.38.00.00.13	Сборный корпус	
A15	15	M400.38.00.00.14	Дисконтинент	

Контрольный прибор предназначен для контроля остаточных деформаций упругого стального кольца (на чертеже кольцо изображено точкой 12). Диск с кольцом устанавливается в пазу паз. 12. При опускании рычага паз. 2 кольцо конической части оправки паз. 3 входит в прогибание кольца и разводит его до диаметра оправки. При опускании рычага кольцо удерживается в прогибании паз. 3 и фиксируется с оправкой. В верхнем положении шток паз. 4 фиксируется шариком паз. 14, который поджимается к упорному штифту оправки паз. 13.

**Задачи**  
Выполнить чертежи деталей паз. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Деталь паз. 1 изображена в аксонометрической проекции.  
Материал деталей паз. 1, 2, 3, 4, 5, 6 — Сталь 20 ГОСТ 1050-74, детали паз. 7, 8, 9, 10, 11, 12 — Сталь 45 ГОСТ 1050-74, детали паз. 13 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74.

**Отметьте на чертежах:**  
1. Может ли деталь паз. 6 вращаться вокруг своей оси?



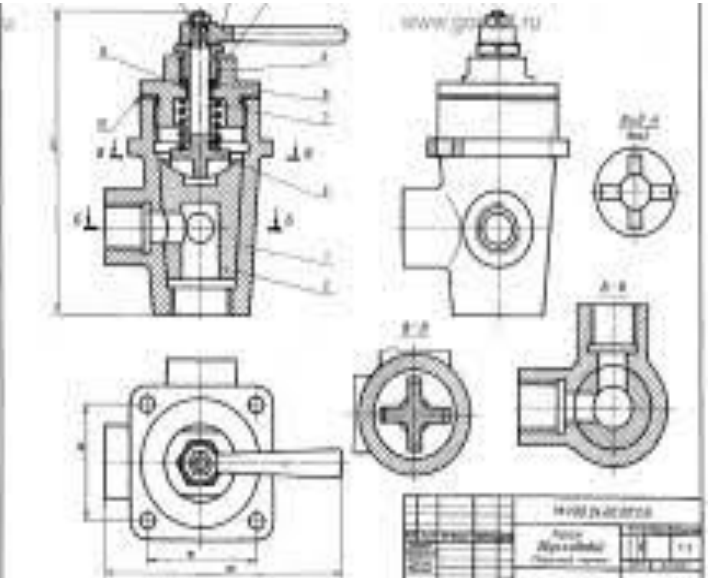
Вариант 4

4. Контроль контрольный				
Вариант	Вариант	Обозначение	Наименование	Материал
A1	1	M400.38.00.00.CB	Дисконтинент	
A2	2	M400.38.00.00.01	Сборный корпус	
A3	3	M400.38.00.00.02	Дисконтинент	
A4	4	M400.38.00.00.03	Сборный корпус	
A5	5	M400.38.00.00.04	Дисконтинент	
A6	6	M400.38.00.00.05	Сборный корпус	
A7	7	M400.38.00.00.06	Дисконтинент	
A8	8	M400.38.00.00.07	Сборный корпус	
A9	9	M400.38.00.00.08	Дисконтинент	
A10	10	M400.38.00.00.09	Сборный корпус	
A11	11	M400.38.00.00.10	Дисконтинент	
A12	12	M400.38.00.00.11	Сборный корпус	
A13	13	M400.38.00.00.12	Дисконтинент	
A14	14	M400.38.00.00.13	Сборный корпус	
A15	15	M400.38.00.00.14	Дисконтинент	

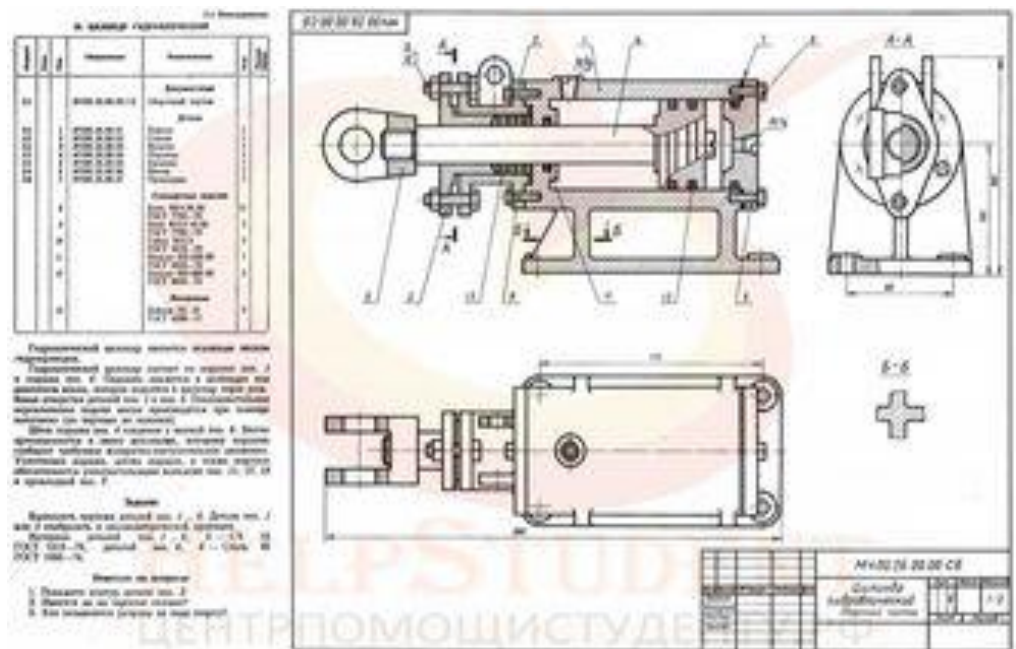
Контрольный прибор предназначен для контроля остаточных деформаций упругого стального кольца (на чертеже кольцо изображено точкой 12). Диск с кольцом устанавливается в пазу паз. 12. При опускании рычага паз. 2 кольцо конической части оправки паз. 3 входит в прогибание кольца и разводит его до диаметра оправки. При опускании рычага кольцо удерживается в прогибании паз. 3 и фиксируется с оправкой. В верхнем положении шток паз. 4 фиксируется шариком паз. 14, который поджимается к упорному штифту оправки паз. 13.

**Задачи**  
Выполнить чертежи деталей паз. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Деталь паз. 1 изображена в аксонометрической проекции.  
Материал деталей паз. 1, 2, 3, 4, 5, 6 — Сталь 20 ГОСТ 1050-74, детали паз. 7, 8, 9, 10, 11, 12 — Сталь 45 ГОСТ 1050-74, детали паз. 13 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74.

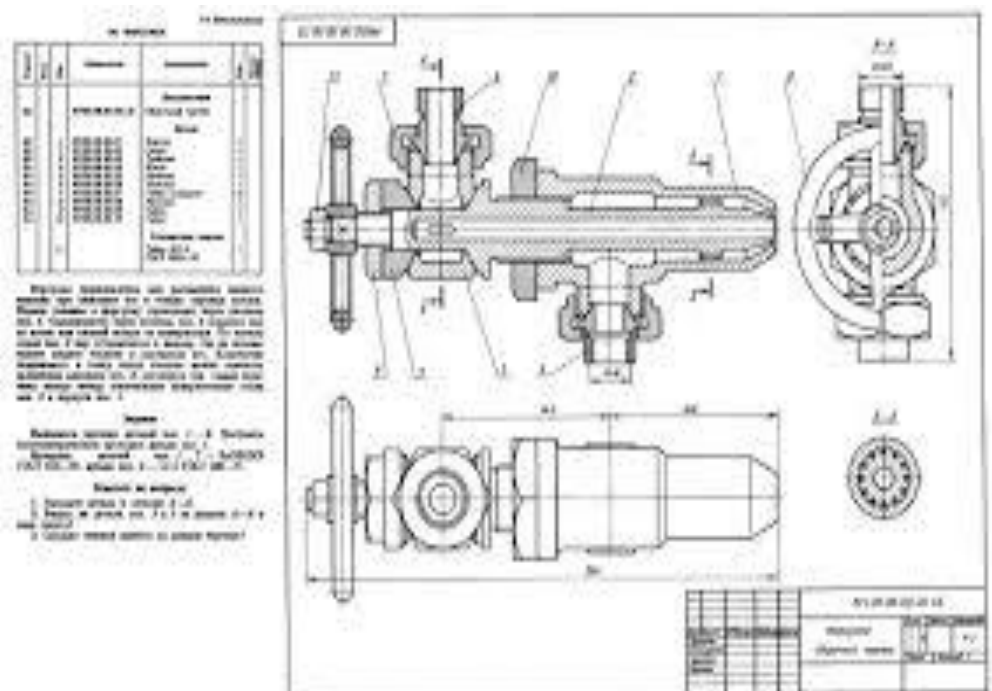
**Отметьте на чертежах:**  
1. Может ли деталь паз. 6 вращаться вокруг своей оси?



