



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Колледж СамГТУ



УТВЕРЖДАЮ
Председатель методической
комиссии по ОП СПО

 **Е.П. Акри**

протокол № 4 от «26» февраля 2024 г.

Фонд оценочных средств дисциплины
ОП.01 Инженерная графика
(код и наименование дисциплины)

специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Фонд оценочных средств разработан:
преподаватель Колледжа СамГТУ Приворотская Е.В.

Самара 2024

1. Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих дисциплину ОП.01 Инженерная графика.

ФОС разработан в соответствии требованиями ОП СПО и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 14 июня 2022 г. N 444 и учебного плана СамГТУ.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен освоить:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1. ПК 1.6.	<ul style="list-style-type: none">– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;– выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;– читать чертежи и схемы;– оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;– выполнять чертежи в формате 2D и 3D	<ul style="list-style-type: none">– законы, методы, приемы проекционного черчения;– правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;– правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;– требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;– правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D

2. Паспорт оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины ОП.01 Инженерная графика по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Дисциплина ОП.01 Инженерная графика реализуется в 1 семестре. Всего часов – 108 часов. Из них из них выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (аудиторных) – 82 часа. Самостоятельная работа – 20 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Код компетенции	Формы контроля, оценочные средства	
	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.6	Тестирование, графические задания, устный опрос	Экзамен, комплект экзаменационных билетов

3. Типовой комплект заданий для учебной дисциплины

3.1. Типовой комплект заданий для текущего контроля успеваемости

Образцы практических заданий

Шрифты. Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом, типы и размеры линий чертежа.

Общие указания: Чертежи выполнить на отдельных листах чертежной бумаги с основной надписью форма 1 (55x185) ГОСТ 2.104-68 в правом нижнем углу. Размеры основной надписи рис. 1.



Рис. Основная надпись для машиностроительного черчения

Порядок выполнения работы:

1. Внимательно изучить ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные (docs.cntd.ru/document/1200003503).

Для определения размеров букв и цифр, а также расстояний между буквами, словами, строками следует пользоваться таблицей 1.

Нужно помнить, что качественное выполнение разметки является фундаментом качественного выполнения надписи.

Таблица
Шрифт чертежный

Параметры шрифта	Обозначение	Относительный размер	Размеры в мм				
			3,5	5	7	10	14
Высота прописных букв	h		3,5	5	7	10	14
Высота строчных букв	c	0,7h	2,5	3,5	5	7	10
Расстояние между буквами	a	0,2h	0,7	1,0	1,4	2,0	2,8
Минимальное расстояние между основаниями строк	b	1,7h	6,0	8,5	12	17	24
Минимальное расстояние между словами	e	0,6h	2,1	3,0	4,2	6,0	8,4
Толщина букв	d	0,1h	0,35	0,5	0,7	1,0	1,4

2. Провести горизонтально линии по указанным размерам карандашом 2Т, разметить ширину каждой буквы и цифры и расстояние между ними, провести под углом 75 градусов вспомогательную сетку, впиши в нее прописные, строчные буквы и цифры шрифтом №5, №7, №10, пользуясь карандашом М (рис.2).

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н

О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ

Ы Ь Э Ю Я

a

а б в г д е ж з и й к л м н о п

р с т у ф х ц ч ш щ ь ы ь э ю я

b

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 3

b

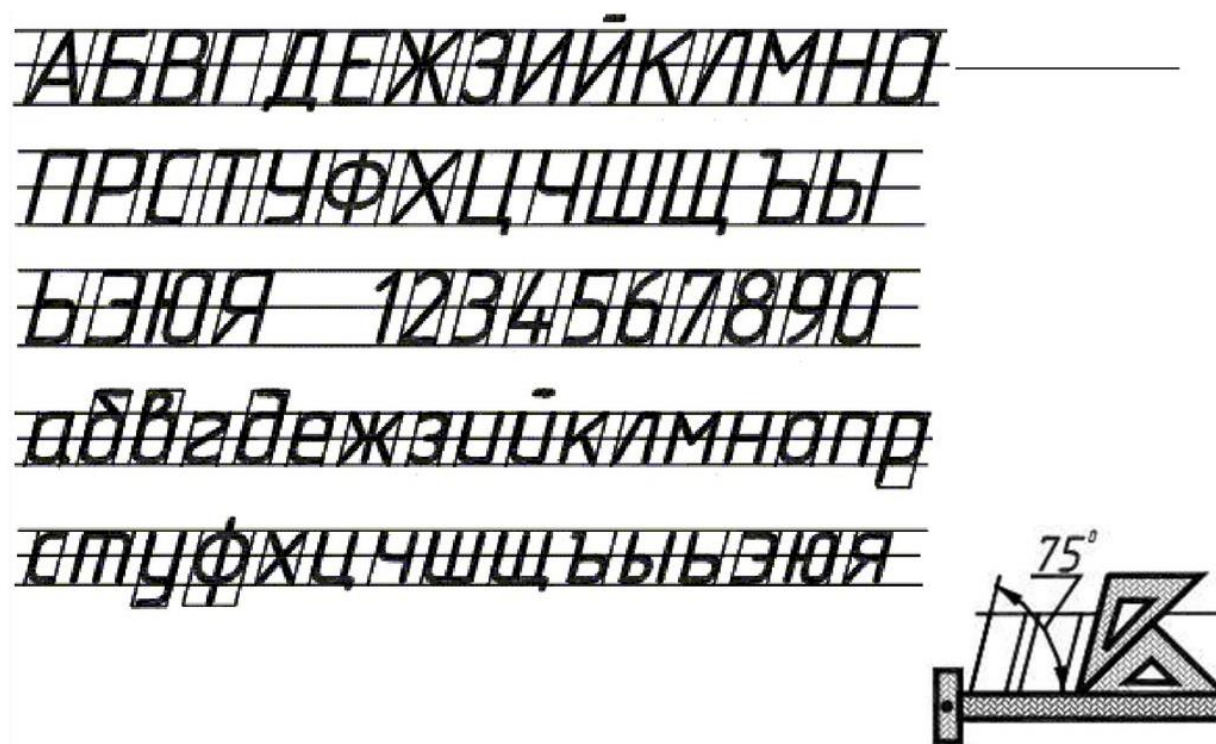


Рис. Графическая работа «Шрифты чертежные»

Порядок выполнения работы:

1. Прочитать и сделать конспект по основным требованиям ЕСКД (Единой системы конструкторской документации) к оформлению чертежей:
 ГОСТ 2.301-68 Форматы ([docs.cntd.ru>document/1200006582](https://docs.cntd.ru/document/1200006582));
 ГОСТ 2.302-68 Масштабы ([docs.cntd.ru>document/1200006583](https://docs.cntd.ru/document/1200006583));
 ГОСТ 2.303-68 Линии ([docs.cntd.ru>document/1200003502](https://docs.cntd.ru/document/1200003502)).
2. Внимательно изучить рис.3 и таблицу 2 – типы линий, их рекомендуемую толщину и начертание.

