

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Шарейко Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 01.12.2023 10:58:09

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
О.И. Шарейко

«__» _____ 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине	Инженерная графика
Специальность	23.02.03
Форма обучения	очная
Учебный план	2020 года
Объем занятий: Итого	230 ч.,
В т.ч. аудиторных	150 ч.
Лекций	76 ч.
Практических занятий	74 ч.
Самостоятельной работы	80 ч.
Экзамен бсеместр	___ ч.

Дата разработки:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
О.И. Шарейко

«__» _____ 2020 г.

Вопросы к экзамену
по дисциплине Инженерная графика

1. Форматы чертежные (ГОСТ 2.301-68).
2. Масштабы чертежные (ГОСТ 2.302-68).
3. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68).
4. Шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81).
5. Нанесение размеров на чертежах деталей (ГОСТ 2.307-68): способы простановки размеров; правила нанесения начертания выносных и размерных линий, стрелочек, простановка размерных чисел; знаки, применяемые при простановке размеров; нанесение размеров фасок.
6. Предельные отклонения.
7. Шероховатости.
8. Построение углов, деление отрезков и окружности.
9. Сопряжения. Выполнение сопряжений.
10. Лекальные кривые
11. Понятие об уклоне, конусности. Обозначение уклона и конусности на чертежах деталей.
12. Метод проекций.
13. Виды проецирования.
14. Свойства параллельных проекций.
15. Сущность и достоинства метода ортогонального проецирования (метод Монжа).
16. Ортогональные проекции точки и линии на 3 плоскости проекций.
17. Прямые общего и частного положения и их изображение на эюре.
18. Взаимное положение двух прямых в пространстве. Определение характера взаимного положения прямых по их проекциям.
19. Комплексный чертеж.
20. Проекция геометрических тел.
21. Аксонометрия: назначение, виды, коэффициенты искажения, методы построения.
22. Образование и типы поверхностей. Линейчатые поверхности, поверхности вращения, винтовые поверхности, торсовые поверхности. Определение принадлежности точки поверхности.
23. Сечение многогранников (призм и пирамид) проецирующей плоскостью и плоскостью общего положения. Построение натуральной величины сечения.
24. Сечение поверхностей (конуса, цилиндра) проецирующей плоскостью и плоскостью общего положения. Построение проекций линии пересечения и натуральной величины сечения.
25. Определение точек пересечения прямой с поверхностью, видимость прямой по отношению к поверхности.
26. Понятие о техническом рисунке.
27. Развертка поверхностей: общее понятие, развертываемые и неразвертываемые поверхности. Построение разверток усеченных конуса и цилиндра.
28. Развертки многогранников. Основные требования к развертке и способы ее построения.
29. Определение точек пересечения многогранников прямой.
30. Способ замены плоскостей проекций. Сущность, методы построения, примеры применения.
31. Способ вращения вокруг проецирующей прямой. Методы построения. Примеры применения
32. Решение задач способами преобразования проекций на определение натуральных величин.
33. Определение натуральной величины плоской фигуры (треугольника).
34. Развертки многогранников. Основные требования к развертке и способы ее построения.
35. Определение точек пересечения многогранников прямой.

36. Развертки многогранников. Основные требования к развертке и способы ее построения.
37. Многогранники и их изображение на эпюре. Построение проекций точек и прямых, расположенных на поверхности многогранников. Определение видимости элементов многогранников с помощью конкурирующих точек.
38. Определение точек пересечения прямой с поверхностью, видимость прямой по отношению к поверхности.
39. Построение линии пересечения поверхностей методом секущих плоскостей и вспомогательных сфер-посредников.
40. Эскиз детали. Этапы выполнения эскиза.
41. Выполнение эскиза детали.
42. Выполнение эскиза детали по описанию.
43. Виды (ГОСТ 2.305-68): основные виды, их расположение на чертеже, выбор главного вида.
44. Дополнительные виды, назначение, обозначение, расположение на чертеже.
45. Виды изделий.
46. Виды конструкторских документов.
47. Местные виды, их назначение, обозначение, расположение на чертеже.
48. Сечения (ГОСТ 2.305-68): назначение сечений, правила выполнения; обозначение сечений на чертежах деталей; классификация сечений; отличие сечения от разреза.
49. Разрезы (ГОСТ 2.305-68): понятие о разрезах, назначение разрезов; классификация разрезов.
50. Простые разрезы: назначение, обозначение.
51. Сложные разрезы: классификация, назначение, обозначение.
52. Соединение половины вида с половиной разреза.
53. Местные разрезы, обозначение разрезов на чертежах деталей
54. Наклонные разрезы, обозначение разрезов на чертежах деталей
55. Особые случаи выполнения разрезов, обозначение разрезов на чертежах деталей
56. Понятие о выносном элементе, назначение, правила выполнения.
57. Графическое обозначение материалов в сечениях (ГОСТ 2.306-68)
58. Резьба. Образование резьбовой поверхности; классификация резьб; условное изображение и обозначение резьбы на чертеже.
59. Соединение деталей при помощи резьбы, условное изображение резьбы в соединениях. Примеры.
60. Чертежи зубчатых колес.
61. Зубчатые передачи и механизмы.
62. Пружины.
63. Групповые конструкторские документы.
64. Рабочий чертеж, требования, предъявляемые к выполнению рабочего чертежа детали.
65. Сборочный чертеж. Определение. Содержание.
66. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Определение.
67. Условности и упрощения, применяемые при выполнении сборочного чертежа.
68. Спецификация к сборочному чертежу, назначение, правила оформления.
69. Какие особенности необходимо учесть при графическом оформлении чертежей металлических строительных изделий?
70. Детализация сборочных чертежей.
71. Чтение сборочных чертежей.
72. Увязка сопрягаемых размеров по сборочным чертежам.
73. Разбор сборочного чертежа.
74. Как соединяют детали металлических изделий между собой?
75. Разъемные соединения: классификация, назначение, обозначение.
76. Неразъемные соединения: классификация, назначение, обозначение.
77. Как изображают сварные швы на изделии?
78. Что называют координационными осями здания и как они маркируются на плане и разрезе?
79. В чем особенности обводки линий на планах, разрезах и фасадах зданий?
80. Что называют планом здания? По каким частям здания следует проводить секущую плоскость при выполнении чертежа разреза здания?
81. Какие размеры и отметки наносят на чертежах разрезов, фасадов зданий?

82. Типы схем в зависимости от основного назначения. Общие сведения.
83. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи
84. Основные правила построения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.
85. Компьютерная графика.
86. Назначение САПР для выполнения графических работ.
87. Основные правила построения чертежей.
88. Возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
89. Основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов.

Критерии оценивания компетенций

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

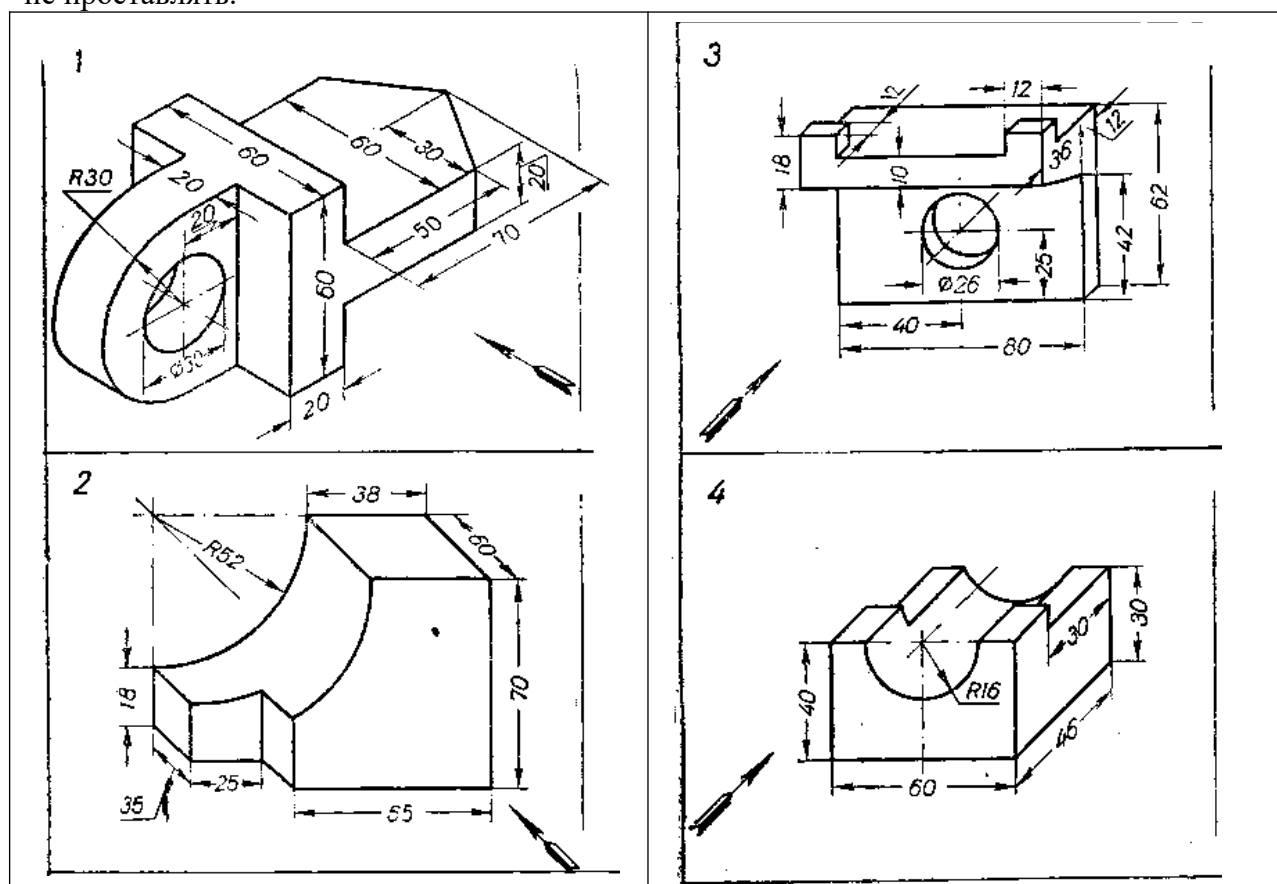
Составитель _____ Т.В. Икаева
(подпись)

«___» _____ 2020 г.

Комплект заданий для контрольных работ
по дисциплине Инженерная графика
Контрольная работа
3 семестр

Выполнить задачу на построение основных видов детали. Пример оформления листа приведен на рисунке. Основная надпись по форме 4. По заданному аксонометрическому изображению детали построить комплексный чертеж детали. Индивидуальные задания приведены по вариантам на рисунке. Номер варианта приведен в верхнем левом углу изображения детали.

Указания к выполнению задачи. В соответствии с ГОСТ 2.305—68 установить основные виды детали. Особое внимание обратить на выбор главного вида (вида спереди). Размеры на изображениях не проставлять.



задания студент выполняет чертеж детали в масштабе, указанном в варианте, или в масштабе, выбранном самим студентом, наносит необходимые размеры и записывает технические требования. Заполнение основной надписи обязательно.

Задание

Вариант 1. Наименование детали — Зубило слесарное. Материал — сталь У7А или У8А ГОСТ 1435-74.

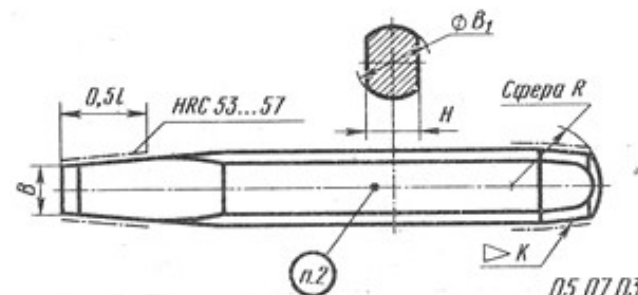
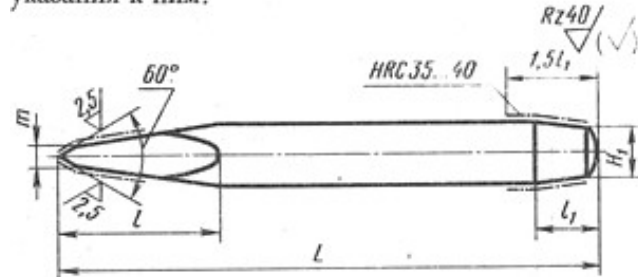
Технические требования (табл.):

1. Покрытие - Хим. Окс. прм.
2. Маркировка - размер В и товарный знак.

Вопросы к заданию:

1. Какие изображения приведены в задании?
2. Чему равны габаритные размеры детали?
3. Какие шероховатости поверхностей предусмотрены чертежом?
4. Что обозначают штрихпунктирные линии у левого и правого концов изображения детали и указания к ним?
5. Какой чертеж называется групповым и как им нужно пользоваться?
6. Какая графа в таблице исполнений является постоянной?

указания к ним?