## Вариант 5

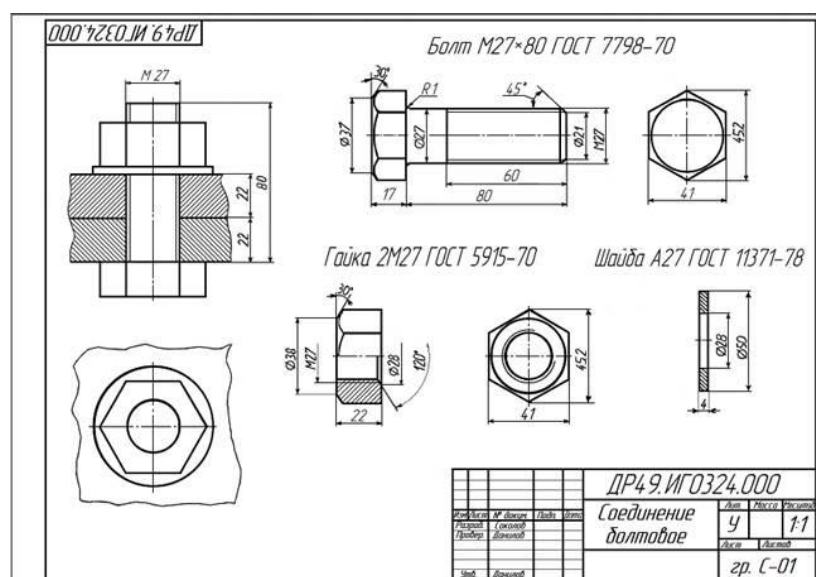
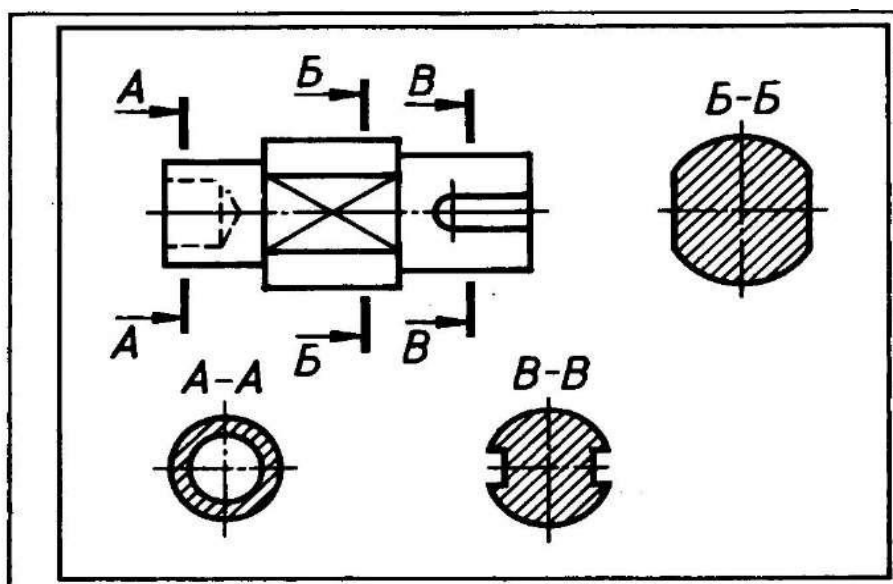
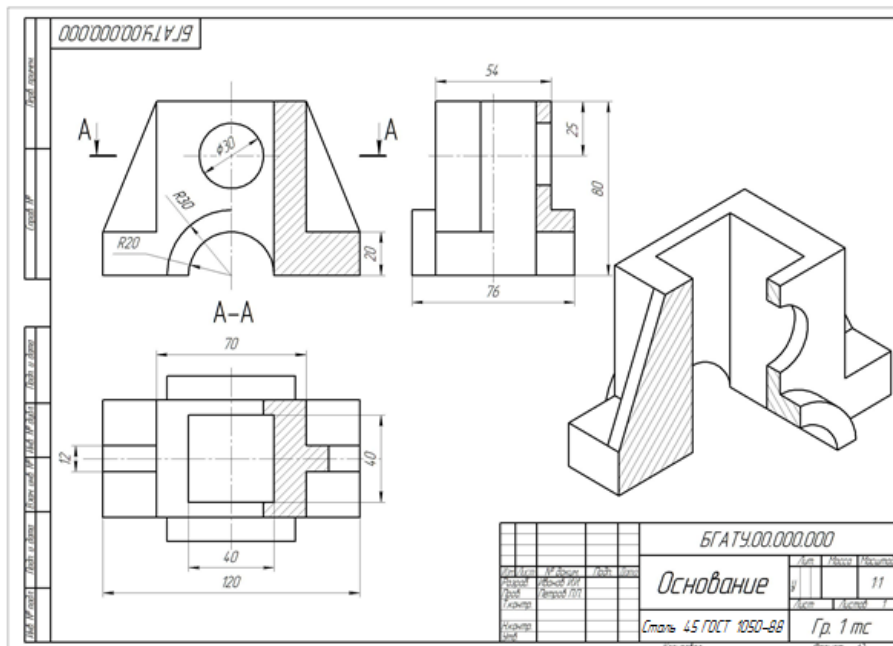


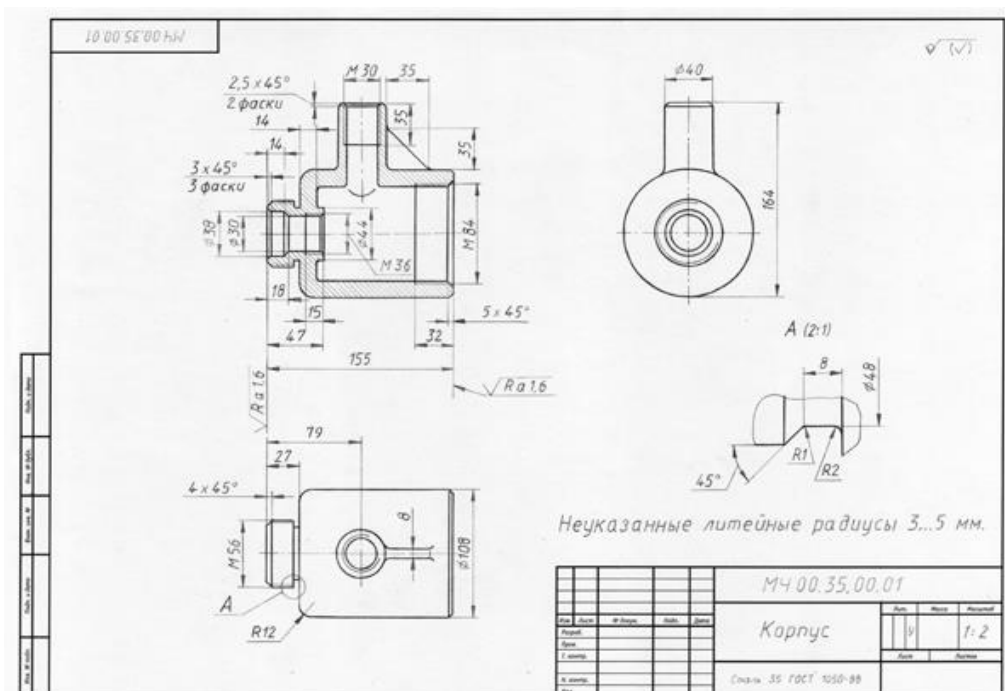
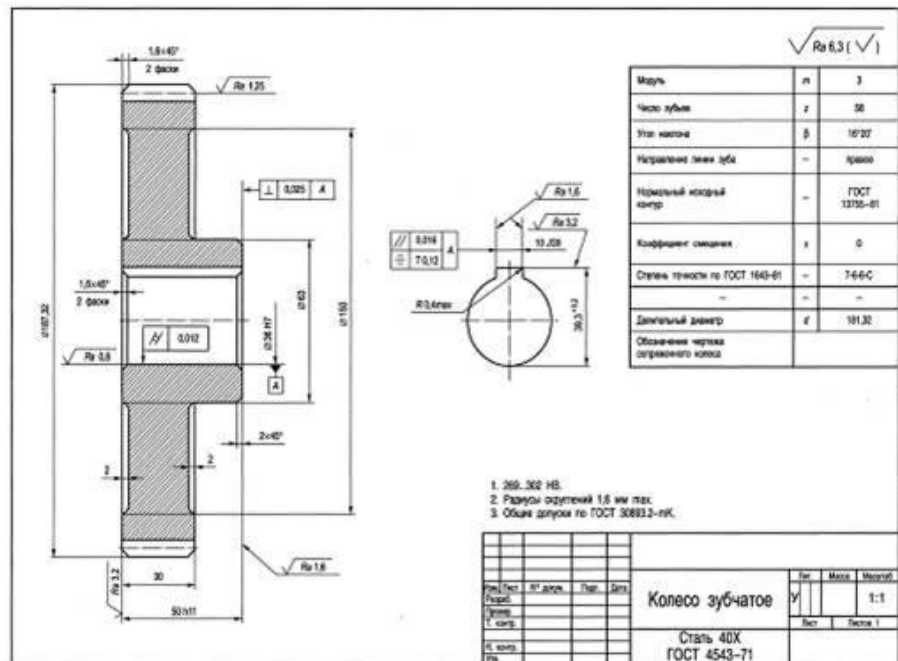
## Вариант 6