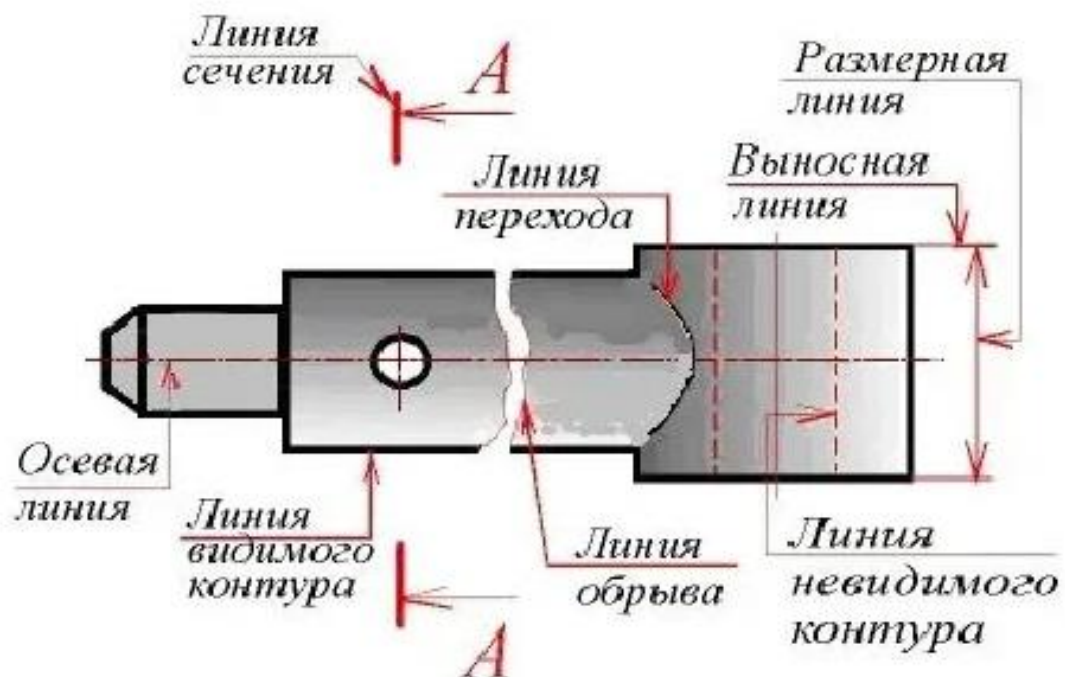


Рис. Типы линий на конкретном примере

Линии (ГОСТ 2.303-68*).

Наименование	Начертание	Рекомендуемая толщина
1. Сплошная толстая основная		0,8 - 0,9 мм
2. Сплошная тонкая		0,3 мм
3. Штриховая		0,4 - 0,5 мм
4. Штрихпунктирная тонкая		0,3 мм
5. Сплошная волнистая		0,3 мм
6. Сплошная тонкая с изломами		0,3 мм
7. Разомкнутая		1,3 мм
8. Штрихпунктирная с двумя точками тонкая		0,3 мм

Чертежи выполняют на листах чертежной бумаги определенного формата. ГОСТ 2.301-68* устанавливает размеры сторон основных форматов чертежей:

Обозначение формата

	A4	A3	A2	A1	A0
Размеры, мм	210x297	297x420	420x594	594x841	841x1189

При необходимости допускается применять формат A5 с размерами сторон 148x210 мм.

Масштабы (ГОСТ 2.302-68*):

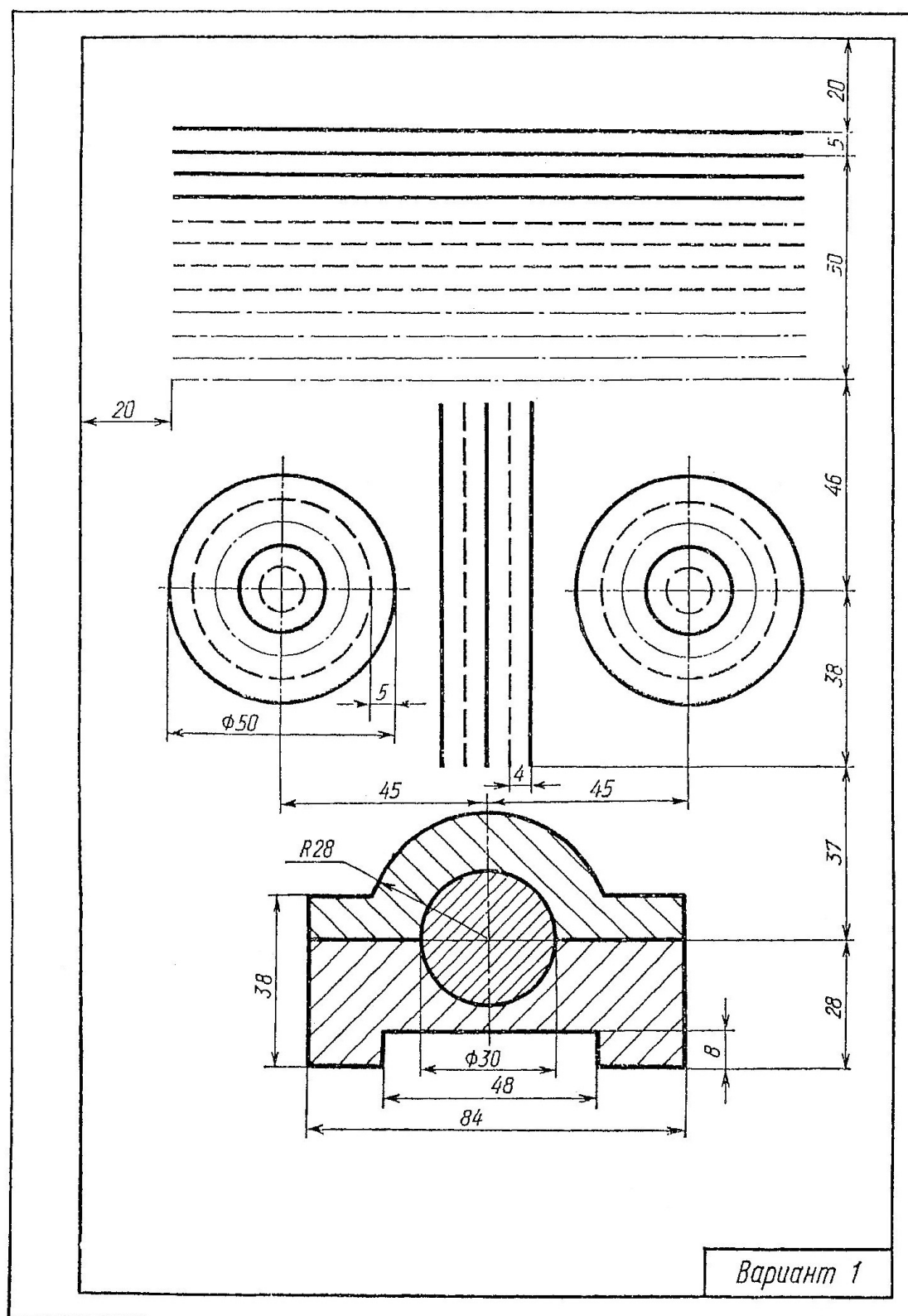
уменьшения 1 : 2; 1 : 2,5; 1 : 4; 1 : 5; 1 : 10; 1 : 15; 1 : 20; 1 : 25; 1 : 40; 1 : 50; 1 : 75; 1 : 100; 1 : 200; 1 : 400; 1 : 500; 1 : 800; 1 : 1000;

увеличения 2 : 1; 2,5 : 1; 4 : 1; 5 : 1; 10 : 1; 20 : 1; 40 : 1; 50 : 1; 100 : 1;

натуральная величина 1 : 1.

Порядок выполнения работы:

1. Вычертить на формате А4 линии (рис.4 без указания размеров)



Перечертить чертежными инструментами.

Рис. Графическая работа «Линии»

Вопросы для самопроверки:

1. Сколько форматов А4 содержится в листе формата А1?
2. Как образуются дополнительные форматы чертежей?
3. Чем определяется размер шрифта?
4. Чему равна высота строчных букв по сравнению с прописными?
5. Какая высота строчной буквы шрифта №10?
6. Чему равен угол наклона букв, цифр, знаков чертежного шрифта?
7. Допускается ли применение в чертежах прямого шрифта?
8. От чего зависит выбор толщины линии обводки видимого контура?
9. Какого начертания и какой толщины проводят линии осевые, центровые, выносные, размерные и невидимого контура?
10. Как обозначают центровые линии окружности небольшого диаметра (менее 12 мм)?
11. В каких единицах измерения проставляют размерные числа на чертежах?
12. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?
13. В каких случаях стрелку размерной линии заменяют точкой или штрихом?
14. Как располагают цифры размеров угла?
15. В каких случаях проставляют знак диаметра Ø?
16. Какие проставляют размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?
17. Какая линия применяется для изображения видимого контура?
18. Какая линия применяется для нанесения выносных и размерных линий?
19. Какая линия применяется для изображения осей симметрии и центровых линий?
20. В каких случаях используется сплошная тонкая линия?
21. Какие типы линий используют при вычерчивании основной надписи чертежа?