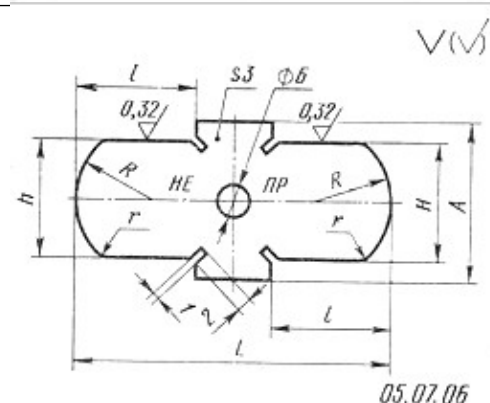
В (пред. откл. по В9)	В1	К	L	l	l1	H	H1	т	R	Мас-са, кг	Мас-штаб
Пред. откл. по СМ10											
5	12	1:10	100	30	10	8	7	2,0	35	0,060	1:1
10	12	1:10	125	30	10	8	7	2,0	40	0,079	1:1
16	20	1:8	160	40	16	12	10	4,0	55	0,276	1:1
20	25	1:10	200	80	20	16	14	4,0	70	0,548	1:2

Вариант 2. Наименование детали — Шаблон для промера зева ключа. Материал — сталь 20 ГОСТ 1050-74.

Технические требования (табл. 13). Термообработка: калий — отпустить НКС 56...64.

Вопросы

1. Какие изображения представлены на чертеже?
2. Сколько прорезей имеет деталь и чему равны их размеры?
3. Какие размеры указаны с предельными отклонениями и как их расшифровать?
4. Что обозначает запись в правом верхнем углу чертежа?
5. Какие чертежи называются групповыми и как ими нужно пользоваться?
6. Как наносятся на групповых чертежах постоянные размеры и постоянные данные?

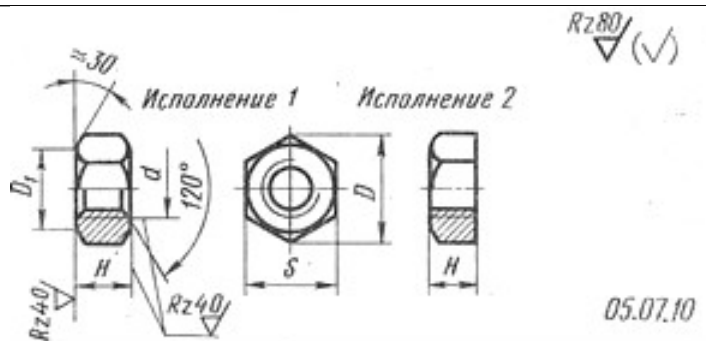


№	k	H	R	r	A	l	L	Мас-штаб
14	14,3-0,05	14,1-0,05	11	1	25	15-0,1	55	2:1
17	17,3-0,05	17,1-0,05	13	1	25	17-0,1	59	2:1
19	19,4-0,05	19,1-0,05	14	1	27	19-0,1	63	2:1
22	22,4-0,05	22,1-0,05	15	1	30	22-0,01	67	1:1
24	24,4-0,05	24,1-0,05	16	1	32	24-0,1	69	1:1
27	27,4-0,05	27,1-0,05	18	2	35	27-0,1	72	1:1

Вариант 3. Наименование детали -Гайка шестигранная нормальной точности ГОСТ 5915—70. Материал — по справочнику. Технические требования (табл.).

Вопросы к заданию:

- 1.Какие изображения выполнены на чертеже?
- 2.В каком масштабе вы выполнили чертеж? Почему вы приняли такой масштаб?
- 3.Как прочесть обозначение в правом верхнем углу чертежа?
- 4.Почему изделие на чертеже показано несколькими изображениями?



- 5.Чем отличаются чертежи стандартных изделий от групповых чертежей?
- 6.Предусматривается ли в чертежах стандартных изделий графа «Обозначение»?

Параметры	Номинальные диаметры резьбы d														
	6	8	10	12	(14)	(16)	(18)	20	(22)	(24)	(27)	30	36	42	48
Шаг резьбы крупный	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	4	4,5	35
» мелкий	—	1	1,25	1,25	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	3	3	
Размер «под ключ»															
S номинальный	10	14	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	55	65	75
Высота H номинальная	5	6	8	10	11	13	14	16	18	19	22	24	28	32	38
Диаметр описанной окружности D номинальной	11,5	16,2	19,6	21,9	25,4	27,7	31,2	34,6	36,9	41,6	47,3	53,1	63,5	75,0	86

Критерии оценивания компетенций

Оценка «5» (отлично) выставляется студенту в случае полного выполнения контрольной работы, выполнен порядок построения листа, даны ответы на теоретические вопросы, работа оформлена в соответствии со стандартом и в срок.

Оценка «4» (хорошо) выставляется студенту в случае полного выполнения контрольной работы, имеются небольшие неточности в построении листа, даны ответы на 70-100% теоретических вопросов, работа оформлена в соответствии со стандартом и в срок.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется студенту в случае недостаточно полного выполнения всех разделов контрольной работы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат, но оформлена в соответствии со стандартом и в срок.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется в случае, если допущены принципиальные ошибки, контрольная работа выполнена крайне небрежно и т.д.

Составитель _____ Т.В. Икаева

«___» _____ 2020 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
О.И. Шарейко

«__» _____ 2020 г.

Комплект разноуровневых задач.
по дисциплине «Инженерная графика»

Раздел 2. Основы начертательной геометрии.

Тема 11. Взаимное пересечение поверхности тел.

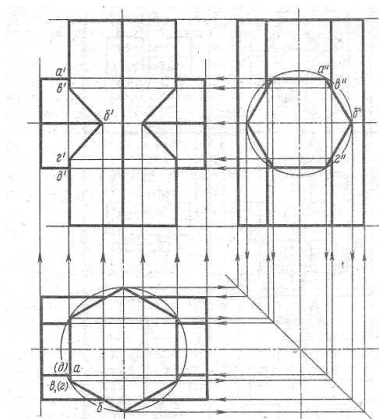
Выполнение взаимного пересечения поверхности тел.

На формате А3 выполнить рамку и основную надпись. Выполнить три проекции пересекающихся между собой под углом 90° призмы, при этом обе оси параллельны фронтальной плоскости проекций. Одна из осей призмы перпендикулярна горизонтальной плоскости проекции, а вторая - ей параллельна. В основании обеих призм лежат правильные многоугольники, вписанные в окружности.

Основание вертикальной призмы вписывается в окружность диаметром 60 мм, а длина (высота 100 мм). Основание горизонтальной призмы вписывается в окружность диаметром 50 мм, а длина 80 мм. Деление тела на две призмы дано условно.

Каждое задание содержит комплексный чертеж фигуры, состоящей из трех изображений: видов спереди (главный), сверху и слева. При этом два вида (сверху и слева) имеют явные и полные изображения, а вид спереди (главный) содержит основные контурные линии, но не содержит линии взаимного пересечения. Основная задача - это построение на виде спереди линий взаимного пересечения. Задание выполняется в масштабе 1:1.

Построение линий взаимного пересечения двух призм сводится к определению точек пересечения ребер одной призмы с гранями другой, т.е. к задаче на пересечение прямой с плоскостью. Линией пересечения двух призм в общем случае может быть пространственная ломаная линия.

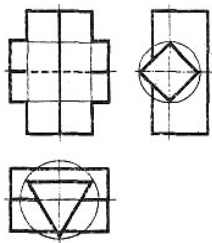


При определении видимости отдельных частей линии пересечения руководствуются правилом: видимые линии получаются в пересечении видимых граней.

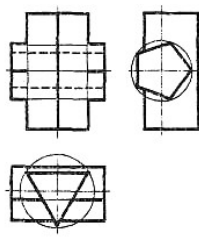
Если хотя бы одна из пересекающихся граней невидима, то и линия на ней невидима. Линии построения можно на чертеже сохранить.

Пример выполнения задания.

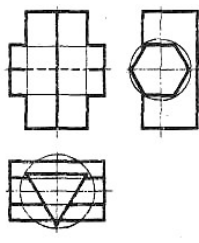
Варианты званий к работе.