## **Графическая работа №6 «Выполнение рабочих чертежей деталей с применением CAD»**

Выполнить рабочие чертежи 2-х деталей в программе «Компас» по картам графического задания № 5





ответы (ключы к выполнению работы, или алгоритм решения задания)

Критерии оценки	Отлично	правильно выполнены все необходимые построения, чертеж рационально скомпонован, качество графики и оформление чертежа соответствуют требованиям стандартов ЕСКД
	Хорошо	выставляется за грамотное выполнение чертежа, но неудовлетворительное качество графики, при частичном несоответствии чертежа требованиям стандартов ЕСКД
	Удовлетворительно	оцениваются работы, содержащие ошибки в построениях, существенно искажающие результат решения задачи, качество графики не в полной мере соответствует требованиям стандартов ЕСКД.
	Неудовлетворительно	(и соответственно не зачет работы) соответствует принципиально неправильному выполнению чертежа. При этом ошибки связаны не с неточностями в построениях, а принципиально неверным выполнением, с полным несоответствием требованиям стандартов ЕСКД

**КИМ № 4**  
**КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ПО ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ**

Раздел № 4		Чертежи и схемы по специальности	
Тема 4.1. Схемы и их выполнение		1.Виды и типы схем. Требования к выполнению схем.	
		2.Условные обозначения элементов электрических схем.	
		Перечень элементов.	
		Вычерчивание электрической принципиальной схемы	
Форма контроля		Графическая работа «Вычерчивание электрической принципиальной схемы»	
Вид контроля		оперативный	
Спецификаци я ПК	ПК 1.2	ПД1.2-1, ПД1.2-2, ПУ1.2-1, ПУ1.2-2, ПЗ1.2-1	
	ПК 1.3	ПД1.3-2, ПЗ1.3-1, ПЗ1.3-2	
	ПК 2.1	ПД2.1-1, ПД2.1-2, ПУ2.1-1, ПУ2.1-3, ПЗ2.1-1	
	ПК 2.2	ПД2.2-1, ПД2.2-2, ПУ2.2-1, ПУ2.2-2, ПУ2.2-3, ПЗ2.2-1	
	ПК 3.3	ПД3.3-2, ПУ3.3-2, ПЗ3.3-2	
Спецификаци я ОК	ОК 1	ОД.01-1,ОД.01-2,ОД.01-3,ОДО1-4,ОУ.01-1,ОУ.01-2,ОУ.01-3,ОУО1-4,ОЗ.01-1,ОЗ.01-2, ОЗ.01-3	
	ОК 2	ОД.02-1,ОД.02-2,ОД.02-3,ОУ.02-1,ОУ.02-2,ОУ.02-3,ОУО2-5,ОЗ.02-1	
	ОК 4	ОДО4-1, ОДО4-2, ОДО4-3, ОДО4-4, ОДО4-5, ОУО4-1, ОУО4-2 , ОЗО4-1, ОЗО4-2, ОЗО4-3	
	ОК 5	ОДО5-1, ОДО5-2, ОДО5-3, ОДО5-4, ОДО5-5, ОУО5-1, ОУО5-2, ОЗО5-1, ОЗО5-2	
	ОК 9	ОДО9-1, ОДО9-2, ОДО9-3, ОДО9-4, ОУО9-1, ОУО9-2, ОЗО9-1	
	ОК.10	ОД.10-1, ОД.10-2, ОД.10-3, ОД10-4, ОД10-5, ОД10-6 , ОУ.10-1, ОУ.10-2, ОУ.10-3, ОУ10-4, ОУ10-5, ОУ10-6, ОЗ.10-1, ОЗ.10-2, ОЗ.10-3, ОЗ10-4, ОЗ10-5	
Условия выполнения задания		1 Графическое задание выполняется в аудитории, время проведения работы 45 минут	
Инструкция для студентов		Методические указания для обучающихся по выполнению практических заданияи	
Оборудование и оснащение		Индивидуальные карточки-задания	
Источники		Основные источники: 1Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений.-3-е изд., испр. и дополн. - М.: Машиностроение, 2012. 2Левицкий В.С. Машиностроительное черчение.- М., 2014. 3 Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений - М. : Машиностроение, 2015. Дополнительные источники: 13. Анамова Р.Р. (отв. ред.), Леонова С.А. (отв. ред.), Пшеничниова Н.В. (отв. ред.) Инженерная и компьютерная графика. Учебник и практикум для СПО, - М.: Юрайт, 2017г. 14. Чекмарев А.А. Инженерная графика.- 12-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО, - М.: Юрайт, 2016г.. 15. Чекмарев А.А. Черчение. Учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2017. 16. Стандарты ЕСКД	

**Графическая работа «Вычерчивание электрической принципиальной схемы»**

**Условные графические обозначения электрических элементов**

Наименование прибора	Обозначение	Наименование прибора	Обозначение
Диод выпрямительный, столб выпрямительный		Транзистор типа p-n-p	
Диод туннельный		Транзистор типа n-p-n	
Диод обращения		Однопереходный транзистор с n-базой	
Варикап		Полевой транзистор с каналом n-типа	