Контрольные вопросы по теме:

1. Расскажите, общие сведения о графических изображениях.
2. Назовите, правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа).
3. Назовите, основные надписи.
4. Перечислите, линии чертежа.
5. Назовите чертежные шрифты ГОСТ 2.304-81.

Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).

Задание:

На чертежной бумаге формата А3 вычертить изображение контура детали, используя приемы построения сопряжений (Рис.5) и другие правила графических построений на чертежах. Графически обозначить материал в сечении путем нанесения штриховки по ГОСТ 2.306-68. Нанести размеры на чертеже, соблюдая требования ГОСТ 2.307-68.

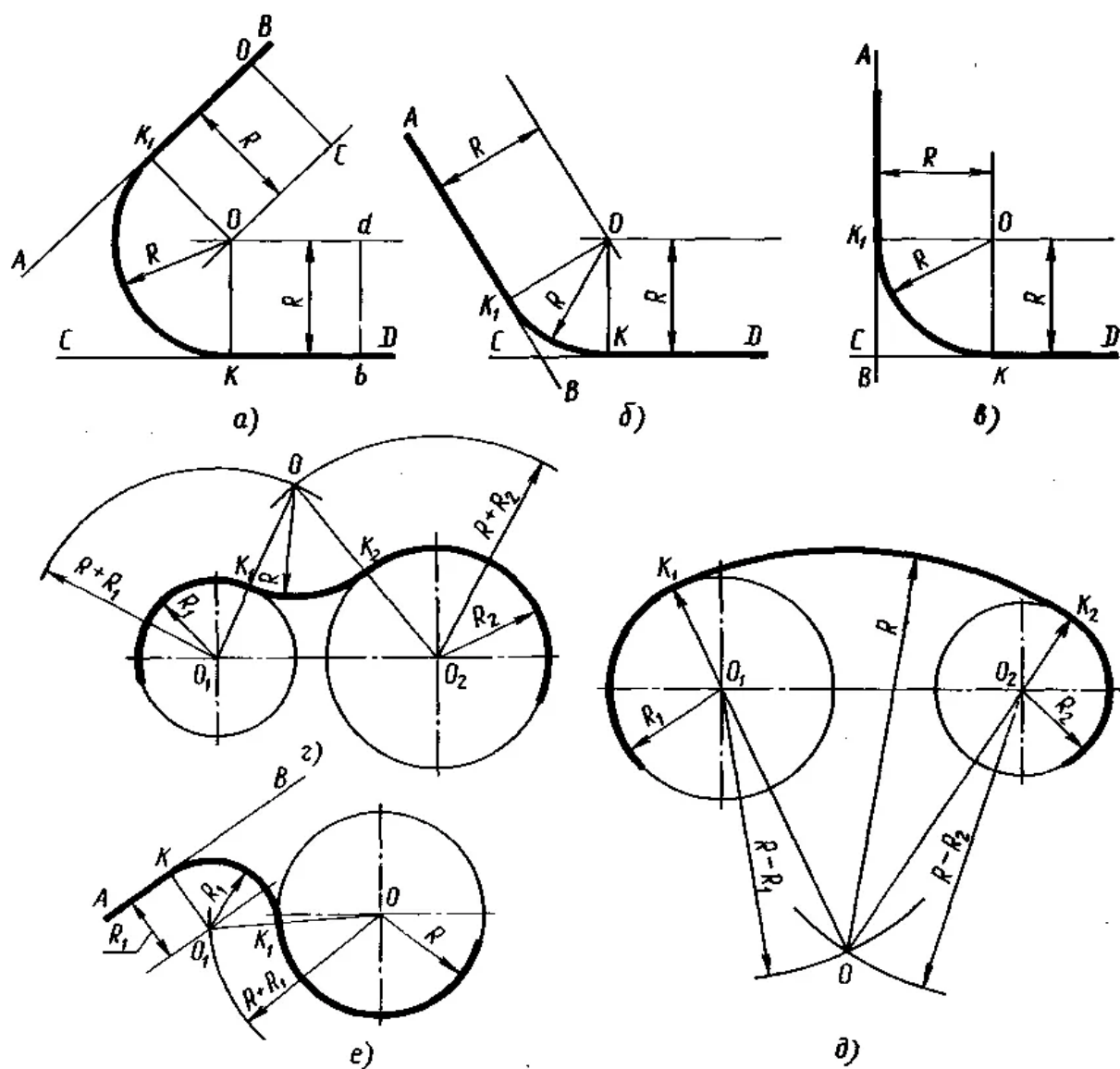
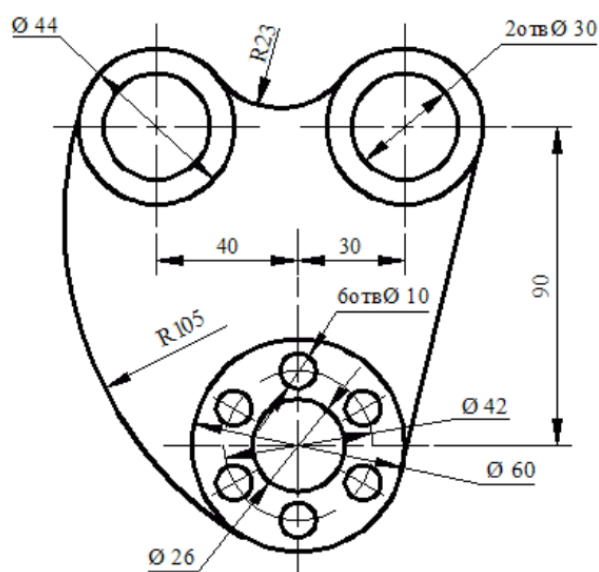


Рис. Приемы построения сопряжений углов а-в, внешнее г, внутреннее д, смешанное е сопряжения



Ушко

Рис. Контур детали

Рекомендации для выполнения сопряжения:

1. По габаритным размерам определить положение чертежа на листе.
2. Построение необходимо начинать с вычерчивания осей и прямолинейных участков в тонких линиях.
3. Определив вид сопряжения, найти центры сопряжений.
4. Из найденных центров выполнить сопряжения.
5. При обводке сопряжённых линий вначале обводят дуги до точек сопряжений, а затем прямолинейные участки.
6. Нанести размеры.

Задание:

1. Сформулировать правила нанесения линейных и угловых размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-2011 307-2011 Нанесение размеров и предельных отклонений (docs.cntd.ru/document/1200086238).
2. Сформулировать основные правила геометрических построений на чертежах.

Вопросы для самопроверки:

1. Что называют сопряжением?
2. Какая точка называется центром сопряжения?
3. Какие точки называют точки сопряжений?
4. Как разделить окружность на 3, 4, 5, 6 частей?

Контрольные вопросы по теме:

1. Сформулируйте понятие сопряжения.
2. Перечислите виды сопряжения.
3. Перечислите элементы сопряжений.
4. Два положения геометрии, на которых основано построение сопряжений.
5. Постройте сопряжение двух прямых линий, пересекающихся под тупым углом.

Геометрические построения. Деление окружности на равные части. Построение плоских фигур в аксонометрии (прямоугольной изометрии и прямоугольной диметрии)

Цель занятия: Научиться правильно выполнять деление окружности на равные части.

Методические указания: Данная работа включает в себя тренировочные упражнения приобретения навыков для дальнейшего выполнения графических работ при вычерчивании контуров технических деталей.

Проработать по учебнику тему: Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников.