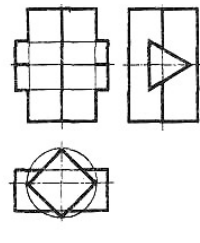
Вариант №1



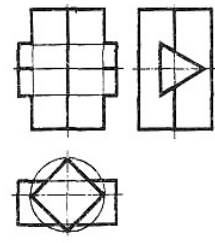
Вариант №2



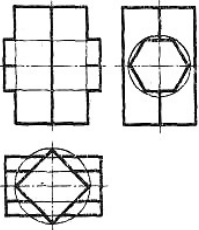
Вариант №3



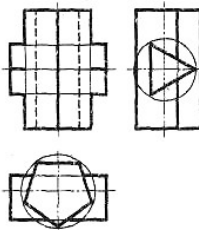
Вариант №4



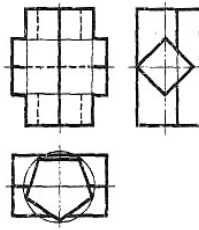
Вариант №5



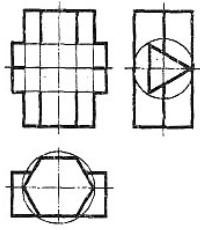
Вариант №6



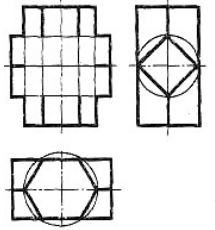
Вариант №7



Вариант №8



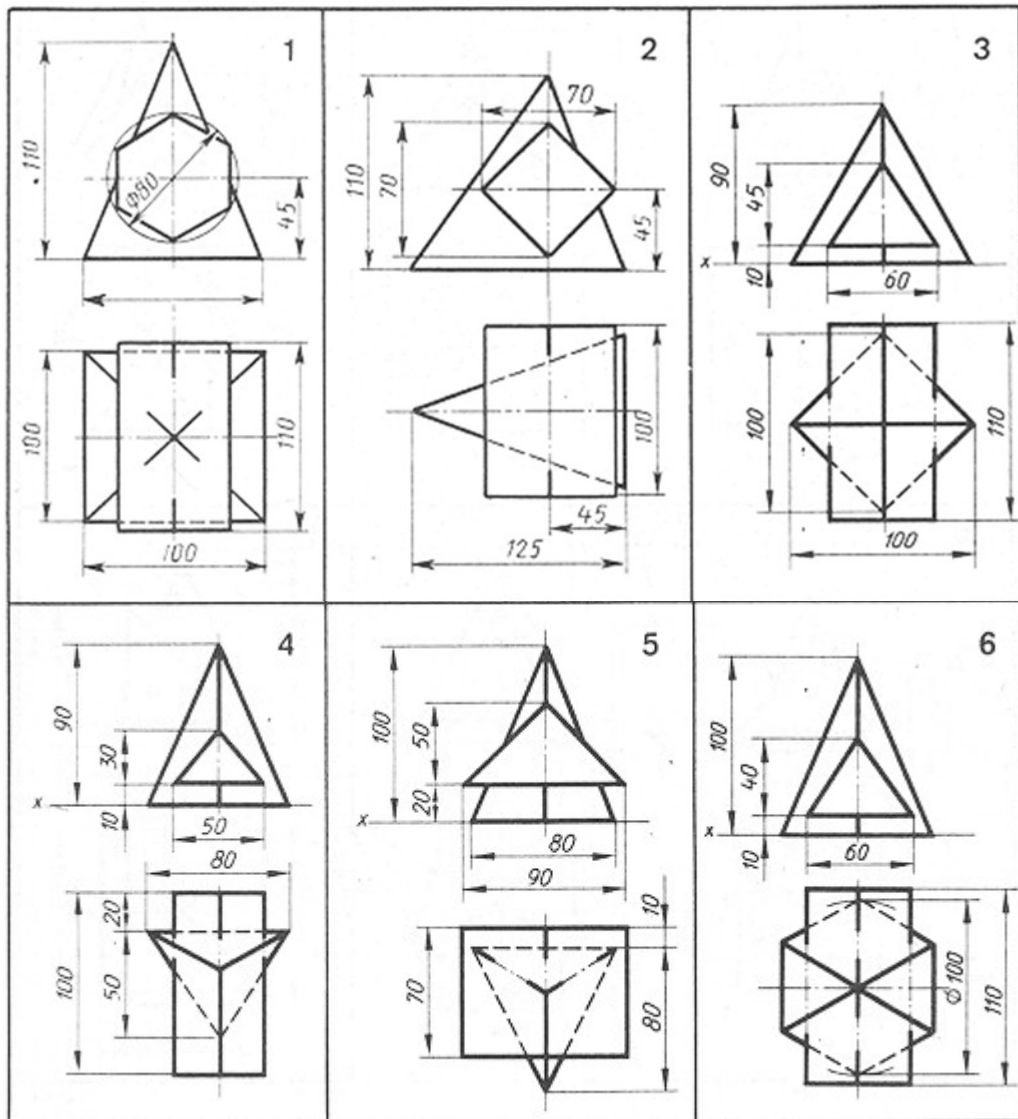
Вариант №9



Вариант №10

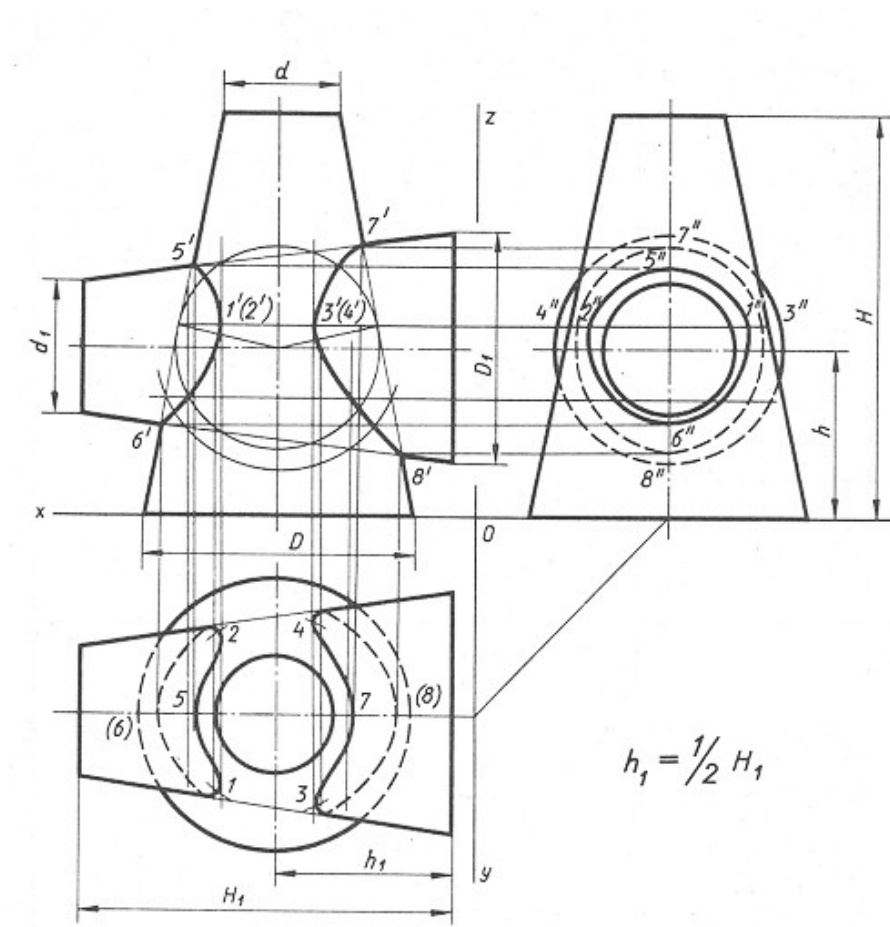
2 Задачи реконструктивного уровня .

По двум проекциям геометрических тел построить третью проекцию и изометрию. Построить линию взаимного пересечения этих тел. На горизонтальной проекции линия взаимного пересечения тел не показана



Построить линию пересечения двух конических поверхностей, применяя при построке вспомогательные сферы с постоянным центром.

№ варианта	1	2	3	4	5	6
D	100	90	105	110	90	115
d	40	65	70	70	50	80
D ₁	80	70	100	90	75	80
d ₁	36	50	60	60	45	60
H	140	120	135	130	120	120
h	60	52	65	60	50	65
H ₁	130	110	115	130	110	120



Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент решает задачи всех уровней
Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент решает задачи 1 и 2 уровня.
Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент решает задачи 1 и 2 уровня с незначительными ошибками.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если решает задачи 1 уровня с ошибками.

Составитель Т.В. Икаева

« » 2020г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
О.И. Шарейко

«__» _____ 2020 г.

Темы рефератов

по дисциплине «Инженерная графика»

Раздел 3. Машиностроительное черчение.

Тема 16. Чертежи зубчатых колес.

- 1) Материалы, применяемые при производстве зубчатых колес.
- 2) Форма зуба зубчатого колеса.
- 3) Цилиндрические зубчатые колеса.
- 4) Конические зубчатые колеса.
- 5) Червячные зубчатые колеса и червяки.
- 6) Подшипники, пружины, стопорные и установочные устройства

Тема 17. Зубчатые передачи и механизмы.

1. Подшипники.
2. Стопорные и установочные устройства
3. Конструкции и применение храпового механизма.

Тема 23. Компьютерная графика.

1. Возможности и краткая характеристика отечественных систем.
2. Преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей, основные возможности Автокада.
3. Возможности и краткая характеристика импортных систем.
4. Особенности конструирования деталей машин системой Architectural Desktop

Критерии оценивания компетенций

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если выставляется студенту, если в процессе защиты доклада (реферата) он показывает исчерпывающие знания, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; использует в ответе дополнительный материал; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если он допускает существенные ошибки, необходимые практические компетенции не сформированы.

Составитель _____ Т.В. Икаева
(подпись)

«__» _____ 2020г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
О.И. Шарейко

«__» _____ 2020 г.

Фонд тестовых заданий
по дисциплине «Инженерная графика»

Раздел 2. Основы начертательной геометрии.

Тема 12. Сечения.

Задание 1.

Вопрос 1. В сечении показывается то, что ...

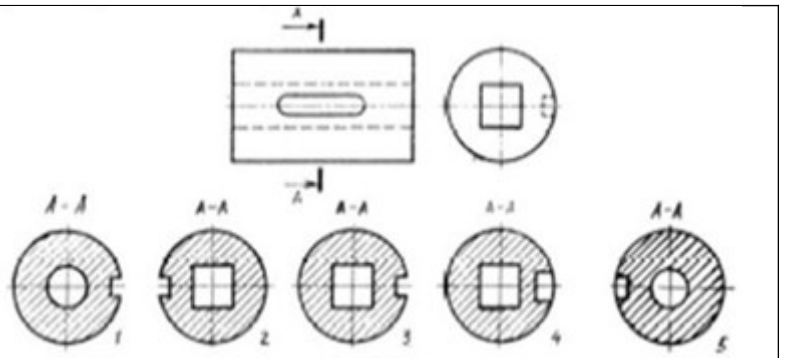
- 1) Находится перед секущей плоскостью;
- 2) Находится за секущей плоскостью;
- 3) Попадает непосредственно в секущую плоскость;
- 4) Находится непосредственно в секущей плоскости и за ней;
- 5) Находится непосредственно перед секущей плоскостью и попадает в нее.

Вопрос 2. Контур вынесенного сечения выполняется:

- 1) Сплошной тонкой линией;
- 2) Сплошной основной линией;
- 3) Волнистой линией;
- 4) Штриховой линией;
- 5) Линией с изломами.

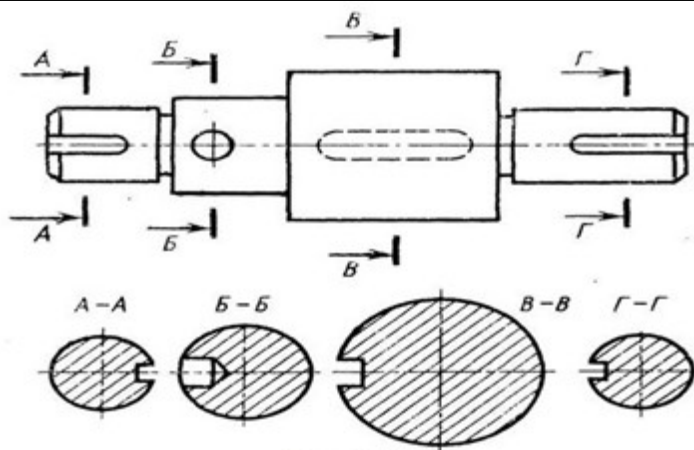
Вопрос 3. На рисунке показана деталь и дано её сечение. Из нескольких вариантов сечения выберите правильное.

- 1) № 1;
- 2) №2;
- 3) №3;
- 4) №4;
- 5) №5.



Вопрос 4. На рисунке даны четыре сечения детали. Установите, какие из этих сечений выполнены правильно.

- 1) А-А и Б-Б;
- 2) А-А, Б-Б и Г-Г;
- 3) Б-Б, В-В;
- 4) А-А, Б-Б, В-В и Г-Г;
- 5) А-А и В-В



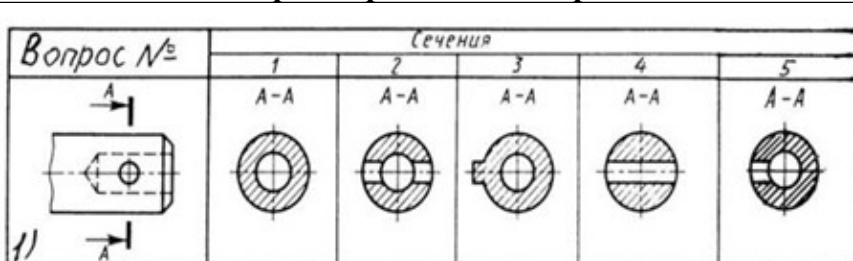
Вопрос 5. Как обозначают несколько одинаковых сечений, относящихся к одному предмету?

- 1) Линии сечения обозначают одной и той же буквой и вычерчивают одно сечение;
- 2) Никак не обозначают;
- 3) Обозначают разными буквами линии сечений;
- 4) Обозначают линии сечений одной и той же буквой, но вычерчивают сечения несколько раз;
- 5) Линии сечений обозначают один раз и вычерчивают сечение несколько раз.

Задание 2.

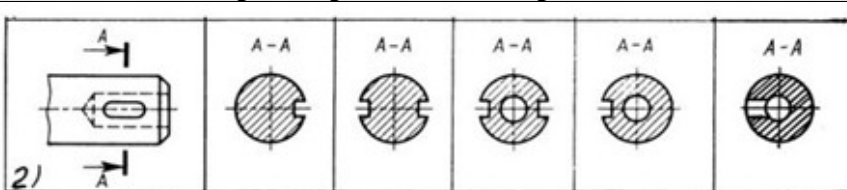
Вопрос 1. Дана деталь и указано ее сечение А-А. Выбрать правильный вариант сечения.

- 1) № 1;
- 2) № 2;
- 3) № 3;
- 4) № 4;
- 5) № 5.



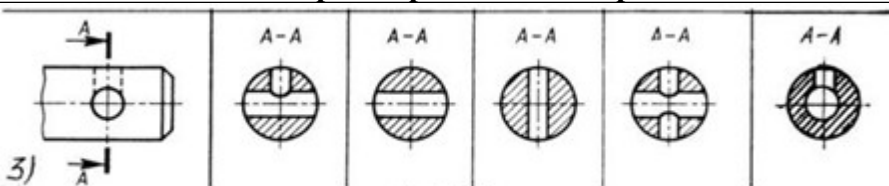
Вопрос 2. Дана деталь и указано ее сечение А-А. Выбрать правильный вариант сечения.

- 1) № 1;
- 2) № 2;
- 3) № 3;
- 4) № 4;
- 5) № 5.



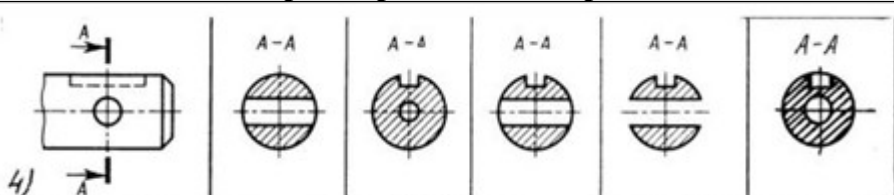
Вопрос 3. Дана деталь и указано ее сечение А-А. Выбрать правильный вариант сечения.

- 1) № 1;
- 2) № 2;
- 3) № 3;
- 4) № 4;
- 5) № 5.



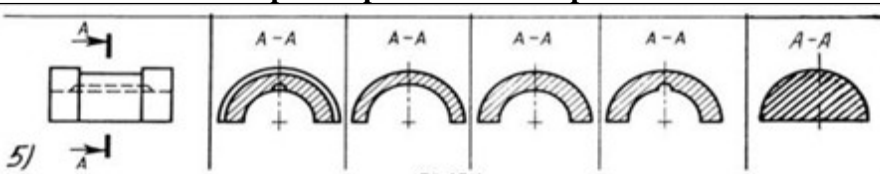
Вопрос 4. Дана деталь и указано ее сечение А-А. Выбрать правильный вариант сечения.

- 1) № 1;
- 2) № 2;
- 3) № 3;
- 4) № 4;
- 5) № 5.



Вопрос 5. Дана деталь и указано ее сечение А-А. Выбрать правильный вариант сечения.

- 1) № 1;
- 2) № 2;
- 3) № 3;
- 4) № 4;
- 5) № 5.



Задание 3.

Вопрос 1. Определите правильное сечение А-А для детали.

1) № 1;	
2) №2;	
3) №3;	
4) №4;	
5) №5.	

Вопрос 2. Определите правильный вариант сечения для 2-образного профиля с отверстием.

1) № 1;	
2) №2;	
3) №3;	
4) №4;	
5) №5.	

Вопрос 3. Как изображается резьба на цилиндрическом стержне и на его виде слева?