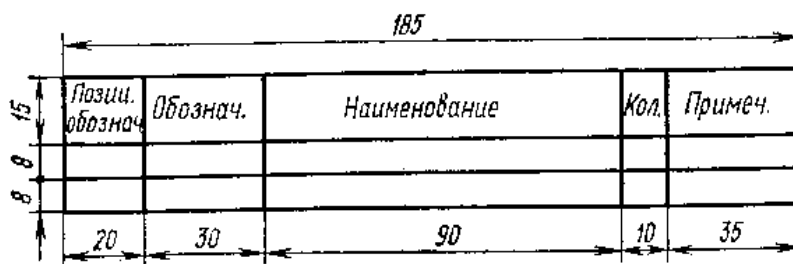


Рис. 16. Форма таблицы перечня элементов схемы



	<div><div>НПКД 3.131.001 Э3</div><div></div><div><table><thead><tr><th>Поз. обозн.</th><th>Наименование</th><th>Кол.</th><th>Примечание</th></tr></thead><tbody><tr><td>C1</td><td>Конденсатор керамический</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>ЧМТ 0.1 мкФ Х7R 20% 1205</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>DD1</td><td>Микросхема AT45DB041B-SI</td><td>2</td><td></td></tr><tr><td colspan="4">Резисторы</td></tr><tr><td>R1...R3</td><td>ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 4.7 кОм</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>R4</td><td>ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 20 кОм</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>R5</td><td>ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 100 кОм</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>R6</td><td>ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 20 кОм</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>R7</td><td>ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 4.7 кОм</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>V1, V2</td><td>Транзистор BC847C</td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>X1</td><td>Разетка DB-25F</td><td>1</td><td></td></tr></tbody></table></div><div><table><thead><tr><th colspan="4">НПКД 3.131.001 Э3</th></tr><tr><th>Имя файла</th><th>Имя документа</th><th>Лист</th><th>Дата</th></tr></thead><tbody><tr><td>Рисовал</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Проверил</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Утвердил</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>И.о. инженера</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table><div>Электронный диск: Схема электрическая принципиальная.</div><table><thead><tr><th>Лист</th><th>Всего</th><th>1</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table><div>НПТ СЕМЬКО</div></div></div>		Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание	C1	Конденсатор керамический				ЧМТ 0.1 мкФ Х7R 20% 1205	1		DD1	Микросхема AT45DB041B-SI	2		Резисторы				R1...R3	ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 4.7 кОм	4		R4	ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 20 кОм	1		R5	ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 100 кОм	1		R6	ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 20 кОм	1		R7	ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 4.7 кОм	1		V1, V2	Транзистор BC847C	2		X1	Разетка DB-25F	1		НПКД 3.131.001 Э3				Имя файла	Имя документа	Лист	Дата	Рисовал				Проверил				Утвердил				И.о. инженера				Лист	Всего	1			
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание																																																																													
C1	Конденсатор керамический																																																																															
	ЧМТ 0.1 мкФ Х7R 20% 1205	1																																																																														
DD1	Микросхема AT45DB041B-SI	2																																																																														
Резисторы																																																																																
R1...R3	ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 4.7 кОм	4																																																																														
R4	ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 20 кОм	1																																																																														
R5	ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 100 кОм	1																																																																														
R6	ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 20 кОм	1																																																																														
R7	ЧМТ 0.125 Вт 0805 5% 4.7 кОм	1																																																																														
V1, V2	Транзистор BC847C	2																																																																														
X1	Разетка DB-25F	1																																																																														
НПКД 3.131.001 Э3																																																																																
Имя файла	Имя документа	Лист	Дата																																																																													
Рисовал																																																																																
Проверил																																																																																
Утвердил																																																																																
И.о. инженера																																																																																
Лист	Всего	1																																																																														
Критерии оценки	<div>ответы (ключи к выполнению работы, или алгоритм решения задания)</div> <table><tr><td>Отлично</td><td>правильно выполнены все необходимые построения, чертеж рационально скомпонован, качество графики и оформление чертежа соответствуют требованиям стандартов ЕСКД</td></tr><tr><td>Хорошо</td><td>выставляется за грамотное выполнение чертежа, но неудовлетворительное качество графики, при частичном несоответствии чертежа требованиям стандартов ЕСКД</td></tr><tr><td>Удовлетворительно</td><td>оцениваются работы, содержащие ошибки в построениях, существенно искажающие результат решения задачи, качество графики не в полной мере соответствует требованиям стандартов ЕСКД.</td></tr><tr><td>Неудовлетворительно</td><td>(и соответственно незачет работы) соответствует принципиально неправильному выполнению чертежа. При этом ошибки связаны не с неточностями в построениях, а принципиально неверным выполнением, с полным несоответствием требованиям стандартов ЕСКД</td></tr></table>		Отлично	правильно выполнены все необходимые построения, чертеж рационально скомпонован, качество графики и оформление чертежа соответствуют требованиям стандартов ЕСКД	Хорошо	выставляется за грамотное выполнение чертежа, но неудовлетворительное качество графики, при частичном несоответствии чертежа требованиям стандартов ЕСКД	Удовлетворительно	оцениваются работы, содержащие ошибки в построениях, существенно искажающие результат решения задачи, качество графики не в полной мере соответствует требованиям стандартов ЕСКД.	Неудовлетворительно	(и соответственно незачет работы) соответствует принципиально неправильному выполнению чертежа. При этом ошибки связаны не с неточностями в построениях, а принципиально неверным выполнением, с полным несоответствием требованиям стандартов ЕСКД																																																																						
Отлично	правильно выполнены все необходимые построения, чертеж рационально скомпонован, качество графики и оформление чертежа соответствуют требованиям стандартов ЕСКД																																																																															
Хорошо	выставляется за грамотное выполнение чертежа, но неудовлетворительное качество графики, при частичном несоответствии чертежа требованиям стандартов ЕСКД																																																																															
Удовлетворительно	оцениваются работы, содержащие ошибки в построениях, существенно искажающие результат решения задачи, качество графики не в полной мере соответствует требованиям стандартов ЕСКД.																																																																															
Неудовлетворительно	(и соответственно незачет работы) соответствует принципиально неправильному выполнению чертежа. При этом ошибки связаны не с неточностями в построениях, а принципиально неверным выполнением, с полным несоответствием требованиям стандартов ЕСКД																																																																															

### 3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета по тестовым заданиям теоретического и практического характера на 2 курсе.

Предметом оценки освоения УД являются умения и знания. Зачет по УД проводится с учетом результатов текущего контроля.

Теоретическая часть предполагает письменный ответ студентов на тестовые задания. Вопросы проверяют теоретическую подготовку обучающегося по дисциплине.

Задания для оценки освоения умений представлены в виде практических заданий.

Практическое задание предполагает графическое задание студента с возможной демонстрацией выполнения на компьютере.

При проведении промежуточной аттестации используются следующие КИМ:

- тестовые задания.
- варианты для практического задания

Критерии оценки:

Ответ студента оценивается по пятибалльной шкале. Общая оценка студента складывается из его знаний и умений выходить на различный уровень воспроизведения материала.

Оценка «отлично» ставится, если студент полно, логично, осознанно излагает материал, имеет системные полные знания и умения по составленному вопросу. Содержание вопроса студент излагает связно, в краткой форме, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся знает материал, строит ответ четко, логично, но допускает незначительные неточности в ответах и при демонстрации умений. В ответе допущены некоторые ошибки.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся ориентируется в основных понятиях, но при этом допускает неточности и ошибки в ответах, допускает ошибки методического и практического характера.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не ориентируется в основных понятиях, демонстрирует поверхностные знания, допускает грубые ошибки при выполнении заданий.

Условием положительной аттестации по дисциплине является положительная оценка освоения всех умений и знаний по всем контролируемым показателям.

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ /ИЛИ ЗАДАНИЙ К ЗАЧЕТУ

<b>Форма контроля</b>		зачет
<b>Вид контроля</b>		промежуточная аттестация
<b>Объекты оценки:</b> 1 Тестовые задания 2 Практические задания		
<b>Спецификация ПК</b>	ПК1.2	ПД1.2-1, ПД1.2-2, ПУ1.2-1, ПУ1.2-2, ПЗ1.2-1
	ПК1.3	ПД1.3-1, ПУ1.3-1, ПЗ1.3-1
	ПК2.1	ПД2.1-1, ПД2.1-2, ПУ2.1-1, ПУ2.1-3, ПЗ2.1-1
	ПК .2	ПД2.2-1, ПД2.2-2, ПУ2.2-1, ПУ2.2-2, ПУ2.2-3, ПЗ2.2-2, ПЗ2.2-3
	ПК .3	ПД3.3-1, ПД3.3-2, ПУ3.3-1, ПУ3.3-2, ПУ3.3-3, ПУ3.3-4
<b>Спецификация ОК</b>	ОК 1	ОД.01-1,ОД.01-2,ОД.01-3,ОД01-4,ОУ01-1,ОУ01-2,ОУ01-3,ОУ01-4,ОЗ.01-1,ОЗ.01-2, ОЗ.01-3
	ОК 2	ОД.02-1,ОД.02-2,ОД.02-3,ОУ02-1,ОУ02-2,ОУ02-3,ОУ02-5,ОЗ.02-1
	ОК 4	ОД04-1, ОД04-2, ОД04-3, ОД04-4, ОД04-5, ОУ04-1, ОУ04-2 , ОЗ04-1, ОЗ04-2, ОЗ04-3
	ОК 5	ОД05-1, ОД05-2, ОД05-3, ОД05-4, ОД05-5, ОУ05-1, ОУ05-2, ОЗ05-1, ОЗ05-2
	ОК 9	ОД09-1, ОД09-2, ОД09-3, ОД09-4, ОУ09-1, ОУ09-2, ОЗ09-1
	ОК.10	ОД.10-1, ОД.10-2, ОД.10-3, ОД10-4, ОД10-5, ОД10-6 , ОУ.10-1, ОУ.10-2, ОУ.10-3, ОУ10-4, ОУ10-5, ОУ10-6, ОЗ.10-1, ОЗ.10-2, ОЗ.10-3, ОЗ10-4, ОЗ10-5
<b>Условия проведения</b>		1 Аудитория, тестовые задания к зачету Время выполнения теста 45 минут 2 Аудитория, индивидуальные карточки практического задания к зачету Время выполнения практического задания 45 минут
<b>Инструкция для студентов</b>		1. Получить тестовое задание и индивидуальную карточку для практического задания 2. За 90 минут выполнить задания. 3. Сдать тест и чертеж преподавателю.
<b>Оборудование и оснащение</b>		Учебная аудитория, стол, бумага, письменные принадлежности, чертежные инструменты
<b>Источники</b>		Основные источники: 1Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений.-3-е изд., испр. и дополн. - М.: Машиностроение, 2012. 2Левицкий В.С. Машиностроительное черчение.- М., 2014. 3 Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений - М. : Машиностроение, 2015. Дополнительные источники: 17. Анамова Р.Р. (отв. ред.), Леонова С.А. (отв. ред.), Пшеничникова Н.В. (отв. ред.) Инженерная и компьютерная графика. Учебник и практикум для СПО, - М.: Юрайт, 2017г. 18. Чекмарев А.А. Инженерная графика.- 12-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО, - М.: Юрайт, 2016г.. 19. Чекмарев А.А. Черчение. Учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2017. Стандарты ЕСКД