Задание:

На листе формата А3 выполнить деление окружности на равные части.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнить деление окружности на равные части с помощью циркуля, с помощью угольников, линейки и карандаша.
2. Построить правильные вписанные 3 и 6, 4, 5 угольники.

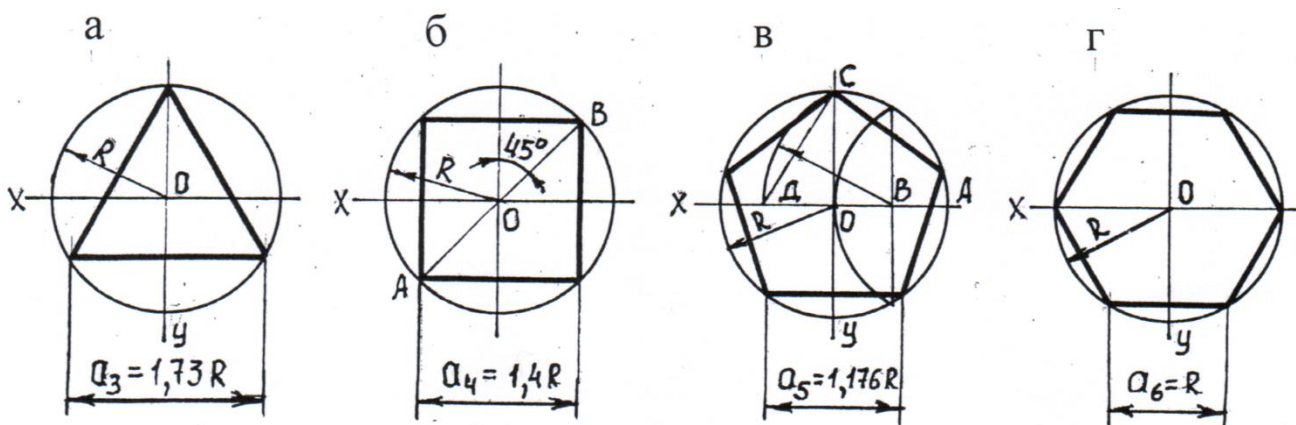


Рис. Деление окружности на равные части

Задание:

1. По ГОСТ 2.317 -2011 «Аксонетрические проекции» ([docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru/document/1200086240) document/1200086240) изучить расположение осей в прямоугольной изометрии и прямоугольной диметрии.

2. На 2 форматах А4 начертить прямоугольную изометрию и диметрию правильных многоугольников и окружности (рис.10)