- 1) Наружный диаметр резьбы - сплошная основная, внутренний диаметр - сплошная тонкая, на виде слева - сплошная тонкая линия на 3/4 длины окружности для внутреннего диаметра;
- 2) Наружный диаметр резьбы - сплошная основная, внутренний диаметр - сплошная тонкая, на виде слева - тонкая линия на 360 градусов;
- 3) Наружный и внутренний диаметры резьбы - сплошная основная, на виде слева - сплошная тонкая линия на 3/4 длины окружности для внутреннего диаметра;
- 4) Наружный и внутренний диаметры - сплошная тонкая линия;
- 5) Все линии выполняются сплошной основной.

Вопрос 4. При резьбовом соединении двух деталей ...

- 1) Полностью показывается деталь, в которую ввинчивается другая;
- 2) Ввинчиваемая деталь;
- 3) Нет никакого выделения;
- 4) Место соединения штрихуется полностью и для одной и для другой деталей;
- 5) Место соединения резьб не штрихуется совсем.

Вопрос 5. Какой линией показывается граница нарезанного участка резьбы?

- 1) Волнистой линией;
- 2) Сплошной тонкой линией;
- 3) Сплошной основной линией;
- 4) Штриховой линией;
- 5) Штрих-пунктирной линией.

Раздел 3. Машиностроительное черчение.

Тема 14. Чертежи деталей.

1. Соответствие между названием документа и его определением.

1) чертеж детали	А) содержит изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.
2) чертеж общего вида	Б) содержит изображение изделия и содержит изображение изделия и другие данные, необходимые для его сборки и контроля
3) сборочный чертеж;	В) определяет конструкцию изделия, взаимодействия его составных частей и поясняет принцип работы изделия;
4) спецификация.	Г) определяет состав сборочной единицы комплекса и комплекта.

3 Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе, называется ...

- 1) сборочной единицей;
- 2) деталью;
- 3) комплексом;
- 4) комплектом.

4 ... - это изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций.

- 1) сборочная единица;
- 2) комплекс;

- 3) деталь;
- 4) комплект.
- 5 ... - это конструкторский документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля.
 - 1) габаритный чертеж;
 - 2) чертеж общего вида;
 - 3) чертеж детали;
 - 4) сборочный чертеж.
- 6 Литые детали на главном виде располагают так, что бы ...
 - 1) привалочные плоскости занимали горизонтальное положение;
 - 2) привалочные плоскости занимали произвольное положение;
 - 3) привалочные плоскости занимали вертикальное положение;
 - 4) привалочные плоскости занимали наклонное положение.
- 7 Ось детали, в которой преобладают поверхности вращения, рекомендуется располагать на главном виде:
 - 1) наклонно;
 - 2) вертикально;
 - 3) горизонтально;
 - 4) произвольно
- 8 ... - это конструкторский документ, выполненный от руки, в глазомерном масштабе, с сохранением пропорций между элементами изделия и соблюдением всех требований стандартов ЕСКД.
 - 1) чертеж детали;
 - 2) эскиз;
 - 3) чертеж общего вида;
 - 4) сборочный чертеж.
- 9 Последовательность выполнения эскиза детали
 - 1) осмотр детали;
 - 2) выбор главного вида и количества изображений;
 - 3) расчленение детали на простые геометрические формы;
 - 4) подготовка стандартного формата;
 - 5) вычерчивание изображений детали;
 - 6) обмер детали, простановка размерных чисел;
 - 7) нанесение выносных и размерных линий.
- 10 Масштаб эскиза детали...
 - 1) указывают на поле чертежа;
 - 2) указывают в основной надписи;
 - 3) не указывают;
 - 4) указывают в скобках.
- 11 При выполнении эскизов детали с натуры обмер детали производят...
 - 1) перед началом эскизирования;
 - 2) после вычерчивания всех изображений;
 - 3) после нанесения выносных и размерных линий;
 - 4) в любой момент выполнения эскиза.
- 12 Вид-это...
 - 1) изображение предмета на плоскости, непараллельной ни одной из основных плоскостей проекций;
 - 2) изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета;
 - 3) изображение отдельного ограниченного участка поверхности предмета.
- 13 Количество видов на чертеже для данного предмета должно быть...
 - 1) минимальным;
 - 2) максимальным;
 - 3) минимальным, но обеспечивающим ясность чертежа.
- 14 Основных видов существует...
 - 1) 3;

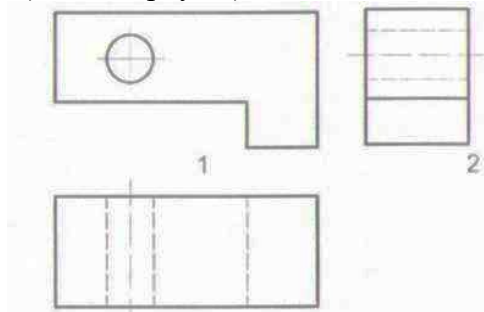
- 2) 6;
- 3) 2;
- 4) 1

15 В разрезе на чертеже изображают то, что ...

- 1) попало в секущую плоскость;
- 2) попало в секущую плоскость и то, что находится за ней;
- 3) находится за секущей плоскостью.

16. Соответствие обозначенного вида и его названия ...

- А) вид сверху; Б) вид сверху; В) вид главный



17 Простой разрез выполняется ...

- 1) одной секущей плоскостью;
- 2) несколькими секущими плоскостями расположенными параллельно друг к другу;
- 3) несколькими секущими плоскостями расположенными под углом друг к другу.

18 Сечения и разрезы мнимой плоскостью (А) на чертеж обозначаются ...

- 1) А;
- 2) А-А;
- 3) (А).

19 Главное изображение чертежа ...

- 1) можно не чертить совсем;
- 2) определяется положением детали в механизме;
- 3) выбирается так, чтобы равномерно заполнить формат чертежа;
- 4) выбирается произвольно;
- 5) должно давать наибольшее представление о форме и размерах детали.

20 Выносной элемент на чертеже ограничивает ...

- 1) волнистая линия;
- 2) штриховая;
- 3) сплошная основная;
- 4) сплошная утолщённая.

21. При выполнении рабочих чертежей деталей масштаб изображений должен быть ...

- 1) натуральным;
- 2) произвольным;
- 3) увеличен в несколько раз;
- 4) принят в соответствии со стандартом.

22 Конструкторский документ, определяющий конструкцию изделия, взаимосвязь его основных частей и поясняющий принцип работы изделия, называется ...

- 1) габаритным чертежом;
- 2) схемой;
- 3) монтажным чертежом;
- 4) чертежом общего вида;

23 Места соприкосновений смежных деталей на сборочном чертеже вычерчиваются ...

- 1) двойной линией;
- 2) одной линией.
- 3) разомкнутой линией;
- 4) штрихпунктирной линией.

24 На сборочных чертежах штриховка одной детали должна выполняться ... на всех изображениях.

- 1) в общем случае под углом в 45° в одном направлении;

- 2) в общем случае под углом в 45° в различных направлениях;
 - 3) произвольно
 - 4) в общем случае под углом в 75° .
- 25 На сборочном чертеже проставляются размеры ...
- 1) оригинальных деталей, входящих в изделие;
 - 2) габаритные, установочные, присоединительные;
 - 3) стандартных деталей, входящих в изделие. -
- 26 На сборочном чертеже не проставляются размеры ...
- 1) габаритные;
 - 2) установочные;
 - 3) присоединительные;
 - 4) фасок.
- 27 Составные части изделия на сборочном чертеже обозначают с помощью ...
- 1) размеров;
 - 2) спецификации;
 - 3) номеров позиций;
 - 4) штриховки.
- 28 Номера позиций на сборочном чертеже наносят на полках линий выносок, которые располагаются ...
- 1) вертикально;
 - 2) наклонно;
 - 3) горизонтально;
 - 4) произвольно.
- 29 Допускается делать общую линию выноски для нанесения номеров позиций на сборочных чертежах.
- 1) для резьбовых деталей;
 - 2) для стандартных деталей;
 - 3) для группы деталей с отчетливо-выраженной взаимосвязью;
 - 4) для любых соединений.
- 30 Номера позиций на сборочных чертежах располагают ...
- 1) произвольно;
 - 2) группируют в столбец;
 - 3) группируют в строчку;
 - 4) группируют в колонки и строчки.
- 31 Для обозначения номеров позиций на сборочных чертежах линии выноски и полки проводят ...
- 1) основной сплошной линией;
 - 2) штрихпунктирной линией;
 - 3) сплошной тонкой линией;
 - 4) штриховой.
- 32 На сборочных чертежах номера позиций записывают размером шрифта ...
- 1) № 10;
 - 2) в 1,5-2 раза большим, чем размер шрифта для размерных чисел;
 - 3) равным размеру шрифта размерных чисел;
 - 4) произвольно.
- 33 На сборочных чертежах такие детали, как болты, винты, штифты, непустотелые валы в продольном разрезе показывают ...
- 1) невидимыми;
 - 2) рассеченными;
 - 3) заштрихованными;
 - 4) незаштрихованными.
- 34 На сборочном чертеже допускается показывать зачерненными узкие полоски сечений шириной ...
- 1) 2 мм и менее;
 - 2) от 5 мм до 2 мм:

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------------------|----|----|----|-----------|----|----|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| вопрос | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| ответ | 1-А; 2-В;
3-Б, 4-Г | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1-3-2-4-5-7-6 | | | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| вопрос | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| ответ | 1-В; 2-Б;
3-А | 1 | 2 | 5 | 1 | 4 | 4 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 |
| вопрос | 33 | 35 | 36 | 37 | 38 | | 39 | 40 | 41 | 42 | | | | | | | |
| ответ | 4 | 2 | 3 | 3 | 1-2-3-4-5 | | 3 | 4 | 2 | 1 | | | | | | | |

вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9			10	11	12	13	14	15
ответ	1-А; 2-В; 3-Б, 4-Г	1	1	3	3	1	3	2	1-3-2-4-5-7-6			3	3	2	3	2	2
вопрос	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
ответ	1-В; 2-Б; 3-А	1	2	5	1	4	4	2	1	2	4	3	3	3	4	3	2
вопрос	33	35	36	37	38		39	40	41	42							
ответ	4	2	3	3	1-2-3-4-5		3	4	2	1							

Тема 15. Резьба и резьбовые соединения.

Задание 1.

Вопрос 1. Расшифруйте условное обозначение резьбы M20×0.75L Н.

- 1) Резьба метрическая, номинальный диаметр 20мм, шаг 0,75мм, левая;
- 2) Резьба упорная, номинальный диаметр 20мм, шаг 0,75, правая.
- 3) Резьба метрическая, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, правая;
- 4) Резьба трубная, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, левая;
- 5) Резьба метрическая, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, левая.

Вопрос 2. Шаг резьбы - это расстояние:

- 1) Между соседними выступом и впадиной витка, измеренные вдоль оси детали;
- 2) Между двумя смежными витками;
- 3) На которое перемещается ввинчиваемая деталь за один полный оборот в неподвижную деталь;
- 4) От начала нарезания резьбы до её границы нарезания;
- 5) От выступа резьбы до её впадины, измеренное перпендикулярно оси детали.

Вопрос 3. Как понимать обозначение S40×4(p2)LT?

- 1) Резьба метрическая, диаметр 40мм, шаг 4мм, левая;
- 2) Резьба упорная, диаметр 40мм, шаг 4мм, левая;
- 3) Резьба трапецидальная, диаметр 40мм, шаг 2мм, двухзаходная, левая;
- 4) Резьба упорная, диаметр 40мм, двухзаходная, шаг 2мм, правая;
- 5) Резьба упорная, диаметр 40мм, двухзаходная, шаг 2мм, левая.

Вопрос 4. От какого диаметра следует проводить выносные линии для обозначения резьбы, выполненной в отверстии?

- 1) От диаметра впадин резьбы, выполняемого сплошной основной линией;
- 2) От диаметра фаски на резьбе;
- 3) От внутреннего диаметра резьбы, выполняется сплошной тонкой линией;
- 4) От наружного диаметра резьбы, выполненного сплошной тонкой линией;
- 5) От наружного диаметра резьбы, выполненного сплошной основной линией.

Вопрос 5. Как выполняется фаска на видах, перпендикулярных оси стержня или отверстия?

- 1) Выполняется сплошной основной линией;
- 2) Не показывается совсем;
- 3) Выполняется сплошной основной линией на 3/4 окружности;
- 4) Выполняется сплошной тонкой линией;
- 5) Выполняется сплошной тонкой линией; на 3/4 окружности.

Задание 2.

Вопрос 1. Чем отличается обозначение метрической резьбы с крупным шагом от её обозначения с мелким шагом?

- 1) Не отличается ничем;
- 2) К обозначению резьбы добавляется величина крупного шага;
- 3) К обозначению резьбы добавляется величина мелкого шага;
- 4) К обозначению резьбы добавляется приписка LH;
- 5) Перед условным обозначением резьбы ставится величина мелкого шага.

Вопрос 2. Как наносится обозначение трубных и конических резьб?

- 1) Также как и метрическая резьба;
- 2) Также как и упорная резьба;
- 3) При помощи линии выноски со стрелкой и полкой;
- 4) Показывается внутренний диаметр резьбы;
- 5) Показывается только наружный диаметр резьбы с условным обозначением.