Перечень заданий зачета	См. приложение 1	
Критерии оценки	Отлично	ставится обучающемуся,, проявившему всесторонние и глубокие знания учебного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Оценка «отлично» соответствует высокому уровню освоения дисциплины
	Хорошо	ставится обучающемуся, проявившему полное знание учебного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению, и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Оценка «хорошо» соответствует достаточному уровню освоения дисциплины .
	Удовлетворительно	ставится обучающемуся,, проявившему знания основного учебного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности при ответе, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя. Оценка «удовлетворительно» соответствует достаточному уровню освоения дисциплины.
	Неудовлетворительно	ставится обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине. Оценка «неудовлетворительно» соответствует низкому уровню освоения дисциплины

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный колледж»

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой  
комиссии

Технология машиностроения

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ / Безганс Е.В. /

Протокол № 1 от 29 августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Задания к дифференцированному зачёту**

По учебной дисциплине: ОП.04 Инженерная графика

Специальность: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств

2018- 2019 учебный год

Преподаватель: Евстарова Н.В.

**Вариант 1**

**- Выберите правильный ответ:**

1. Эскиз -

- а) конструкторский документ, выполненный без чертежного инструмента, без масштаба, но с соблюдением пропорций элементов детали;
- б) изометрическая проекция детали;
- в) комплексный чертеж плоскости;
- г) конструкторский документ, выполненный с применением чертежного инструмента, в масштабе

2. Размеры формата А4 по ГОСТ 2.301-68

- а) 420 x 594;
- б) 297 x 420;
- в) 210 x 297;
- г) 594 x 841

3. Размерные числа на чертеже располагают

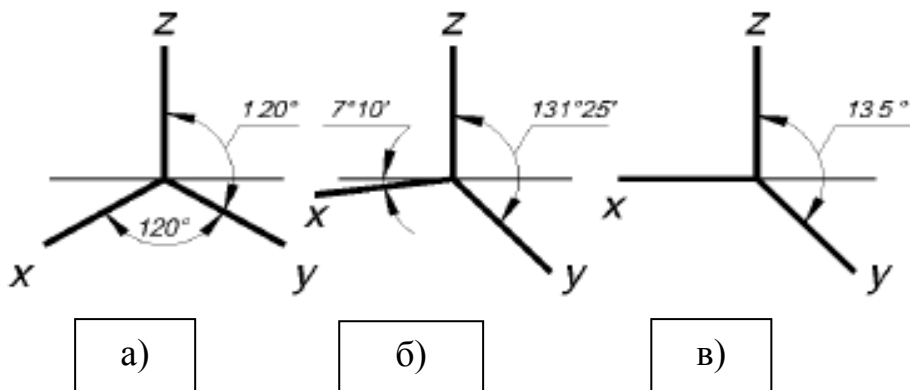
- а) под размерными линиями;
- б) над размерными линиями;
- в) на размерных линиях справа;
- г) на размерных линиях слева;

4. Тела вращения

- а) шар, конус, призма;
- б) цилиндр, шар, конус;
- в) пирамида, конус, цилиндр;

г) призма, пирамида, шар

5. Оси изометрической проекции



6. Обозначение метрической резьбы с мелким шагом

- а) M20;
- б) Tr 28 x 5;
- в) M16 x 1;
- г) S 60 x 9

7. Вид, дающий наиболее полное представление о форме детали

- а) вид сверху;
- б) главный вид;
- в) вид слева;
- г) вид справа

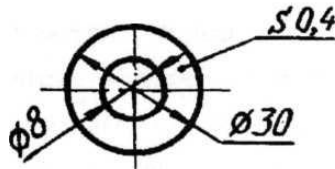
8. ГОСТ 2.302- 68 допускает масштабы

- а) 1: 1;
- б) 1: 3;
- в) 5: 1;
- г) 1: 2

9. Буквы и цифры чертежного шрифта выполняются

- а) с наклоном 45 ;
- б) без наклона;
- в) с наклоном 75 ;
- г) под любым углом

10. Знак S на изображении детали обозначает



- а) наличие резьбы;
- б) толщина детали;
- в) обозначает поверхность, подлежащую покрытию;
- г) материал

11. Крепёжные детали, имеющие наружную резьбу

- а) болт;
- б) гайка;
- в) шпилька;
- г) шайба

12. .... - плавный переход одной линии в другую

- а) лекальная кривая;
- б) сопряжение;
- в) конусность;
- г) уклон

13. .... – текстовый конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы

- а) спецификация;
- б) основная надпись;
- в) приложение;
- г) описание

14. .... – изображение отдельного, ограниченного места поверхности детали

- а) главный вид;
- б) местный вид;
- в) вид сверху;
- г) вид сзади

15. .... – изображение видимой части поверхности детали, обращённой к наблюдателю

- а) разрез;
- б) вид;
- в) сечение;



г) выносной элемент

16. Рационально нанесены величины радиусов, диаметров, толщина детали и размеры, определяющие расположение отверстий на чертеже:

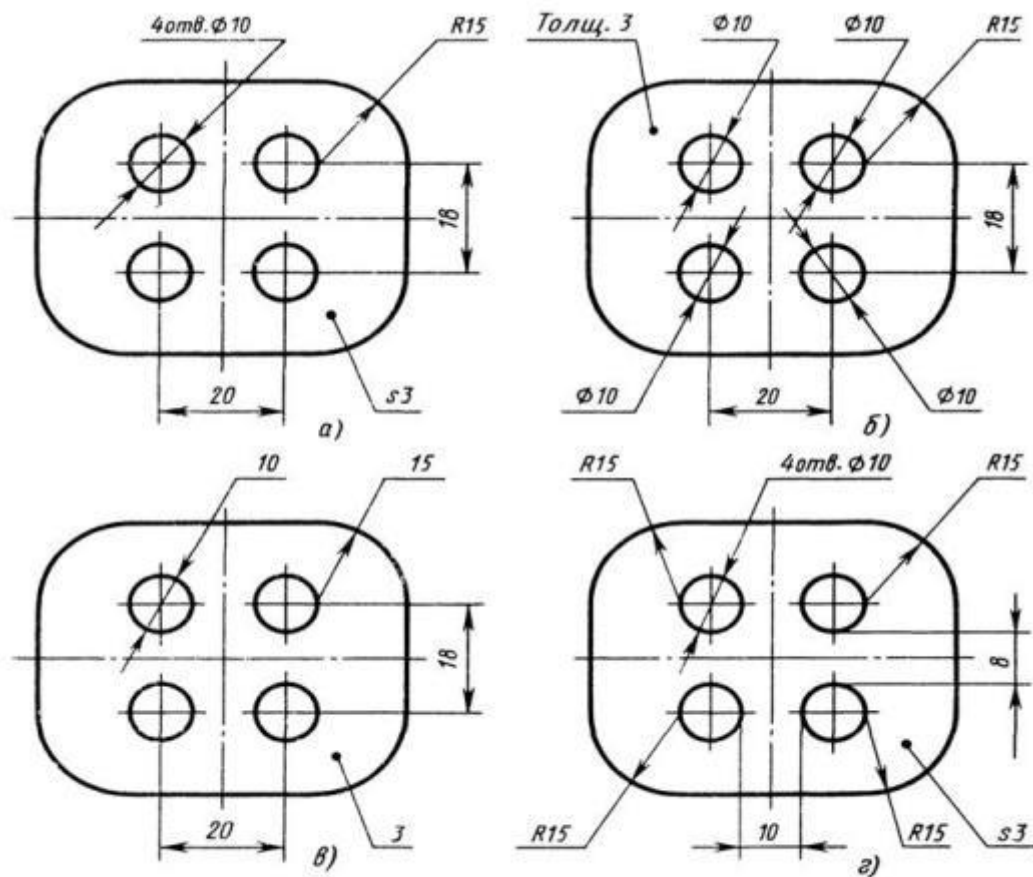


Рис. СЗ-5.