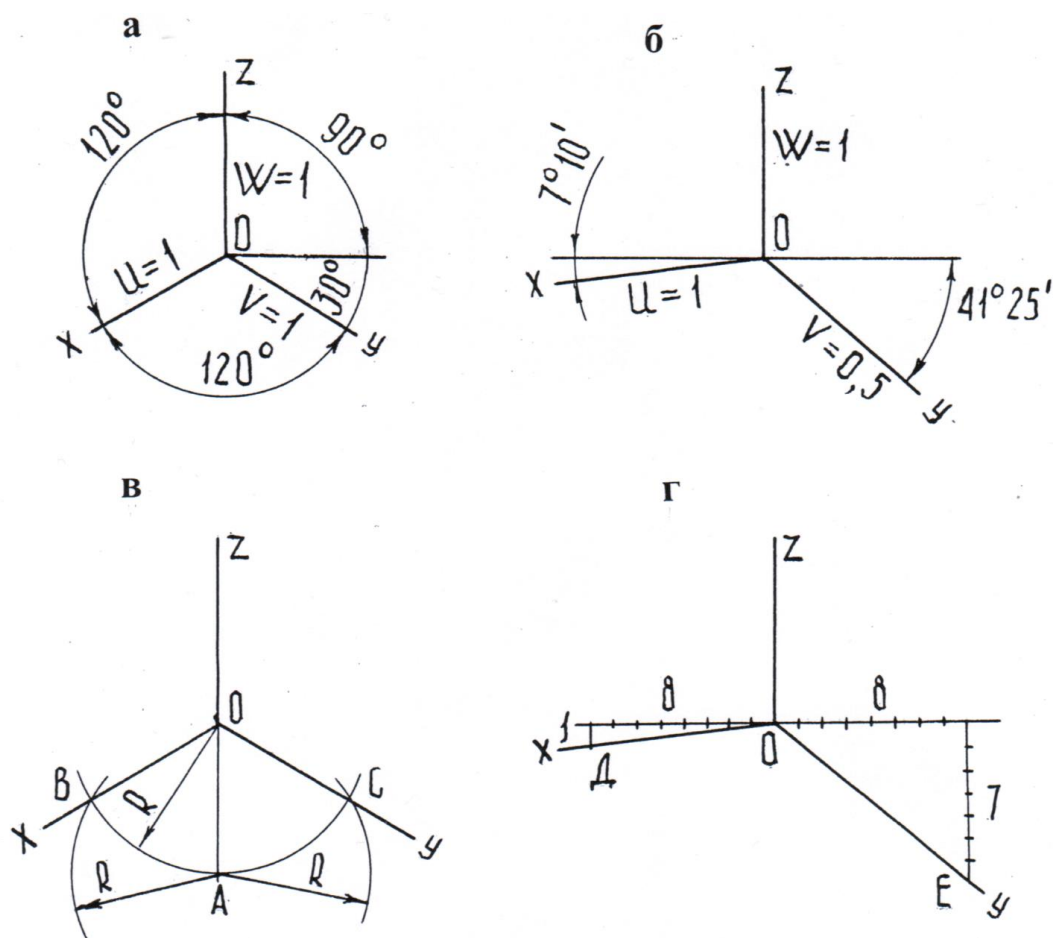


Рис. Оси в прямоугольной изометрии а, в и прямоугольной диметрии б, г

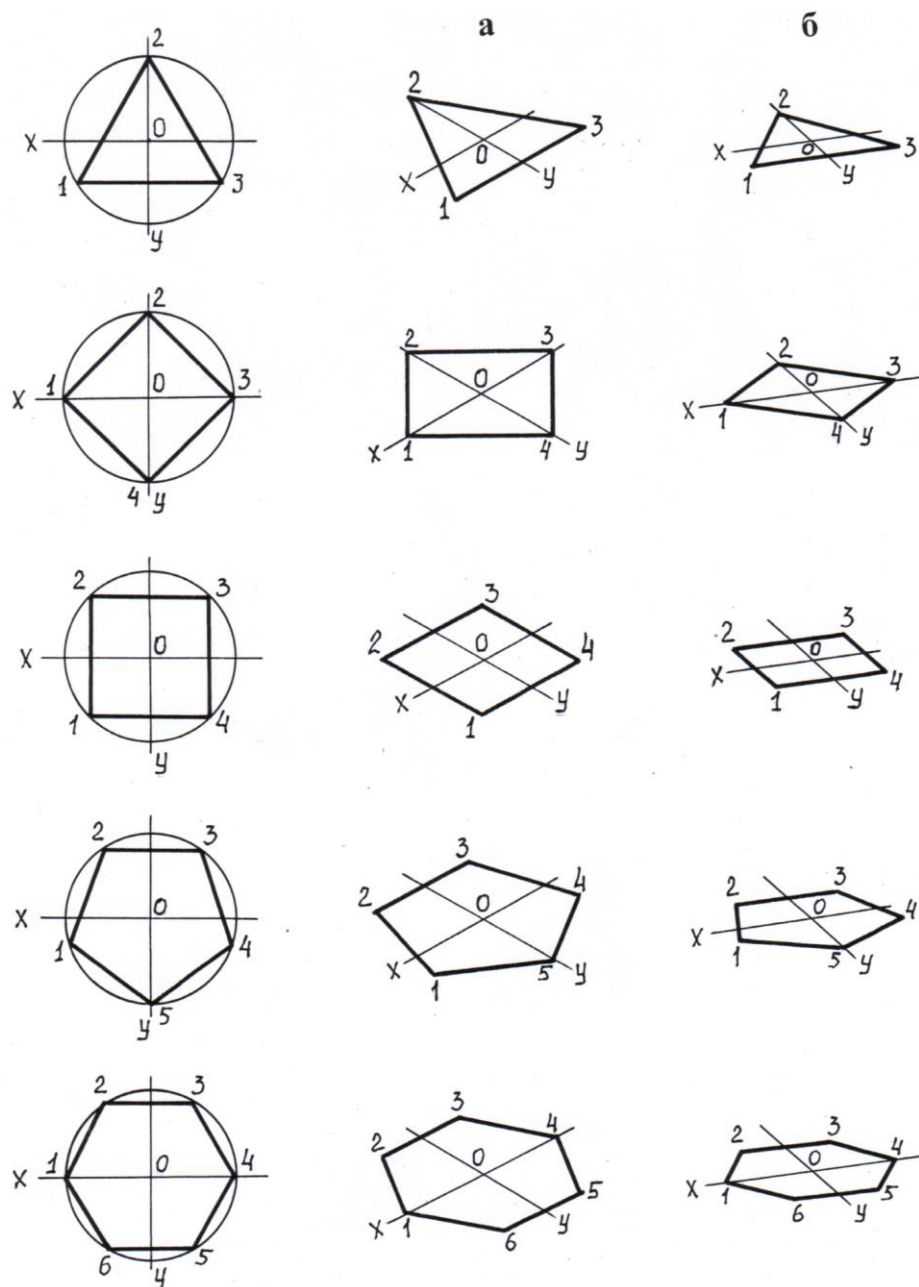


Рис. Правильные многоугольники в прямоугольной изометрии и прямоугольной диметрии

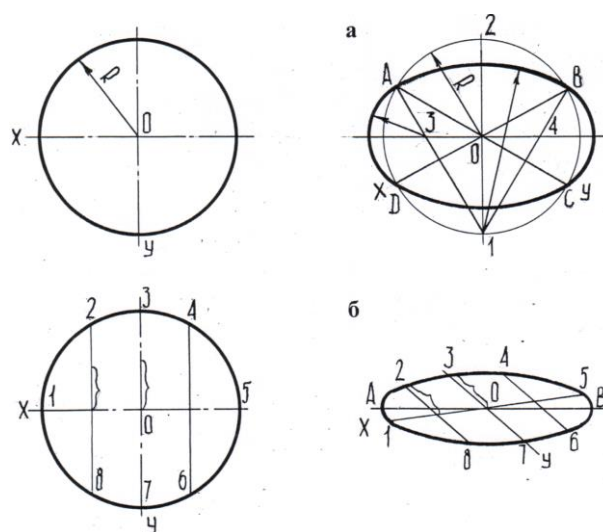


Рис. Окружность в прямоугольной изометрии и прямоугольной диметрии

Контрольные вопросы:

1. На сколько равных частей можно разделить окружность, используя дугу, проведенную радиусом окружности?
2. Как определяют точки на окружности при делении ее на 4, 3 и 6 частей?
3. Чему равна сторона 6-ти, 5-ти угольников?

Построение в ручной графике проекций точек и линий, лежащих на поверхностях геометрических тел. Построение развёрток.

Задание:

По заданным размерам построить в трех проекциях геометрические тела -одно тело вращения (цилиндр или конус) и одно граненое тело (призма или пирамида).

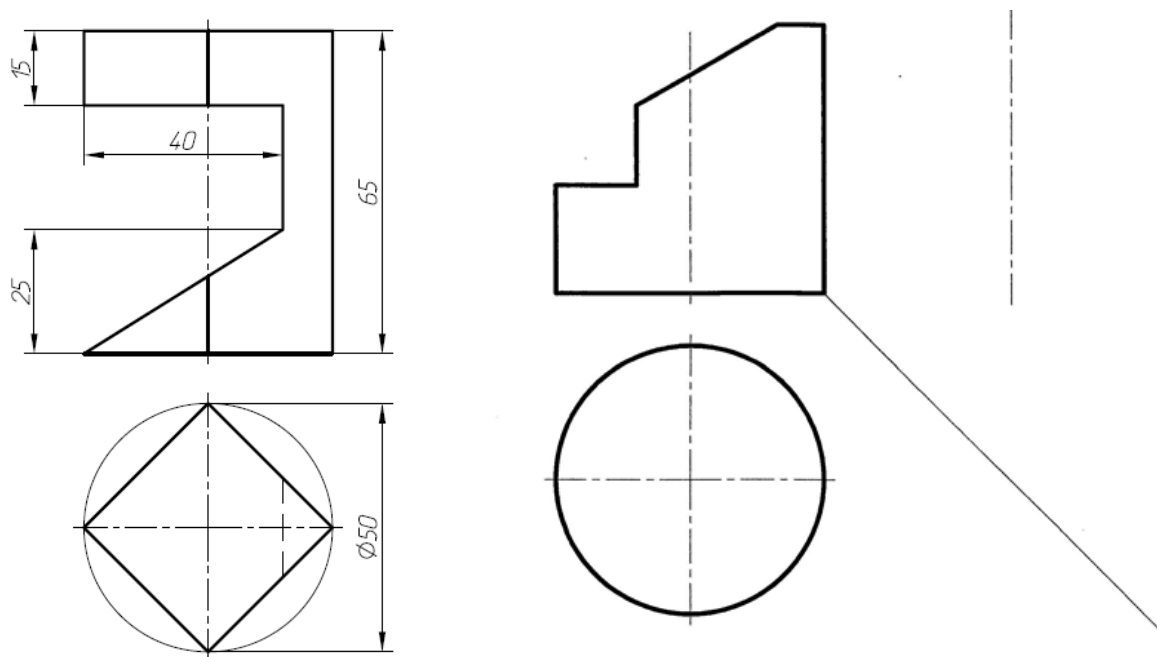


Рис. Задания на построение недостающих проекций призмы и цилиндра

Задание:

Найти проекции точек, расположенных на поверхности геометрических тел. Построить аксонометрическую проекцию (прямоугольная изометрическая проекция) тела вращения. Построить аксонометрическую проекцию (прямоугольная диметрическая проекция) гранного тела.