Вопрос 3. В каких случаях на чертежах показывают профиль резьбы?

- 1) Профиль резьбы показывают всегда;
- 2) Никогда не показывают;
- 3) Когда конструктор считает это необходимым;
- 4) Когда необходимо показать резьбу с нестандартным профилем со всеми необходимыми размерами;
- 5) Когда выполняется упорная или трапецидальная резьба.

Вопрос 4. Как показываются крепления детали типа болтов, шпилек, гаек, шайб и винтов при

попадании в продольный разрез на главном виде?

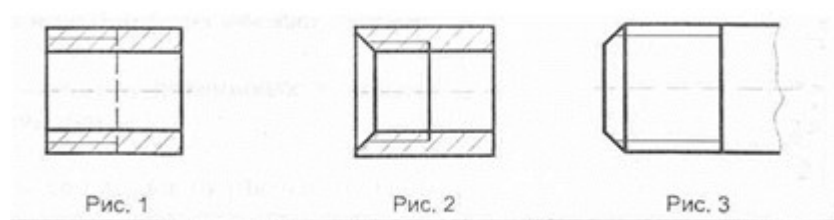
- 1) Условно показываются не рассеченными и не штрихуются;
- 2) Разрезаются и штрихуются с разным направлением штриховки;
- 3) Гайки и шайбы показываются рассеченными, а болты, винты и шпильки - не рассеченными;
- 4) Болты и гайки показываются рассеченными и штрихуются;
- 5) Рассеченными показываются только гайки, шайбы и винты.

Вопрос 5. В каком случае правильно сформулировано применение болтовых и шпилечных соединений?

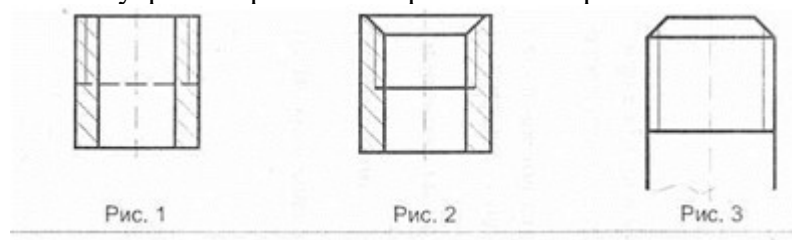
- 1) Болтовое соединение применяется, когда имеется
двусторонний доступ к
соединяемым деталям, шпилечное - односторонний;
- 2) Болтовое соединение применяется, когда имеется
односторонний доступ к
соединяемым деталям, шпилечное - двусторонний;
- 3) Применение этих соединений ничем не отличается и взаимозаменяемо;
- 4) Удобнее применять всегда болтовые соединения;
- 5) Удобнее всегда применять шпилечные соединения.

Задание 3.

1. Поверхность, образованная при винтовом движении плоского контура по цилиндрической или конической поверхности это ...
 - 1) профиль резьбы;
 - 2) резьба;
 - 3) шаг резьбы;
 - 4) сбеги резьбы.
2. Расстояние между соседними одноименными боковыми сторонами профиля в направлении, параллельном оси резьбы это ...
 - 1) сбеги резьбы
 - 2) профиль резьбы
 - 3) ось резьбы;
 - 4) шаг резьбы.
3. Прямая, относительно которой происходит движение плоского контура, образующего резьбу, это ...
 - 1) ось резьбы;
 - 2) шаг резьбы;
 - 3) профиль резьбы;
 - 4) сбеги резьбы.
4. — это контур сечения резьбы в плоскости, проходящей через ее ось.
 - 1) профиль резьбы;
 - 2) ось резьбы;
 - 3) шаг резьбы;
 - 4) сбеги резьбы.
5. Угол профиля а метрической резьбы ...
 - 1) $\alpha=60^\circ$
 - 2) $\alpha=55^\circ$
 - 3) $\alpha=30^\circ$
 - 4) $\alpha=45^\circ$.
6. Фаски, на стержне с резьбой, не имеющие специального конструктивного назначения, в проекции на плоскость, перпендикулярную к оси стержня ...
 - 1) не изображают;
 - 2) изображают сплошной тонкой линией;
 - 3) изображают сплошной толстой основной линией.
7. Наружная резьба изображена на чертежах



8. Внутренняя резьба изображена на чертеже ...



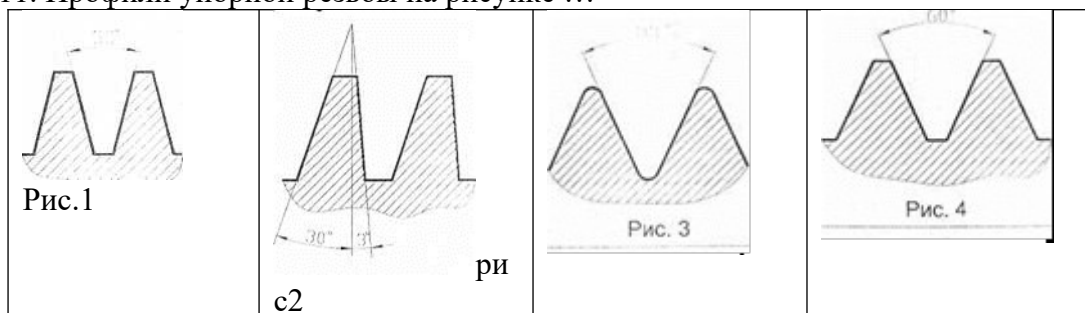
9. К нестандартным резьбам относится резьба ...

- 1) прямоугольная;
- 2) трубная цилиндрическая;
- 3) трапециевидная;
- 4) круглая;

10. Резьбу нарезают на ... поверхности.

- 1) призматической;
- 2) торовой;
- 3) цилиндрической;
- 4) сферической

11. Профили упорной резьбы на рисунке ...



12. Запись M20 обозначает ...

- 1) резьба метрическая с крупным шагом номинальным диаметром 20;
- 2) резьба метрическая с мелким шагом номинальным диаметром 20;
- 3) резьба трубная цилиндрическая номинальным диаметром 20;
- 4) резьба упорная номинальным диаметром 20.

13. Подчеркнутое условное обозначение указывает M24x3(P1) LH что ...

- 1) резьба левая;
- 2) правая резьба;
- 3) профиль резьбы;
- 4) ход резьбы.

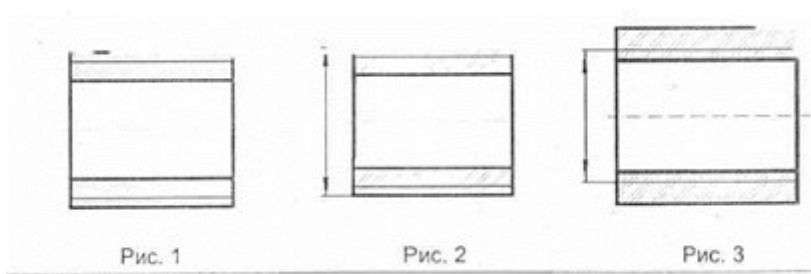
14. Соответствие между обозначением и названием резьбы

- 1) M 24;
- 2) Tr 36×6
- 3) G¹/(2-A);
- 4) S60.

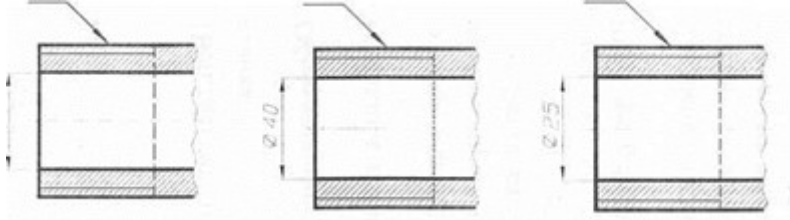
15. Для обозначения упорной резьбы S80x20(P5), число заходов равно ...

- 1) 20;
- 2) 5;
- 3) 4;
- 4) 80.

16. Трубную цилиндрическую резьбу предполагается обозначить на чертеже ...



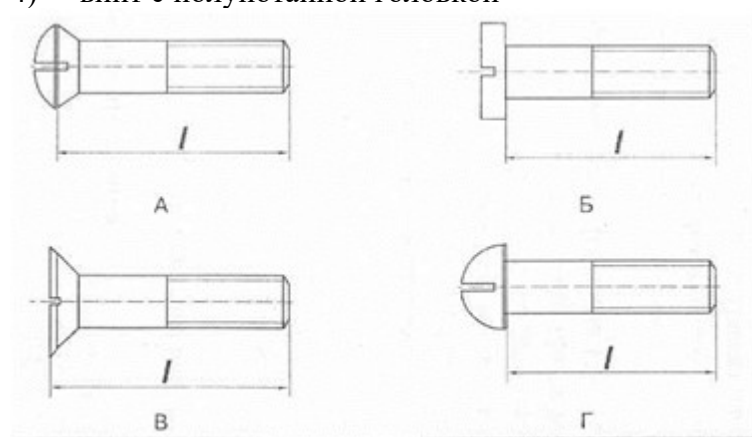
17. Соответствие обозначения резьбы и изображения на чертеже



- А) G 11/2;
- Б) G 1;
- В) G3/4

18. Подчеркнутое условное обозначение шпильки означает
Шпилька М16 х1,5-6g х 120. 109. 40 X 026. ГОСТ 22033-78 ...

- 1) мелкий шаг резьбы;
 - 2) поле допуска резьбы;
 - 3) класс прочности материала шпильки;
 - 4) номинальный диаметр резьбы.
19. Соответствие между типом винта и его изображением ...
- 1) винт со сферической головкой
 - 2) винт с потайной головкой
 - 3) винт с цилиндрической головкой
 - 4) винт с полупотайной головкой



20. В обозначении Болт 2 М12х60.58 ГОСТ7798-70 цифра 2 указывает...

- 1) шаг резьбы на болте 2 мм;
- 2) резьба на болте 2-х заходная;
- 3) болт имеет исполнение 2;
- 4) болтов в сборочной единице должно быть 2.

21. Изделие, представляющее цилиндрический стержень с шестигранной головкой на одном конце и с резьбой на другом, называют ...

- 1) гайкой;
- 2) шпилькой;
- 3) болтом;
- 4) шайбой.

22. Длина болта, имеющего обозначение Болт 2 М12х60.58 ГОСТ 7798-70

- 1) 60 мм;
- 2) 12 мм;
- 3) 120 мм;

4) 58 мм.

23. Исполнение болта, изображённого на рисунке



1) исполнение 3;

2) исполнение 1;

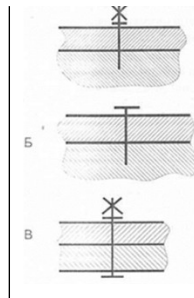
3) исполнение 2.

24. Соответствие между условным его названием.

1) соединение винтом;

2) соединение шпилькой;

3) соединение болтом.



Тема 19. Сборочные чертежи.

Задание 1.

Вопрос 1. Для чего служит спецификация к сборочным чертежам?

- 1) Спецификация определяет состав сборочной единицы;
- 2) В спецификации указываются габаритные размеры деталей;
- 3) В спецификации указываются габариты сборочной единицы;
- 4) Спецификация содержит информацию о взаимодействии деталей;
- 5) В спецификации указывается вес деталей.

Вопрос 2. В каком масштабе предпочтительнее делать сборочный чертёж?

- 1) 2:1;
- 2) 1:1;
- 3) 1:2;
- 4) 5:1;
- 5) 4:1.

Вопрос 3. Применяются ли упрощения на сборочных чертежах?

- 1) Нет;
- 2) Только для крепёжных деталей;
- 3) Применяются для всех деталей;
- 4) Применяются только для болтов и гаек;
- 5) Применяются только для нестандартных деталей.

Вопрос 4. Для каких деталей наносят номера позиций на сборочных чертежах?

- 1) Для всех деталей, входящих в сборочную единицу;
- 2) Только для нестандартных деталей;
- 3) Только для стандартных деталей;
- 4) Для крепёжных деталей;
- 5) Только для основных деталей.

Вопрос 5. Какие размеры наносят на сборочных чертежах?

- 1) Все размеры;
- 2) Основные размеры корпусной детали;
- 3) Габаритные, присоединительные, установочные, крепёжные, определяющие работу устройства.
- 4) Только размеры крепёжных деталей;
- 5) Только габаритные размеры.

Вопрос 6. Как штрихуются в разрезе соприкасающиеся детали?

- 1) Одинаково;
- 2) С разной толщиной линий штриховки;

- 3) Одна деталь не штрихуется, а другая штрихуется;
- 4) С разным наклоном штриховых линий;
- 5) С разным расстоянием между штриховыми линиями, со смещением штриховых линий, с разным наклоном штриховых линий.

Задание 6.

Вопрос 1. Откуда замеряются размеры при детализации сборочного чертежа?

- 1) Замеряются со сборочного чертежа;
- 2) Определяются по спецификации;
- 3) Замеряются со сборочного чертежа и увеличиваются в три раза;
- 4) Замеряются со сборочного чертежа и уменьшаются в три раза;
- 5) Определяются произвольно, в глазомерном масштабе.