- Вставьте пропущенное слово:

17. Основная надпись на формате А4 располагается только вдоль \_\_\_\_\_ стороны

18. Штриховая линия применяется для изображения \_\_\_\_\_ контура

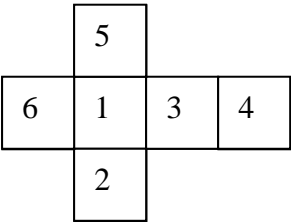
19. Для проведения дуги сопряжения требуется определить положение \_\_\_\_\_ дуги сопряжения

20. На кинематической схеме валы допускается нумеровать \_\_\_\_\_ цифрами

21. Делительная окружность зубчатого колеса делит высоту зуба на две неравные части – головку и \_\_\_\_\_

22. Количество размеров на чертеже должно быть минимальным, но достаточным для \_\_\_\_\_ и контроля детали

**23. Установите соответствие между плоскостями проекций и видами, выполняемыми на этих плоскостях**

Плоскости проекций	Виды
	а) Вид сверху
	б) Вид слева
	в) Главный вид
	г) Вид справа
	д) Вид сзади
	е) Вид снизу

**24. Установите соответствие между материалами и маркировкой этих материалов**

Материал	Марка материала
1. Углеродистая сталь	а) ЛК 2
2. Чугун	б) 20Х
3. Легированная сталь	в) 45
4. Латунь	г) СЧ 15

**25. Правильная последовательность построения простого разреза**

- а) Преобразование линий невидимого контура в видимые;
- б) Определение места секущей плоскости;
- в) Анализ формы детали;
- г) Удаление линий видимого контура, относящихся к мысленно удаляемой части;
- д) Выявление элементов, подлежащих разрезу;
- е) Штриховка фигуры сечения, обводка;
- ж) Представление фигуры, попадающей в секущую плоскость

### Ответы Вариант 1

№	Ответ	Баллы
1.	а)	1
2.	в)	1
3.	б)	1
4.	б)	1
5.	а)	1
6.	в)	1
7.	б)	1
8.	а); в); г)	1
9.	б); в)	1
10.	б)	1
11.	а); в)	1
12.	б)	1
13.	а)	1
14.	б)	1
15.	б)	1
16.	а)	1
17.	короткой	1
18.	невидимого	1
19.	центра	1
20.	римскими	1
21.	ножку	1
22.	изготовления	1
23.	1 – в) 2 – а) 3 – б) 4 – д) 5 – е) 6 – г)	1
24.	1 – в) 2 – г) 3 – б) 4 – а)	1
25.	в) ; д) ; б) ; ж) ; г) ; а) ; е)	1
<b>Максимальное количество баллов</b>		<b>25</b>

**Вариант 2**

**- Выберите правильный ответ:**

1. Размер шрифта-

- а) высота прописных букв в миллиметрах;
- б) высота строчных букв в миллиметрах;
- в) ширина букв в миллиметрах;
- г) высота прописных и строчных букв в миллиметрах

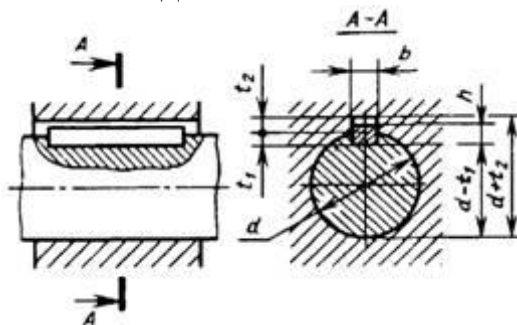
2. Масштаб уменьшения по ГОСТ 2.302-68

- а) 2:1;
- б) 1:1;
- в) 1:2;
- г) 5:1

3. Основных видов существует

- а) 3;
- б) 6;
- в) 2;
- г) 1

4. На рисунке изображено соединение



- а) шпилькой;
- б) шпонкой;

- в) штифтом;
- г) фитингом

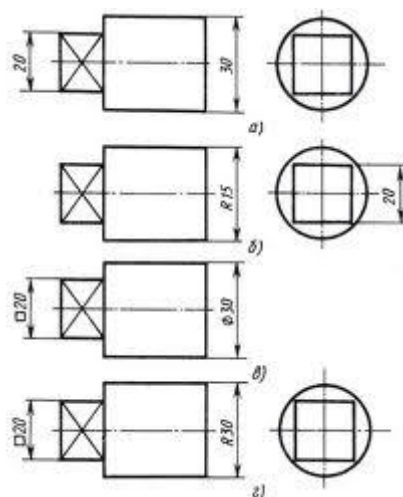
#### 5. Название основных плоскостей проекций

- а) центральная, нижняя, боковая;
- б) передняя, верхняя, левая;
- в) вертикальная, горизонтальная, наклонная;
- г) фронтальная, горизонтальная, профильная

#### 6. Основная надпись размещается на листе формата

- а) в левом нижнем углу;
- б) в правом нижнем углу;
- в) посередине листа формата;
- г) в левом верхнем углу

#### 7. Размеры нанесены по ГОСТ 2.307-68 на чертеже



#### 8. Детализирование

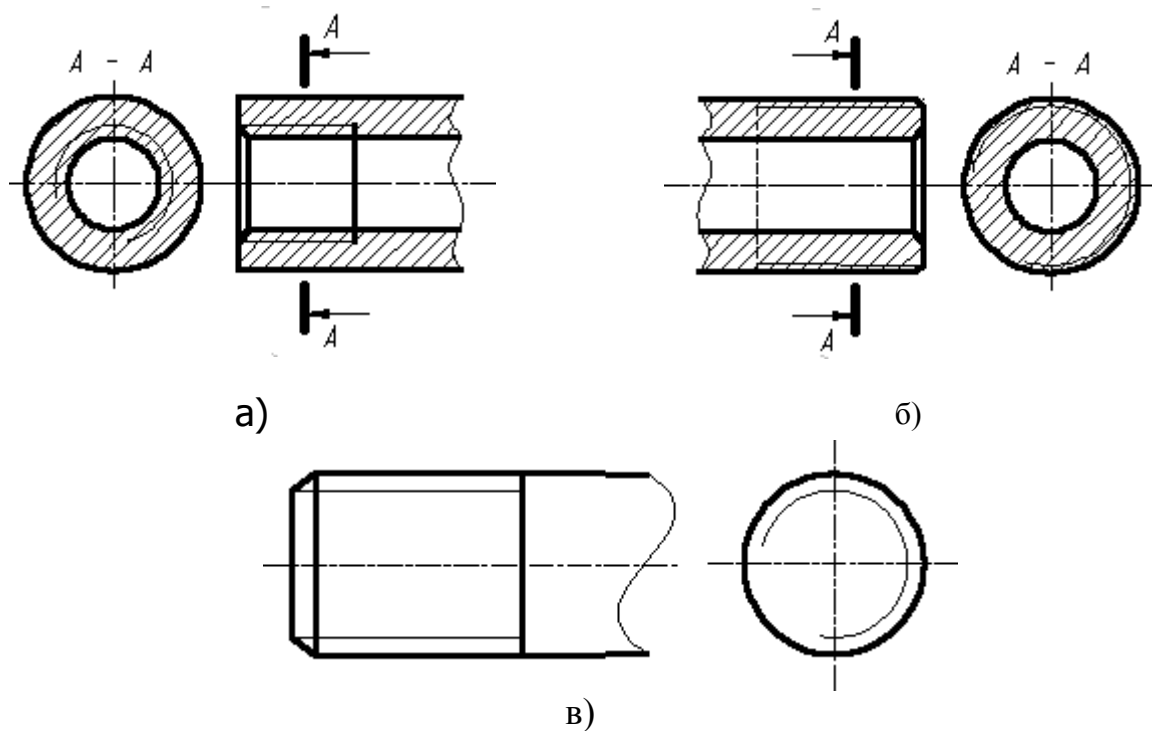
- а) процесс сборки изделия по отдельным чертежам;
- б) процесс выполнения рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам;
- в) процесс создания рабочих чертежей;
- г) выполнение эскизов