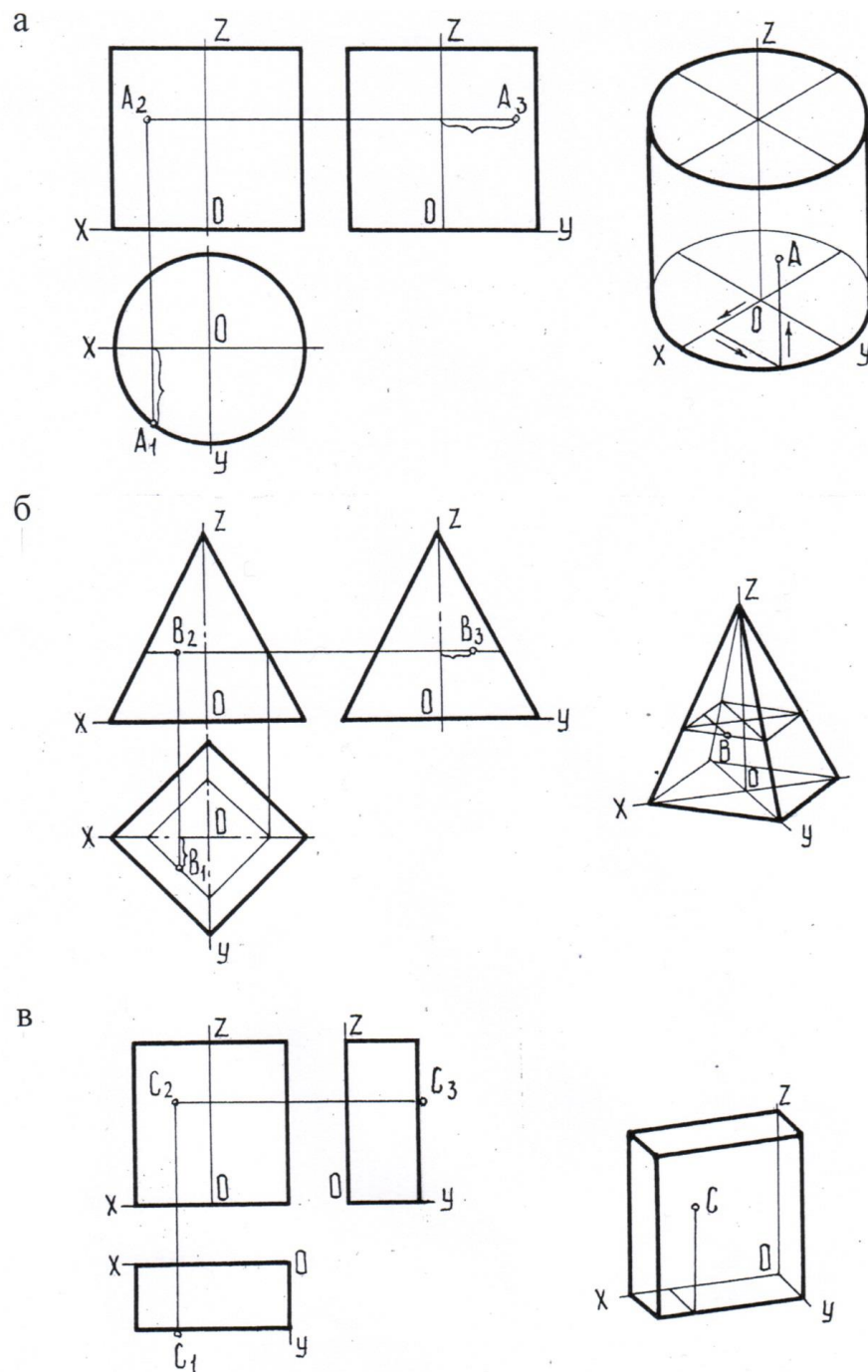


Рис. Точка на поверхности цилиндра а, пирамиды б, призмы в

Контрольные вопросы по теме:

1. Дать классификацию видов проецирования.
2. Описать систему координат и плоскостей проекций прямоугольного проецирования пространственных объектов.
3. Воспроизвести способы построения комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел.
4. Дать классификацию видов аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-2011.
5. Изложить порядок построения аксонометрических проекций геометрических тел.

Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранных геометрических тел, пересечённых проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.

Задание:

Выполнить чертеж усеченной пирамиды по заданным размерам.

Задание

Найти действительную величину контура фигуры сечения.

Задание:

Построить аксонометрическую проекцию усеченной пирамиды.

Задание:

Построить развертку поверхности усеченной пирамиды.

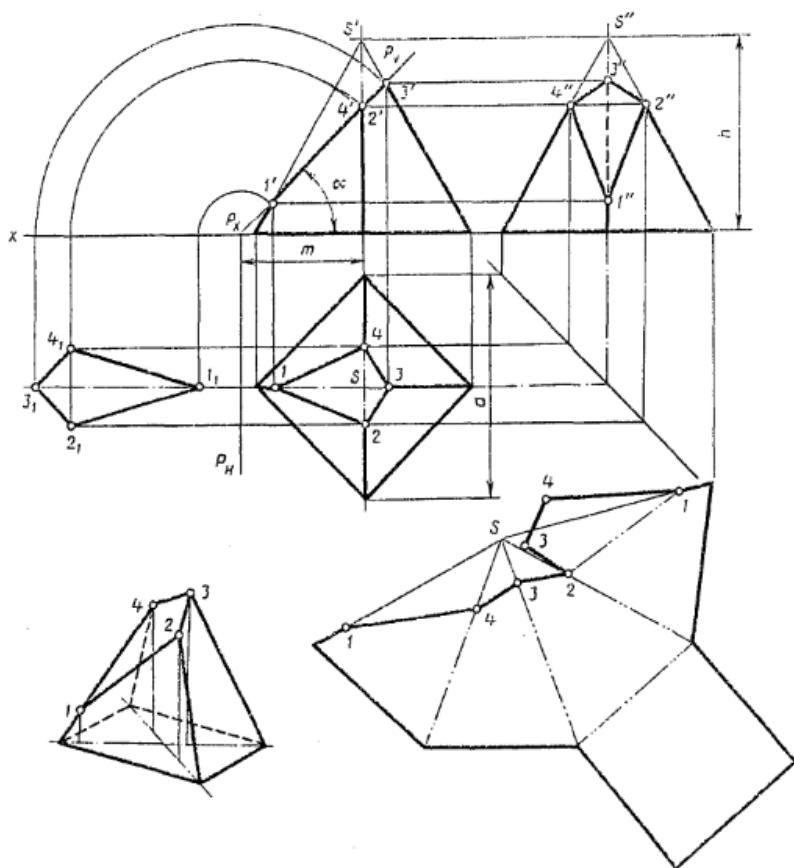


Рис. Построение усеченной части пирамиды в 3-х видах, нахождение натуральной величины сечения, построение прямоугольной диметрии и развертки

Проекционное черчение.

Вычерчивание изображения резьбы на стержне, в отверстии, в соединении. Вычерчивание изображения резьбового соединения детали.

Задание:

Построить три вида модели по ее аксонометрическому изображению. Нанести размеры в соответствии с ГОСТом 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений.

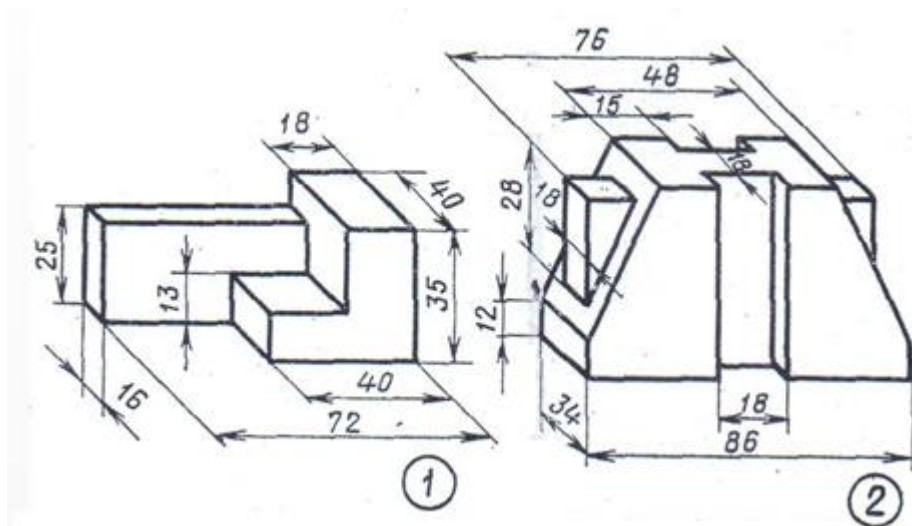


Рис. Задание на построение трех видов детали по аксонометрическому изображению

Задание4:

Построить сложный ступенчатый разрез вместо главного вида. Нанести размеры в соответствии с ГОСТом 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений.

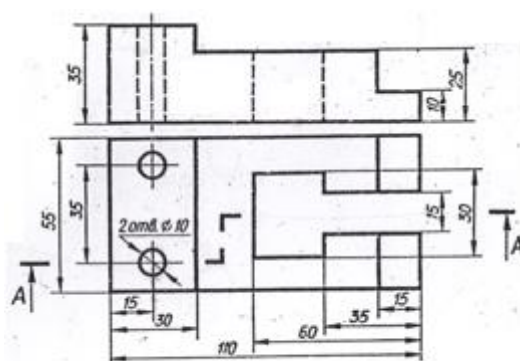


Рис. Задание на построение ступенчатого разреза

Задание:

Построить третий вид детали по двум заданным с применением необходимых разрезов и выполнить аксонометрию с вырезом четверти.