Вопрос 2. Должно ли соответствовать количество изображений детали на сборочном чертеже количеству изображений детали на рабочем чертеже?

- 1) Да, обязательно;
- 2) Нет, никогда;
- 3) Может соответствовать, может нет;
- 4) Количество изображений на рабочем чертеже должно быть в два раза меньше;
- 5) Количество изображений на рабочем чертеже должно быть на одно меньше.

Вопрос 3. Для чего служит спецификация к сборочным чертежам?

- 6) Спецификация определяет состав сборочной единицы;
- 7) В спецификации указываются габаритные размеры деталей;
- 8) В спецификации указываются габариты сборочной единицы;
- 9) Спецификация содержит информацию о взаимодействии деталей;
- 10) В спецификации указывается вес деталей.

Вопрос 4. На каких форматах выполняется спецификация?

- 1) На дополнительных;
- 2) На А2;
- 3) На А3;
- 4) На А5;
- 5) На А4.

Вопрос 5. Какие изображения сечений деталей зачерняют?

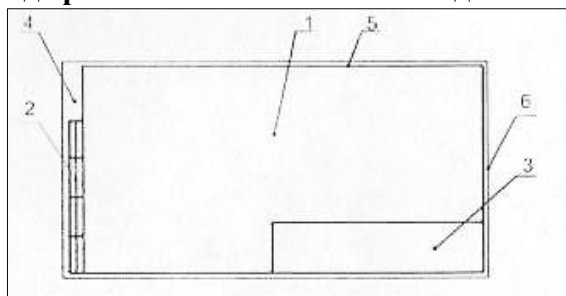
- 1) Детали толщиной до 1 мм;
- 2) Детали толщиной или диаметром 2 мм и менее;
- 3) Детали типа тонких спиц;
- 4) Маленькие шарики диаметром от 1 до 5 мм;
- 5) Детали толщиной от 1 до 4 мм.

Вопрос 6. Нужно ли соблюдать масштаб при вычерчивании элементов электрических схем?

- 1) Нет;
- 2) Нужно, но только в масштабе 2:1;
- 3) Нужно;
- 4) Нужно, но только в масштабе 1:1;
- 5) Нужно, но только в масштабе 1:2.

Тема 21. Строительное черчение.

1. Где располагается основная надпись? - 1, 2, 3, 4, 5, 6



2. Дать характеристику обозначению:

I

М1 : 25

- 1) разрез
- 2) сечение
- 3) выносной элемент

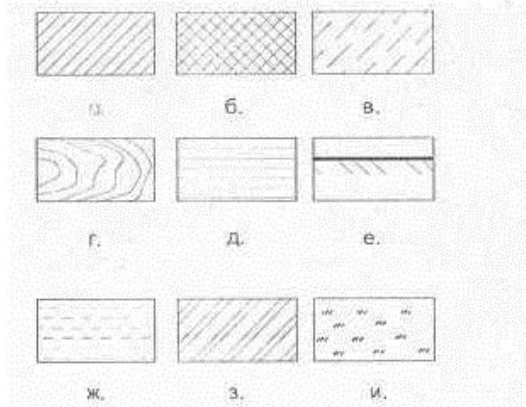
3. Какие масштабы изображений строительных чертежей существуют?

- 1) Увеличенные
- 2) Уменьшенные
- 3) Натуральная величина

4. Какой толщиной линии показывают выносные, размерные, координационные оси, кружки для обозначения координационных осей, линии не попавшие в секущую плоскость

- 1) а) S .
- 2) б) S / 2
- 3) в) S / 3 - S / 4

5. Назвать условные обозначение дерева.



6. В каком порядке выносят размеры от контура изображения (план)?

- 1) а) хаотично
- 2) б) большие, малые, промежуточные
- 3) в) малые, большие, промежуточные
- 4) г) малые промежуточные, большие

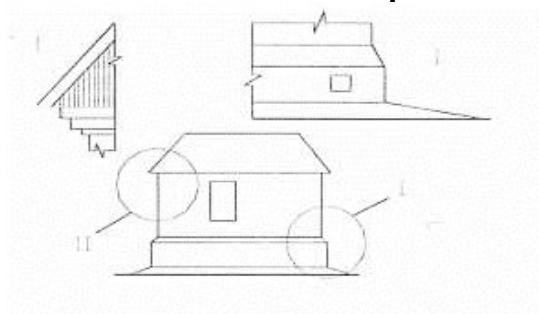
7. Какое расстояние размерных линий друг от друга, от контура чертежа и условного обозначения координационной оси?

- 1) 3-5 мм;
- 2) 12-14 мм;
- 3) 6-10 мм.

8. В каких единицах наносят размеры на строительных чертежах (план) ?

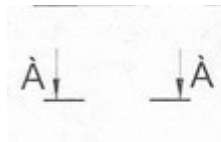
- 1) м
- 2) мм
- 3) м²
- 4) см

9. Назвать виды на чертеже.



- 1) разрез, фасад
- 2) сечение, фасад
- 3) выносной элемент, фасад

10. Что обозначает стрелка в знаке



- 1) направление взгляда,
- 2) направление разреза
- 3) выносной элемент,

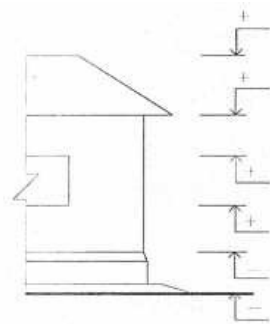
11. Из перечисленного выбрать правильный ответ. Какие виды называют фасадом?

- 1) сверху, слева, прямо, сзади
- 2) справа, слева, снизу, спереди
- 3) сзади, справа, слева, спереди

12. С чего начинают вычерчивать фасад здания?

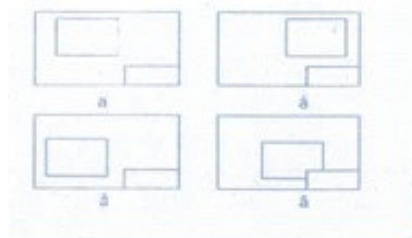
- 1) с координационных осей
- 2) с контура здания
- 3) с основания земли
- 4) в архитектурных элементов фасада

13. От какого уровня ведут отсчет высот здания?



- 1) с основания земли
- 2) с уровня пола 1 этажа
- 3) от координационных осей

14. Каким образом размещают (компонуют) фасад здания на формате а, б, в, г



15. Как обозначают названия помещений на плане?

- 1) Составляют спецификацию
- 2) Указывают название помещений на плане, если помещаются
- 3) Составляют экспликацию

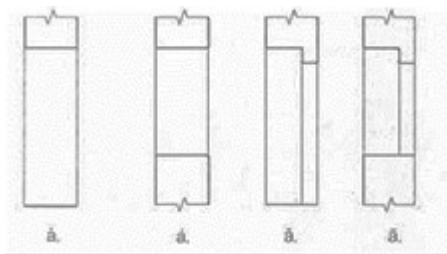
16. С чего начинают построение разреза на листе?

- 1) с крайних координационных осей
- 2) с толщины стен и перегородок
- 3) с координационной сетки

17. В каком масштабе выполняют конструктивные узлы

- 1) Увеличенные по отношению к основному изображению
- 2) Уменьшенные по отношению к основному изображению
- 3) в натуральную величину

18. Условные обозначения оконных проемов



Вопр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Отв.	3	3	2	2	г	4	3	2,4	3	1	3	1	1	а	3	1	1	Б,г

Тема 22. Схемы.

1. Нужно ли соблюдать масштаб при вычерчивании элементов электрических схем?

- 1) Нет;
- 2) Нужно, но только в масштабе 2:1;
- 3) Нужно.

2. Что называется электрической схемой?

- 1) Графическое изображение электрических цепей;
- 2) Принцип работы элементов схемы;
- 3) Это графическое изображение электрических цепей, на котором при помощи условных обозначений разъясняют принцип работы изделия и показывают связь отдельных элементов и приборов в изделии;

3. Какие вы знаете типы схем?

- 1) Структурные, функциональные;
- 2) Принципиальные, схемы подключения, общие, расположения;
- 3) Перечисленные в п. 1 и 2.

4. Какие вы знаете термины, применяемые при выполнении схем?

- 1) Элемент, устройство;
- 2) Функциональная группа;
- 3) Перечисленные в пунктах 1 и 2.

5. Чему равно расстояние между соседними параллельными линиями связи на схеме?

- 1) Не менее 3 мм.;
- 2) Не менее 5 мм.;
- 3) Не имеет значения;

6. В каком положении вычерчивают на схеме условные графические обозначения элементов схем?

- 1) Не имеет значения;
- 2) В положении, в котором они изображаются в соответствующих стандартах, либо повернутыми на угол, кратный 90° по отношению к этому положению;
- 3) В положении, удобном для чтения.

7. Куда вписываются наименования, обозначения и типы элементов функциональной схемы?

- 1) Не имеет значения;
- 2) В спецификации;
- 3) В прямоугольники или около графических обозначений.

8. В каком положении вычерчивают принципиальные электросхемы?

- 1) Не имеет значения;
- 2) В отключенном;
- 3) Во включенном.

9. В чем отличие структурной схемы и функциональной схемы?

- 1) Разницы нет;
- 2) Структурная схема определяет состав, назначение изделий; функциональная схема показывает соединения составных частей изделий;

3) Структурная схема определяет основные функциональные части изделия, их назначение и взаимосвязь; функциональная схема разъясняет процессы, протекающие в отдельных функциональных цепях изделия или в изделии в целом.

10. Какие обозначения на схемах поясняют обязательно?

- 1) Стандартизованные.;
- 2) Обозначения, построенные на основе стандартизованных;
- 3) Нестандартизованные.

11. Что называется элементом схемы?

- 1) Любая составляющая схемы;
- 2) Только стандартизованные детали;
- 3) Составная часть схемы, которая выполняет определенную функцию в изделии и не может быть разделена на части, имеющие самостоятельное функциональное назначение.

12. Каково назначение монтажной схемы?

- 1) Определяет основные функциональные части изделия;
- 2) Разъясняет процессы, протекающие в отдельных функциональных цепях изделия;
- 3) Показывает соединения составных частей изделия и определяет провода, жгуты, кабели или трубопроводы, которыми осуществляются эти соединения так, как они должны быть выполнены в действительности..

13. Каким шифром обозначается электрическая принципиальная схема?

- 1) ЭЗ;
- 2) Э4;
- 3) Э1.

вопр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
отв	3	3	3	3	3	2	2	1	2	3	3	3	3

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если - 90-100% правильных ответов;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если - 80-89% правильных ответов;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если - 70-79% правильных ответов;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если - 69% и менее правильных ответов.

Составитель _____ Т.В. Икаева

«____» _____ 2020 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
О.И. Шарейко

«__» _____ 2020 г.

Чертежи
по дисциплине Инженерная графика

Тема 19. Сборочные чертежи.

1. Подшипник.

Тема 20. Разъемные и неразъемные соединения.

1. Штифтовое соединение.
2. Заклепочное соединение.

Тема 22. Схемы.

1. Условные графические обозначения элементов на схемах по ГОСТу.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «5» (отлично) выставляется студенту в случае полного выполнения контрольной работы, выполнен порядок построения листа, даны ответы на теоретические вопросы, работа оформлена в соответствии со стандартом и в срок.

Оценка «4» (хорошо) выставляется студенту в случае полного выполнения контрольной работы, имеются небольшие неточности в построении листа, даны ответы на 70-100% теоретических вопросов, работа оформлена в соответствии со стандартом и в срок.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется студенту в случае недостаточно полного выполнения всех разделов контрольной работы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат, но оформлена в соответствии со стандартом и в срок.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется в случае, если допущены принципиальные ошибки, контрольная работа выполнена крайне небрежно и т.д.

Составитель _____ Т.В. Икаева

«__» _____ 2020 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
О.И. Шарейко

«__» _____ 2020 г.

**Вопросы для собеседования
по дисциплине «Инженерная графика»**

Раздел 1. Основы технического черчения.

Тема 1. Введение в курс черчения.

1. Что такое стандартизация, стандарт?
2. Что такое ЕСКД?

Тема 2. Оформление чертежа.

1. Форматы и линии.

1. Как образуются и обозначаются основные форматы?
2. Каковы размеры форматов А3 и А4?
3. Каково назначение линий чертежа?

2. Шрифты.

1. Какие типы шрифтов устанавливает ГОСТ 2.304—81?
2. Что называют размером шрифта?
3. Каково соотношение ширины буквы, толщины линии шрифта и его высоты?

3. Нанесение размеров и предельных отклонений

1. Что называют масштабом?
2. На каком расстоянии следует проводить размерные линии от линий контура? Каким должно быть расстояние между параллельными размерными линиями?
3. В каких единицах измерения проставляют размерные числа на чертежах?
4. В каких случаях стрелку размерной линии заменяют точкой или штрихом?
5. Как располагают цифры размеров угла?
6. Какие знаки используют при простановке размеров?
7. Какие проставляют размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?

Тема 3. Практическое применение геометрических построений.