#### 9. Спецификация оформляется на формате

- а) А4;
- б) А2;
- в) А3;

г) на дополнительном формате

10. Наружная резьба изображена на чертежах



11. Сложные разрезы

- а) фронтальный;
- б) ступенчатый;
- в) профильный;
- г) ломаный

12. .... – отношение линейного размера отрезка на чертеже к соответствующему линейному размеру того же отрезка в натуре

- а) масштаб;
- б) уклон;
- в) конусность;
- г) коэффициент искажения размера по оси координат

13. .... - изображение детали, мысленно рассеченной одной секущей плоскостью

- а) вид;
- б) простой разрез;
- в) сложный разрез;
- г) технический рисунок

14. .... – наглядное, объемное изображение детали, выполненное по правилам построения аксонометрических проекций от руки, на глаз

- а) выносной элемент;
- б) местный разрез;
- в) сечение;
- г) технический рисунок

15. .... - совокупность неровностей, образующих рельеф поверхности на определенной базовой длине

- а) допуск;
- б) шероховатость;
- в) припуск;
- г) отклонение

**- Вставьте пропущенное слово:**

16. Вид сверху на чертеже детали выполняется под \_\_\_\_\_ видом

17. Линейные размеры на чертежах указывают в \_\_\_\_\_, без обозначения единицы измерения

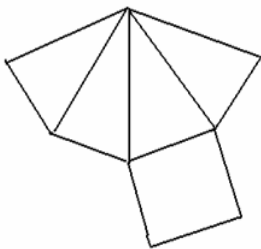

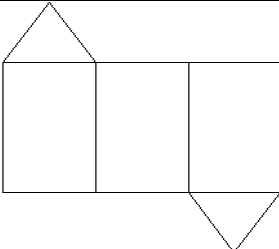
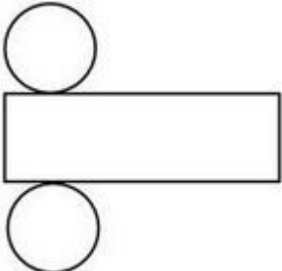
18. Основными составляющими элементами латуни являются \_\_\_\_\_ и цинк

19. В зависимости от назначения детали метрическую резьбу нарезают с крупным или мелким \_\_\_\_\_

20. Кинематические схемы устанавливают \_\_\_\_\_ механизмов и поясняют взаимодействие их элементов

21. На кинематических схемах валы, оси, стержни и т.п. изображаются сплошными \_\_\_\_\_ линиями толщиной  $s$

**22. Установите соответствие между геометрическими телами и их развертками**

Геометрическое тело	Развертка
1. Конус	 <p>a)</p>
2. Цилиндр	 <p>б)</p>
3. Призма	 <p>в)</p>
4. Пирамида	 <p>г)</p>

**23. Установите соответствие между обозначениями форматов и их размерами**

Обозначение формата	Размеры формата
1. A1	а) 210 x 297
2. A2	б) 297 x 420
3. A3	в) 420 x 594
4. A4	г) 594 x 841



24. Установите соответствие между линиями и назначением линий

Линия	Назначение линии
1. Сплошная толстая основная	а) Изображение размерных, выносных линий
2. Сплошная тонкая	б) Изображение невидимого контура
3. Штриховая	в) Изображение видимого контура
4. Штрихпунктирная тонкая	г) Изображение осевых, центровых линий

25. Правильная последовательность выполнения эскиза детали

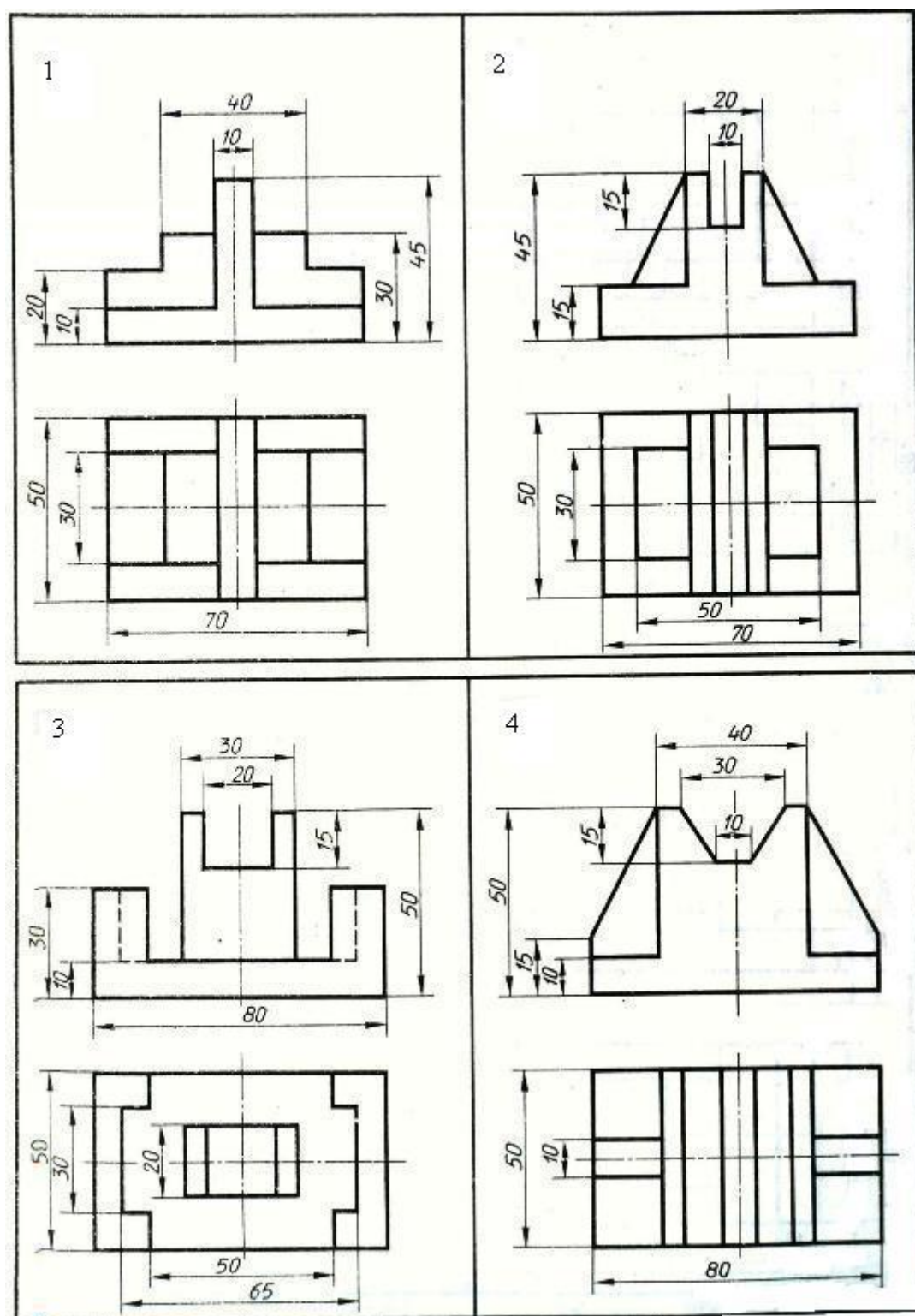
- а) Вычерчивание изображений детали;
- б) Нанесение выносных и размерных линий.
- в) Осмотр детали;
- г) Обмер детали, простановка размерных чисел;
- д) Подготовка стандартного формата;
- е) Выбор главного вида и количества изображений;