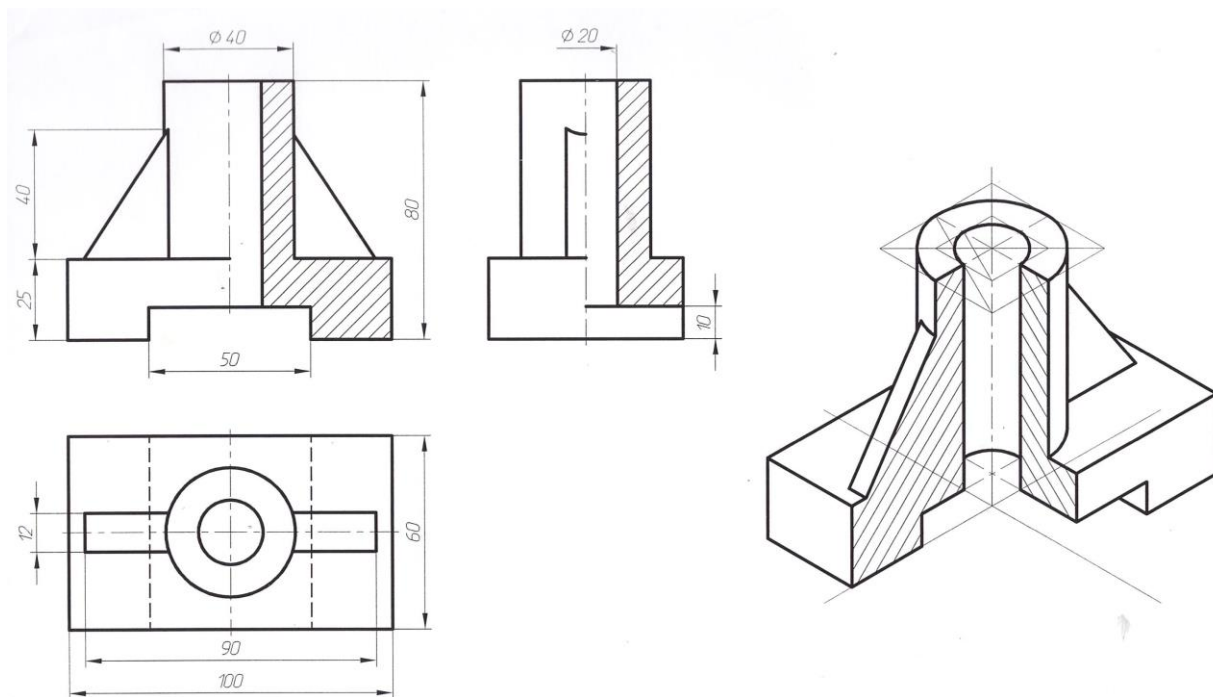


Рис. Пример оформления проекционного черчения

Задание:

Пользуясь приведенными условными соотношениями, рассчитать размеры и построить изображения соединения деталей шпилькой. Нанести размеры на чертеже.

Размер l подобрать по ГОСТ 22032-76 для обеспечения указанного значения K .

Задание:

Описать типы разъемных и неразъемных соединений, их изображения и обозначения на чертежах.

№ варианта	d	n	m	ϵ	№ варианта	d	n	m	ϵ
1	16	45	55	2	16	30	33	70	2,5
2	20	28	50	2,5	17	24	24	55	2,5
3	30	30	70	2,5	18	20	20	40	2,0
4	20	20	56	2,5	19	20	25	45	2,5
5	24	24	70	2,5	20	30	26	50	2,5
6	30	35	80	2,5	21	24	22	50	2,5
7	20	25	50	2,5	22	16	22	40	2,5
8	16	22	48	2,0	23	20	24	40	2,5
9	20	38	50	2,5	24	30	30	50	2,5
10	20	25	50	2,5	25	20	25	45	2,5
11	30	25	70	2,5	26	24	22	50	2,5
12	24	28	75	2,5	27	30	26	60	2,5
13	24	25	45	2,0	28	16	20	40	2,5
14	20	26	50	2,5	29	20	20	40	2,5
15	30	30	70	2,5	30	30	25	60	2,5

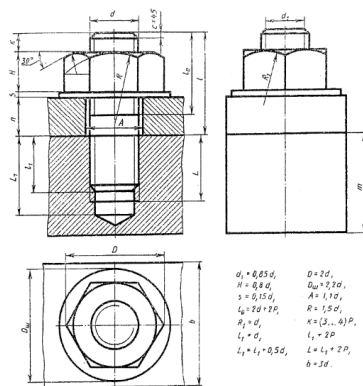
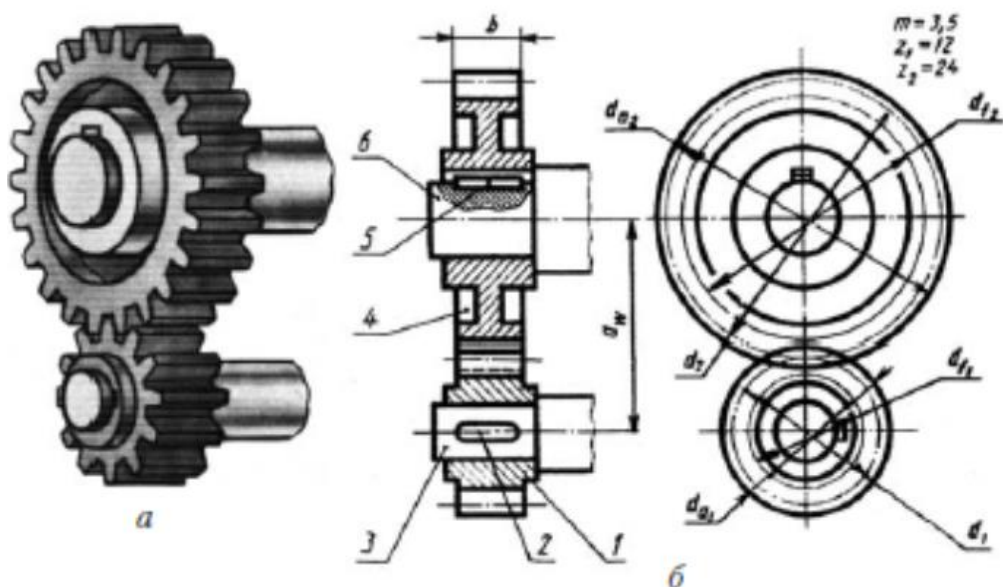


Рис. Задания для изображения соединения деталей шпилькой

Рассмотрите рисунок и ответьте на следующие вопросы:



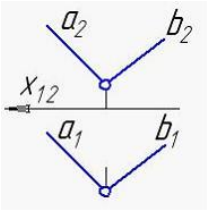
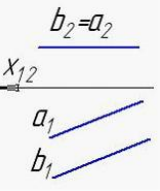
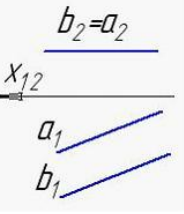
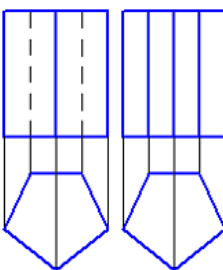
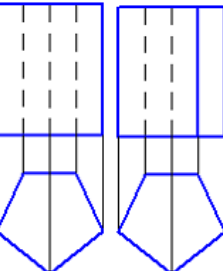
1. Какая передача изображена на чертеже?
2. Из скольких деталей она состоит?
3. Как называется каждая деталь?
4. Почему не заштрихованы детали 2, 3, 5, 6?
5. Какими линиями проведены делительные окружности, окружности вершин?
6. Для чего предназначены шпонки?
7. Как показаны зубья шестерни и колеса в зоне зацепления?