1. Как разделить отрезок пополам?
2. Деление окружности на равные части.
3. Что такое сопряжение? Виды сопряжений.
4. Как построить сопряжение двух окружностей, двух прямых, прямой и окружности?
5. Что такое уклон? Что такое конусность?
6. Как построить сопряжения и уклоны полок на профиле прокатной стали: а) двутавра; б) швеллера?

Раздел 2. Основы начертательной геометрии.

Тема 4 Проекционное черчение.

1. Проецирование.

1. Какие изображения называют рисунками, какие - чертежами?
2. Что понимают под методом проекций?
3. Что называется проецированием?
4. Что называется проекцией?
5. Виды проецирования.

6. Сформулируйте и докажите основные свойства параллельного проецирования.
7. Что понимают под обратимостью чертежа?

2. Поверхность и тела.

1. Укажите основные способы задания поверхностей.
2. Что называют каркасом поверхности?
3. Что называют определителем поверхности?
4. Задание поверхности на чертеже. Понятие об очерке поверхности.
5. Как образуются и задаются на чертеже поверхности переноса прямолинейного направления, поверхности вращения, винтовые поверхности? Точка на поверхности.
6. Какие поверхности вращения называют поверхностями второго порядка?

Тема 5. Комплексный чертеж.

1. Какое изображение называют видом?
2. Какие виды вы знаете?
3. Что называют главным видом?
4. Когда на чертеже делают надписи названий основных видов?
5. Какой вид называют дополнительным? Как его изображают на чертеже?
6. Какой вид называют местным?

Тема 6. Аксонометрические проекции.

1. Какие проекции называют аксонометрическими? Назовите их виды.
2. Что называют коэффициентом (показателем) искажения?
3. Укажите коэффициенты искажения по направлениям осей в прямоугольной изометрии, в диметрии.
4. Укажите направления и величины осей эллипсов как изометрических и диметрических проекций окружностей, вписанных в квадраты граней куба, ребра которого параллельны координатным осям.

Тема 7. Способы определения натуральной величины.

1. В чем состоит принцип преобразования чертежа способом замены плоскостей проекций?
2. Что определяет направление новой плоскости проекций при переводе плоскости общего положения в проецирующие плоскости?
3. Алгоритм решения задачи по определению углов наклона плоскости к плоскостям проекций способом замены плоскостей проекций.
4. Опишите алгоритм решения задачи по определению натуральной величины отсека произвольно расположенной плоскости способом замены плоскостей проекций.
5. В чем состоит принцип преобразования чертежа способом вращения вокруг проецирующих прямых?
6. Какую прямую принимают за ось вращения при переводе отсека плоскости из общего положения во фронтально-проецирующую плоскость?
7. Какую прямую принимают за ось вращения при переводе отсека плоскости из общего положения в горизонтально-проецирующую плоскость?
8. Можно ли считать плоскопараллельное перемещение вращением вокруг невыявленных осей (проецирующих прямых) и почему?
9. Укажите последовательность приемов определения натуральной величины отсека плоскости способом вращения вокруг прямых, параллельных плоскости проекций.
10. Поясните сущность способа совмещения.

Тема 8. Техническое рисование.

1. Что такое технический рисунок?
2. Как сделать технический рисунок рельефным?
3. По каким принципам строят технический рисунок, как?
4. Для чего нужен технический рисунок?

Тема 9. Развертки.

1. Что называют разверткой поверхности?
2. Какие поверхности называют развертываемыми и какие неразвертываемыми?

3. Укажите последовательность графических построений разверток поверхностей многогранников. Способы построения разверток.

4. Построение разверток цилиндрических, конических поверхностей

Тема 10. Эскиз детали.

1. Чем эскиз отличается от чертежа?

2. На какие этапы делится работа по составлению эскиза?

3. Чем руководствуются при выборе положения детали для зарисовки главного вида?

4. Каков порядок зарисовки изображений детали?

5. Как определить, где и какие размеры нанести на эскизе?

Тема 11. Взаимное пересечение поверхности тел.

1. Опишите общий алгоритм построения линий пересечения поверхностей.

2. Назовите основные способы построения линий пересечения поверхностей.

3. Опишите способы секущих плоскостей и сферических посредников при определении линии пересечения поверхностей.

4. Какие точки линии пересечения поверхностей называют главными (опорными)?

5. Сформулируйте основные теоремы, применяемые при построении линии пересечения поверхностей второго порядка.

Тема 13. Разрезы.

1.Классификация разрезов.

1. Что такое разрез? Для какой цели применяют разрезы?

2. Что такое простой и сложный разрезы?

3. Какой разрез называют горизонтальным, вертикальным, наклонным?

4. Как обозначают простые разрезы?

5. Каковы соотношения размеров стрелки, указывающей направление взгляда при выполнении сечения и разреза?

6. Какой простой разрез можно не обозначать?

7. Каковы соотношения размеров стрелки, указывающей направление взгляда при выполнении сечения и разреза?

2.Соединение половины вида с половиной разреза.

1. В каком случае можно соединить половину вида с половиной разреза?

2. При соединении половины вида и половины разреза как следует выявлять внешнее или внутреннее ребро, совпавшее с осью симметрии?

3.Сложные разрезы.

1. Что такое сложный разрез?

2. Какие разрезы называют ступенчатыми? Какие ломаными?

3. Что такое «местный» разрез?

Тема 16. Чертежи зубчатых колес.

1.Какие две величины обязательно указывают на чертежах зубчатых колес?

2.В каких единицах выражается модуль зубчатого колеса?

3.Если известен модуль зубчатого колеса, как определить глубину фрезерования?

4.Как называют три окружности, с помощью которых условно изображают зубчатый венец?

5.Какой из трех расчетных размеров диаметров окружностей наносят на рабочих чертежах зубчатых колес?

6.Для чего служит таблица параметров, помещаемая на чертеже зубчатого колеса?

7.Как называются конусы, которые встречаются при изображении конических колес?

8.Что общего в изображении конических и цилиндрических зубчатых колес?

9.Заштриховывают ли зубья в разрезах?

10.Под каким углом к делительному конусу расположен внешний дополнительный конус; внутренний дополнительный конус?

11.Что общего в изображении в разрезе зубьев червячных и цилиндрических зубчатых колес?

Тема 17. Зубчатые передачи и механизмы.

1. Как подсчитать межосевое расстояние зубчатой передачи?

2. Каково взаимное расположение делительных окружностей зубчатых колес, составляющих зубчатую передачу? Какой линией изображают делительные окружности?

3. Какой линией на фронтальном разрезе передачи показывают зуб шестерни в месте зацепления?
4. Назовите государственный стандарт, предписывающий изображение и вычерчивание с условностями передач вращения конических зубчатых передач на сборочных чертежах.
5. Какими линиями обводятся образующие начальных, вершин и впадин конусов конических зубчатых передач на сборочных чертежах на осевых разрезах и на боковых видах?
6. Какая окружность не показывается на боковом виде конической зубчатой передачи на сборочном чертеже?
7. Опишите, как выглядит зона зацепления пары конических колес на осевом разрезе на сборочном чертеже?
8. Какие первоначальные данные определяют размеры конической зубчатой передачи на сборочных чертежах?

Тема 18. Пружины. Групповые конструкторские документы.

1. С каким направлением навивки изображают пружины на рабочих чертежах? Где указывают действительное направление витка?
2. В каком состоянии изображают на чертежах пружины (в свободном состоянии, сжатыми или растянутыми)?
3. Как располагают винтовые пружины на чертеже — горизонтально или вертикально?
4. В чем условность изображения пружины, имеющей более четырех витков?
5. Как называется диаграмма, помещаемая на чертеже пружины? Какие сведения из нее можно получить?
6. Когда сечения витков пружины зачерняют?
7. Какой государственный стандарт предусматривает правила вычерчивания пружин?
8. Какие государственные стандарты содержат методику подсчета параметров пружин?
9. Как вычерчиваются на виде и в разрезе витки винтовых цилиндрических или конических пружин?
10. В каких случаях витки пружины вычерчиваются с пропуском в середине и как этот пропуск оформляется на чертеже?
11. Зависит ли изображение пружин на чертежах от направления их истинной навивки? С какой навивкой изображают пружины на чертежах?
12. Какие витки у пружины называются рабочими?
13. Как вычислить длину проволоки для навивки пружины?
14. Как условно изображается вычерченная вами пружина в разрезе? Выполните эскиз.
15. Как условно изобразить вычерченную вами пружину, если ее толщина сечения на чертеже 2 мм и менее? Выполните эскиз.
16. Чему равны габаритные размеры вычерченной вами пружины в свободном состоянии?
17. В каком месте на чертеже указывается диаметр проволоки, из которой изготовлена пружина, и номер ГОСТа на материал проволоки?
18. Как понимать запись в правом верхнем углу чертежа?

Тема 20. Разъемные и неразъемные соединения.

1. Что такое шпонка?
2. Виды шпонок?
3. Заштриховывают ли шпонку при продольном разрезе?
4. Каково назначение сегментных шпонок?
5. Состав шпоночного соединения?
6. Какой линией изображают внутренний диаметр резьбы?
7. Чем отличается обозначение трубной конической резьбы от конической дюймовой резьбы?
8. Какой диаметр резьбы стержня и отверстия входит в ее условное обозначение?
9. Какие резьбы называют крепежными и какие ходовыми?
10. Как определить число заходов резьбы в готовом изделии?
11. Что представляют собой трубные соединения?
12. Какие детали в трубных соединениях являются крепежными?
13. Допустимы ли упрощения на чертежах трубных соединений?
14. Как в разрезах трубных соединений указывают резьбу?
15. Какие требования предъявляют к трубным соединениям?

16. Какие существуют виды сварных соединений и как их обозначают?
17. Какими линиями обозначают сварные швы?
18. Какие вспомогательные знаки применяют в обозначениях швов?
19. Какие упрощения допускают в обозначении сварных швов?

Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если выставляется студенту, если в процессе проведения собеседования он показывает исчерпывающие знания, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; использует в ответе дополнительный материал; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он допускает существенные ошибки, необходимые практические компетенции не сформированы.

Составитель _____ Т.В. Икаева

«___» _____ 2020 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
О.И. Шарейко

«__» _____ 2020 г.

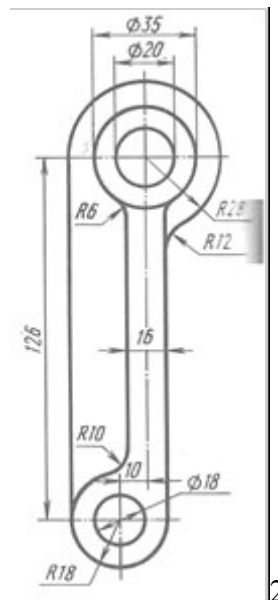
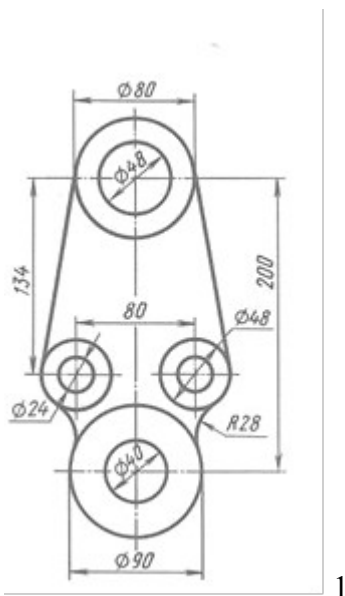
Задания для контрольных срезов
по дисциплине «Инженерная графика»

Контрольный срез № 1

Ответить на контрольные вопросы к чертежу.

Вариант 1.

1. Чему равны габаритные размеры контура детали, изображенной на чертеже? Проведите подсчет этих размеров.
2. Какие построения вы проделали для определения положения центров дуг R 28?
3. Какими линиями ограничен наружный контур детали и сколько точек сопряжения линий он содержит?
4. Как, пользуясь чертежным треугольником, найти центр данной окружности?
5. Для чего нужен анализ графического состава изображений?
6. Перечислите все известные способы построения угла 30°.
7. Если расечь конус плоскостью, параллельной одной из его образующих, то какая кривая получится в плоскости сечения?
8. Какая кривая называется эвольвентой окружности? Где в технике встречается эвольвента окружности?