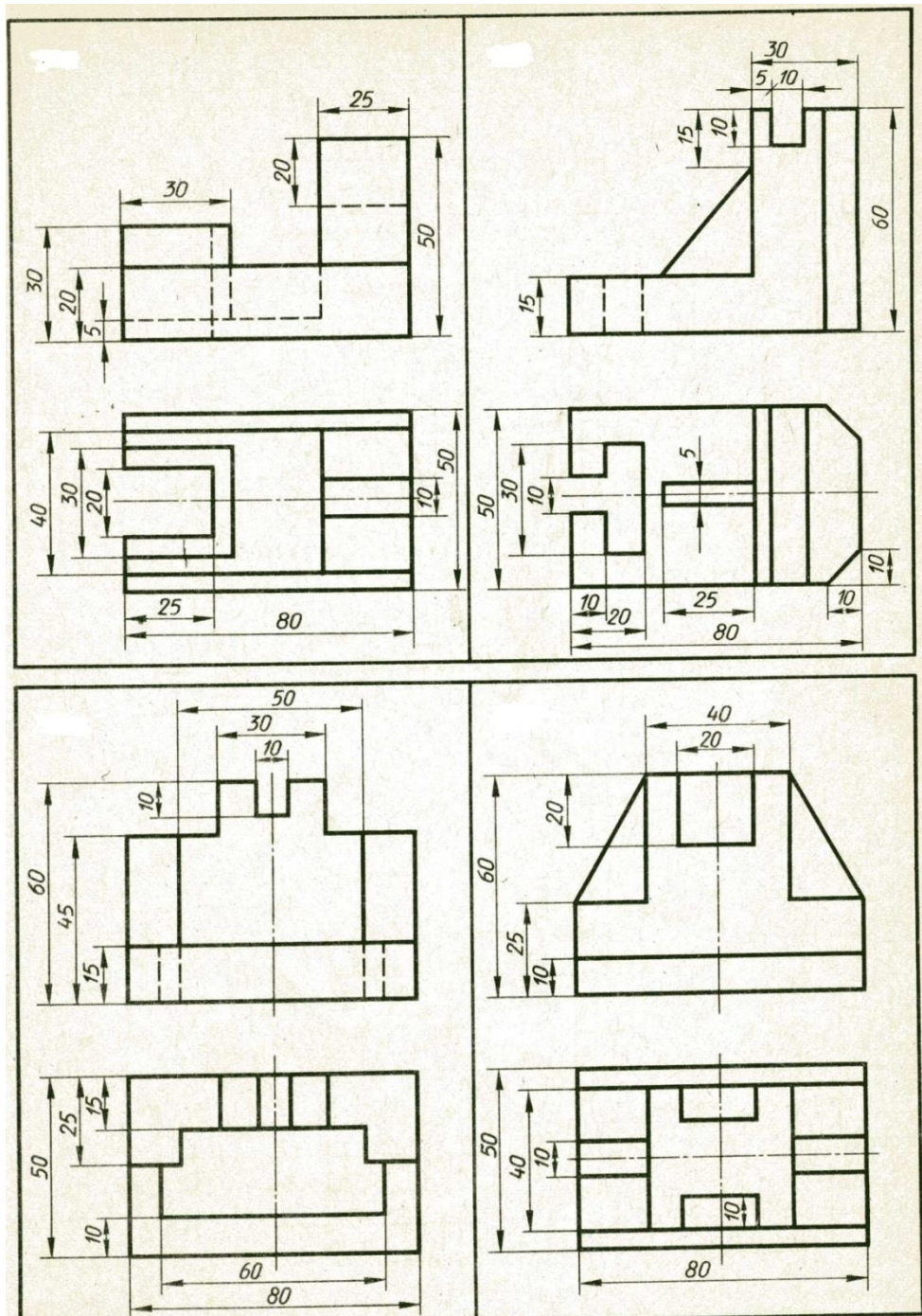
## Ответы Вариант 2

№	Ответ	Баллы
1.	а)	1
2.	в)	1
3.	б)	1
4.	б)	1
5.	г)	1
6.	б)	1
7.	в)	1
8.	б)	1
9.	а)	1
10.	б); в)	1
11.	б); г)	1
12.	а)	1
13.	б)	1
14.	г)	1
15.	б)	1
16.	главным	1
17.	миллиметрах	1
18.	медь	1
19.	шагом	1
20.	состав	1
21.	основными	1
22.	1 - б) 2 – г) 3 – в) 4 – а)	1
23.	1 – г) 2 – в) 3 – б) 4 – а)	1
24.	1 – в) 2 – а) 3 – б) 4 – г)	1
25.	в); е); д); а); б); г)	1
<b>Максимальное количество баллов</b>		<b>25</b>

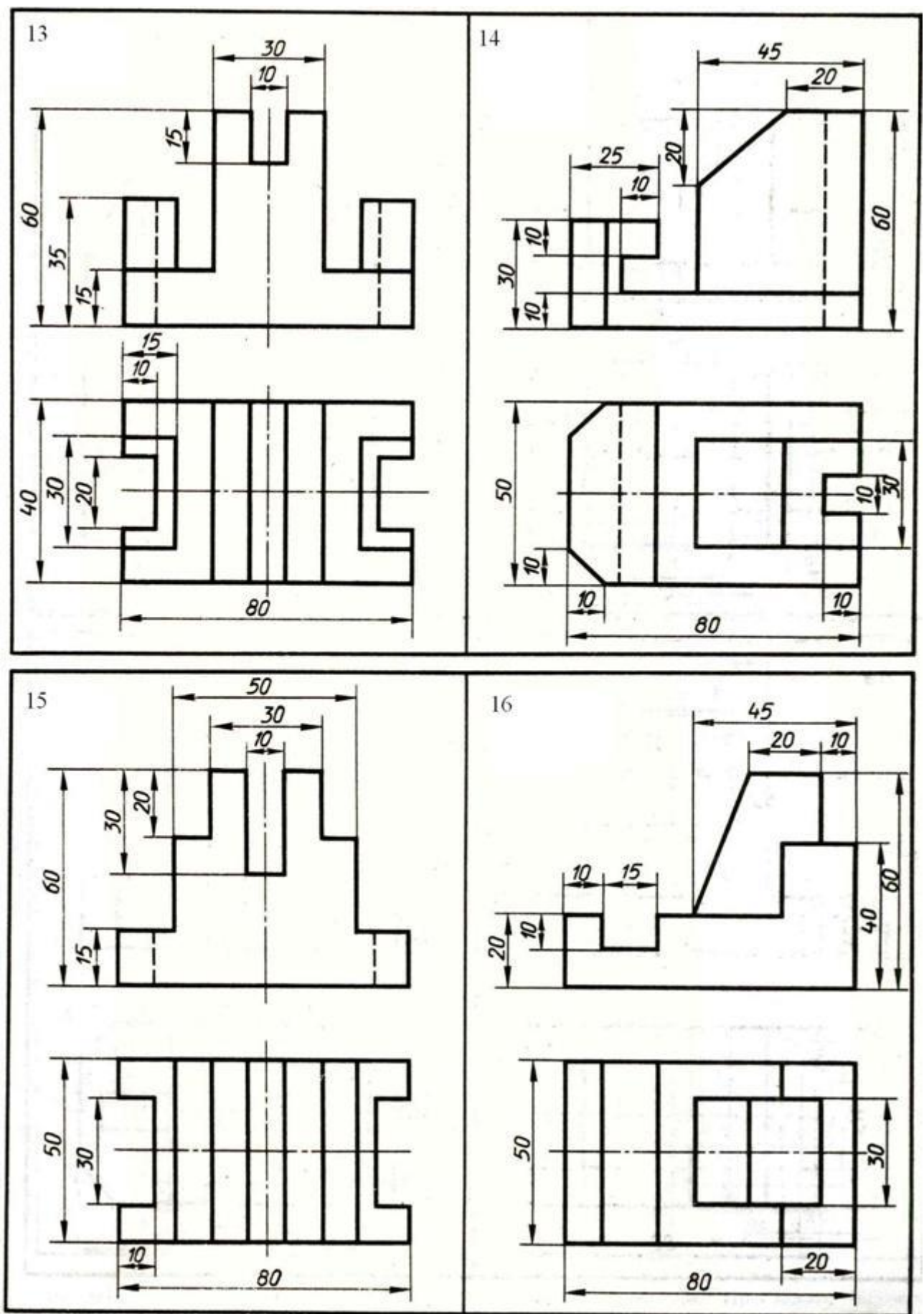
## Варианты для практического задания

Задание: По двум заданным проекциям выполнить третью. Нанести размеры.









Оценка по результатам зачета выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на теоретический вопрос – 1 балл (максимально – 25 баллов)
- правильное решение задачи – 75 баллов

Приведение суммарной балльной оценки к четырехбалльной шкале производится следующим образом:

Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырех-балльную

100-балльная система оценки	Традиционная четырехбалльная система оценки
85 – 100 баллов	оценка «отлично»
70 – 84 баллов	оценка «хорошо»
50 – 69 баллов	оценка «удовлетворительно»
менее 50 баллов	оценка «неудовлетворительно»