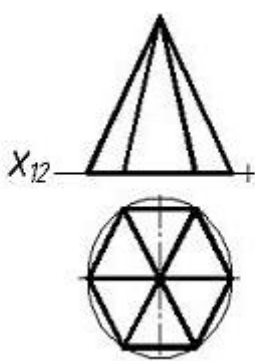
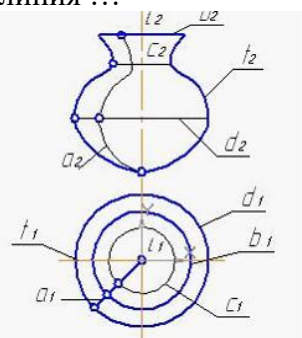
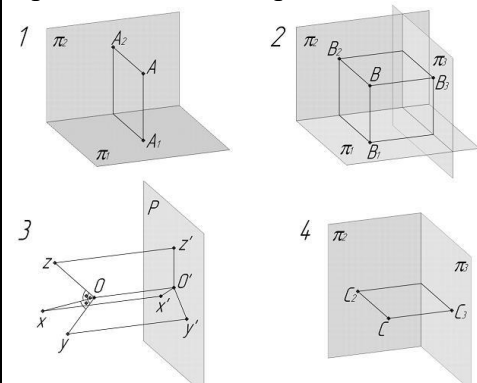
Примерные вопросы для устного опроса

1. Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости
2. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении
3. Построение правильных многоугольников
4. Деление углов на части
5. Деление окружностей на части
6. Построение касательных к окружностям
7. Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые
8. Сечение геометрических тел плоскостью
9. Способы определения натуральной величины фигуры сечения
10. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение
11. Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении
12. Изображение и обозначение резьбы на чертежах
13. Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач.

Типовое тестовое задание

№ п/п	Задание (вопрос)	Ответ	Р
1	На Π_1 прямой угол проецируется в натуральную величину, если одна сторона угла является ..., а другая – прямой общего положения.	1) фронталью 2) проецирующей прямой 3) профильной прямой 4) горизонталью	4
2	Проекцию точки на плоскости Π_1 принято	1) горизонтальной	1

	называть ...	2) проецирующей 3) профильной 4) фронтальной 5) дополнительной	
3	Плоскость, заданная двумя параллельными прямыми, изображена на рисунке	1  2  3 	3
4	Видимость рёбер призмы верно изображена на рисунке ...	1 2  3 4 	1
5	Многогранник, изображенный на рисунке, называется ...	1) правильной шестиугольной пирамидой 2) шестиугольной призмой 3) кубом 4) прямой призмой	1

			
6	<p>Очерком поверхности вращения на фронтальной плоскости проекций является линия ...</p> 	1) i 2) a 3) f 4) d 5) c	3
7	<p>Сущность аксонометрический проекций представлена на чертеже ...</p> 	1) 3 2) 1 3) 2 4) 4	1
8	<p>Плоскость аксонометрических проекций называется ... плоскостью.</p>	1) профильной 2) горизонтальной 3) картинной 4) фронтальной	3
9	<p>Чертеж, содержащий данные для изготовления и контроля детали, называется ...</p>	1) схемой 2) рабочим чертежом 3) спецификацией 4) сборочным чертежом	4
10	<p>Линия-выноска для простановки номера позиции заканчивается на изображении составного элемента сборочной единицы ...</p>	1) крестиком 2) точкой 3) черточкой 4) окружностью	2

3.2. Типовой комплект заданий для промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проходит в виде устного вопроса в рамках обозначенных ниже вопросов и выполнения практического задания.

Вопросы к экзамену

1. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах.
2. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения.
3. Инструменты и материалы для черчения.
4. Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости.
5. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении.
6. Построение правильных многоугольников.
7. Деление углов на части.
8. Деление окружностей на части.
9. Построение касательных к окружностям.
10. Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые.
11. Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования.
12. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования.
13. Проецирование точки, прямой.
14. Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости.
15. Формы геометрических тел. Проекции геометрических тел.
16. Проекции моделей.
17. Сечение геометрических тел плоскостью.
18. Способы определения натуральной величины фигуры сечения.
19. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение.
20. Расположение основных видов на чертежах.
21. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей.
22. Допуски, посадки основные понятия и обозначения.
23. Расчет допусков и посадок.
24. Назначение и содержание сборочного чертежа.
25. Назначение и содержание схемы.
26. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Детализовка
27. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем.
28. Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении.
29. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.
30. Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач.
31. Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали.
32. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей.
33. Требования к эскизу.
34. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу.
35. Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства.
36. CAD - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации.

37. САМ - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ.

Вариант задания на экзамене для студентов

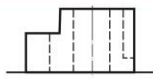

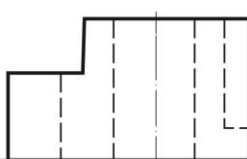
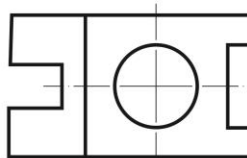
Ф. _____ И. _____ Гр. _____ Вариант _____	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заменить главный вид фронтальным разрезом. 2. В отверстии изобразить и обозначить метрическую резьбу. 3. Проставить размеры. 4. Построить прямоугольную диметрию детали. 	 
<div style="text-align: center;">  <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 10px 0;"/>  </div>		
		<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 20px; text-align: center; line-height: 20px;">2</div>

Рис. 20. Задание для экзамена

Образец экзаменационного билета



Колледж СамГТУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине ОП.01 Инженерная графика
Код направления подготовки 15.02.16. Семестр 1.

1. Формы геометрических тел. Проекция геометрических тел.
2. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей.
3. Практическое задание

СОСТАВИЛ: преподаватель

«УТВЕРЖДАЮ» директор колледжа

/ _____ /

/ _____ /

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта

Критерии оценивания практической работы

- правильное перечисление задания – 0,5 балла;
- правильное решение работы – 2,5 балла;
- графическое оформление работы – 2 балла.

Критерии оценивания ответов на контрольные вопросы при устном опросе:

Оценка «отлично» ставится, если студент:

- 1) полностью раскрыл суть вопроса, точно использовал терминологию учебной дисциплины, сделаны обоснованные выводы;
- 2) понимает материал, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает ответы на вопросы последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, частично раскрывает суть вопроса.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент демонстрирует незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не дает ответ на вопрос, или дает неверный ответ.

Оценка «неудовлетворительно» выявляет такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценивания результатов выполнения тестового задания на практических занятиях при текущем контроле успеваемости:

Количество правильных ответов, %	Оценка
90-100	отлично
70-89	хорошо
50-69	удовлетворительно
0-49	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов изучения дисциплины на экзамене

Оценка «отлично»:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы;
- точное использование терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- владение инструментарием учебной дисциплины;
- способность самостоятельно решать типовые проблемы в рамках учебной программы;
- умение ориентироваться в правилах выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; оформления чертежей, геометрических построений и правилах вычерчивания технических деталей; способах графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- верное решение практического задания и его оформление.

Оценка «хорошо»:

- достаточные знания в объеме учебной программы;
- использование необходимой терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины;
- знание основных правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; оформления чертежей, геометрических построений и правилах вычерчивания технических деталей;
- верное решение практического задания с небольшими недочетами и его оформление.

Оценка «удовлетворительно»:

- ограниченный объем знаний в объеме учебной программы;
- частичное использование терминологии, изложение ответа на вопросы с ошибками;
- слабое владение инструментарием учебной дисциплины;
- умение ориентироваться в основных правилах выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; оформления чертежей, геометрических построений и правилах вычерчивания технических деталей;

- неполное решение практического задания с ошибками.

Оценка «неудовлетворительно»:

- фрагментарные знания в рамках учебной программы;
- неумение использовать терминологию дисциплины, изложение ответа на вопросы с существенными логическими ошибками;
- слабое владение инструментарием учебной дисциплины;
- неумение ориентироваться в основных правилах выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; оформления чертежей, геометрических построений и правилах вычерчивания технических деталей;
- неверное решение практического задания или его невыполнение.