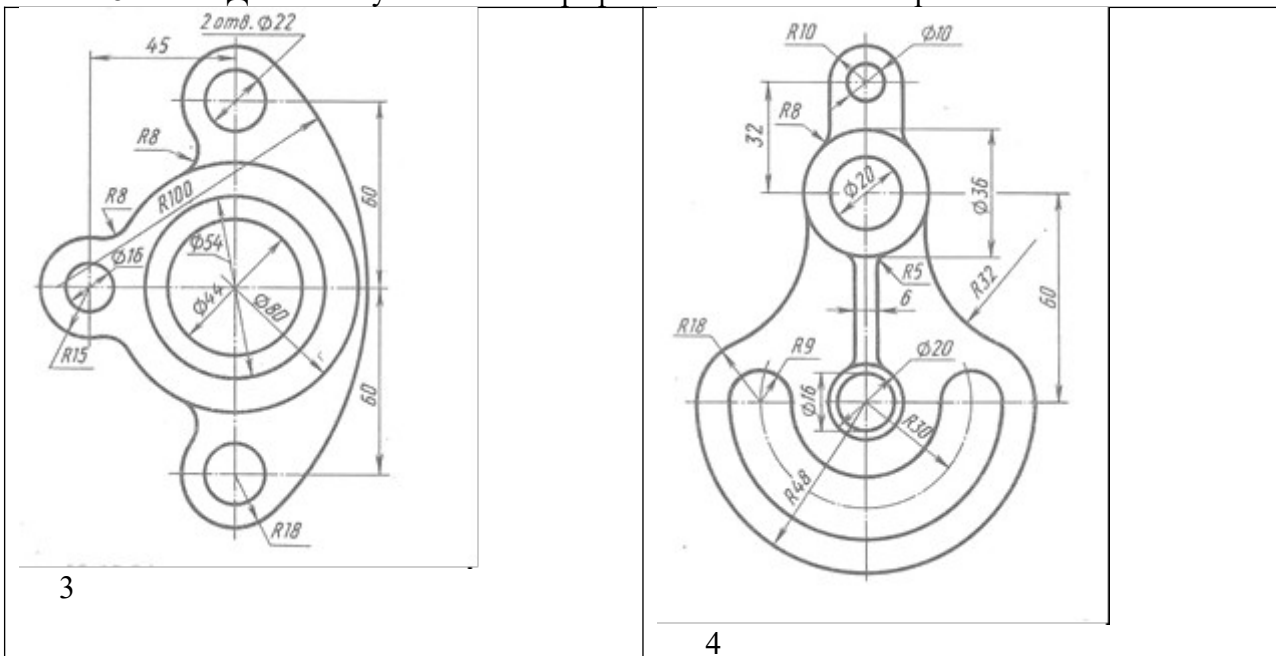
Вариант 2.

1. Чему равны габаритные размеры контура детали, изображенной на чертеже? Как вы их подсчитали?
2. Опишите или изобразите порядок построения при определении центров дуг R 6; R 10 и R 17.
3. Сколько точек сопряжения линий можно определить по чертежу детали?
4. Сколько точек сопряжения можно указать без дополнительных построений?

5. При каких условиях можно построить сопряжение одной дуги окружности с другой?
6. Что называется анализом графического состава изображений? Для чего нужен анализ графического состава изображений?
7. Назовите самый рациональный (простой) и самый точный из известных вам способов проведения взаимно перпендикулярных линий.
8. Приведите рекомендации по делению окружности на 11 равных частей.

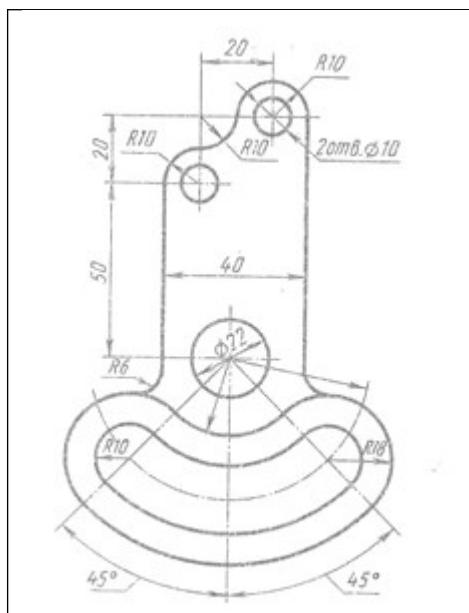
Вариант 3

1. Чему равны габаритные размеры контура детали, изображенной на чертеже? Как вы их подсчитали?
2. Опишите или изобразите порядок построений при определении центров дуг R8 и R100.
3. Сколько точек сопряжения линий у наружного контура детали вы определили по чертежу?
4. Можно ли на чертеже задания указать размеры, определяющие положения центров всех дуг?
5. Где на практике применяют сопряжения линий?
6. Как определить построением центр и радиус заданной дуги?
7. Как, пользуясь чертежным треугольником, найти центр данной окружности?
8. - Для чего нужен анализ графического состава изображения?

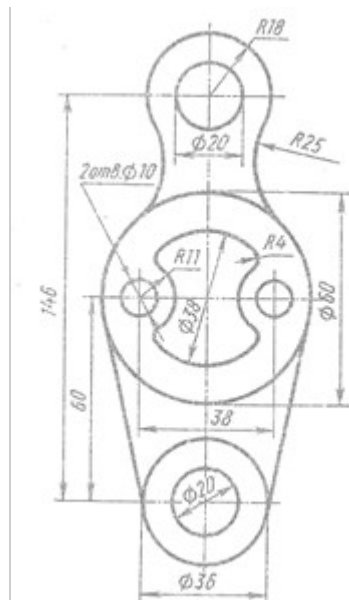


Вариант 4.

1. Чему равны габаритные размеры контура детали, изображенной на чертеже? Приведите их подсчет.
2. Опишите или изобразите порядок определения центров дуг R8; R5; R32.
3. Сколько точек сопряжения линий можно определить на чертеже детали? Какие из них можно указать без вспомогательных построений?
4. При каких условиях можно построить сопряжение одной дуги окружности с другой?
5. Какой наименьший угол можно разделить на три части с помощью циркуля и линейки? Годится ли этот способ для деления всех углов?
6. Что называется анализом графического состава изображения?
7. Если рассечь круговой конус плоскостью, параллельной одной из его образующих, то какая кривая получится в плоскости сечения?
8. Приведите наиболее рациональный способ нахождения центра дуги окружности.



5



6

Вариант 5.

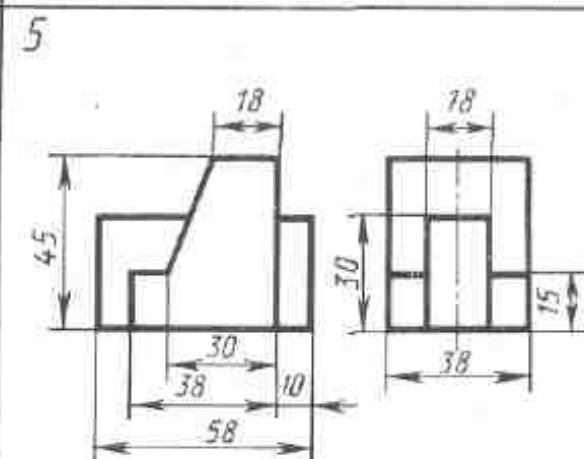
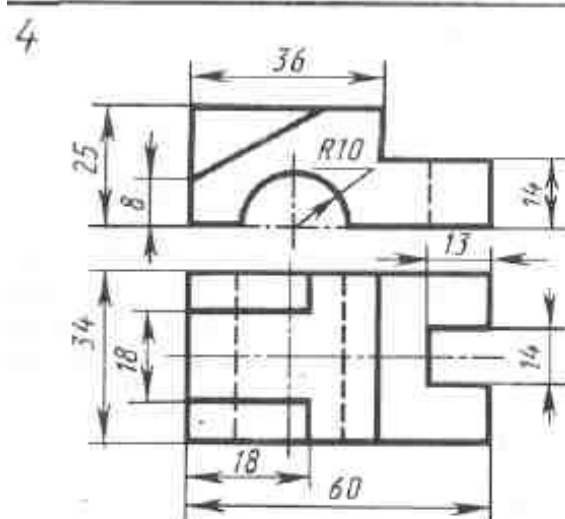
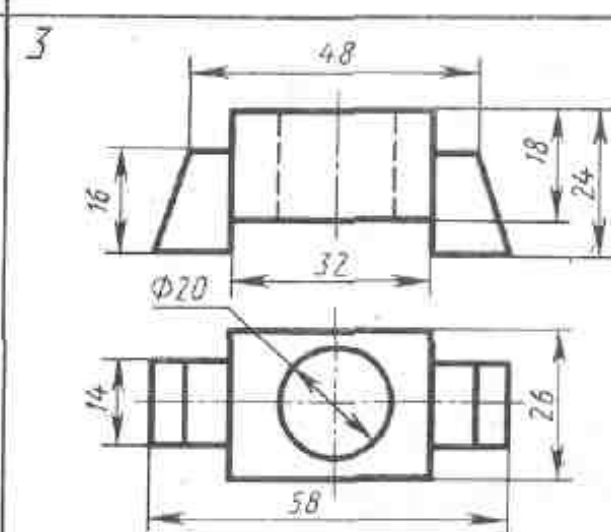
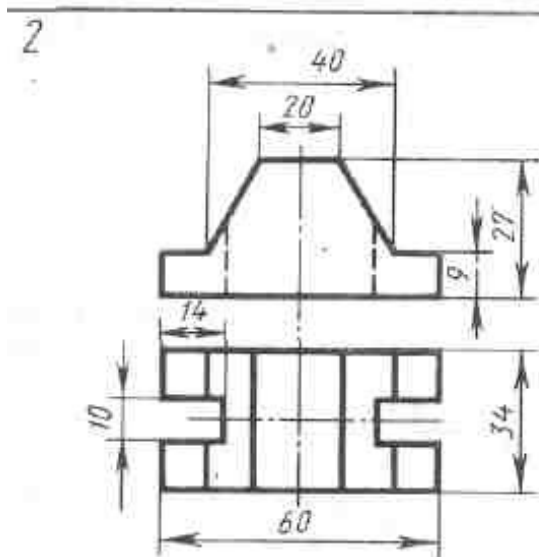
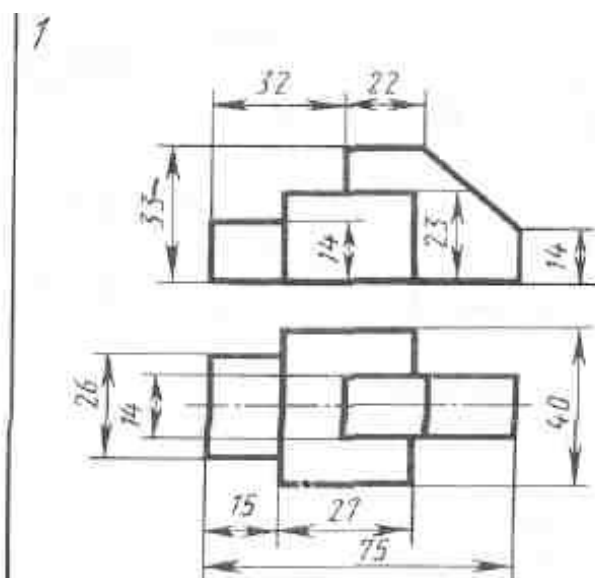
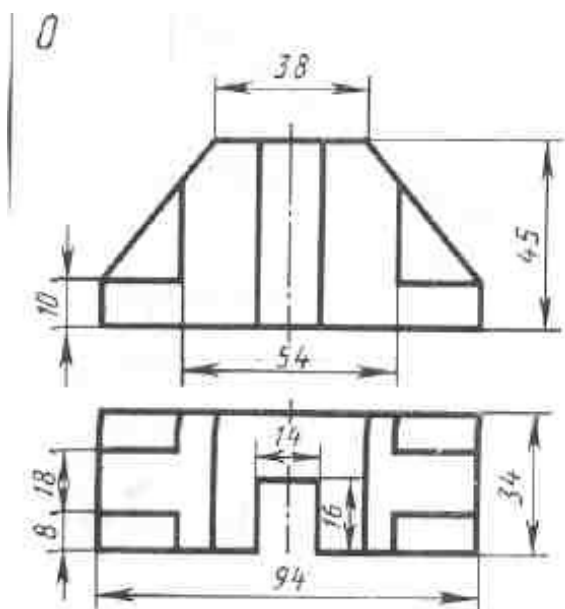
1. Определите габаритные размеры контура детали.
2. Опишите (или графически изобразите) порядок определения центра дуги R6.
3. Сколько точек сопряжения линий можно определить по чертежу детали?
4. Какие точки сопряжения линий можно указать без дополнительных построений?
5. Какими способами можно построить линии, определяемые углами 45°?
6. При каких условиях можно построить сопряжение дуги окружности с отрезками прямой линии?
7. Перечислите способы деления окружностей на шесть равных частей. Какой из них самый простой?
8. Если расечь круговой конус наклонной плоскостью, параллельной образующей, то какая кривая получится в плоскости сечения?

Вариант 6.

1. Определите габаритные размеры контура детали.
2. Опишите (или графически изобразите) порядок определения центров дуг R25 и R4?
3. Сколько точек сопряжения линий у наружного и внутреннего контуров детали можно указать?
4. Какие сопряжения линий, из встречающихся на практике, использованы при выполнении чертежа детали?
5. Все ли центры дуг на чертеже определены размерами?
6. Что вы понимаете под термином «геометрические построения»?
7. Как через точку, взятую на дуге окружности, не определяя центр дуги, провести к окружности касательную?
8. Перечислите все известные вам способы построения угла 30°.

Контрольный срез № 2

1. По двум заданным проекциям модели построить третью. Проставить размеры.
2. Ответить на вопросы
 1. Как располагают проекции на чертеже?
 2. Что означает «проекционная связь»?
 3. Какое изображение на чертеже принято за исходное (основное)? В каком положении изображают на нем предмет?

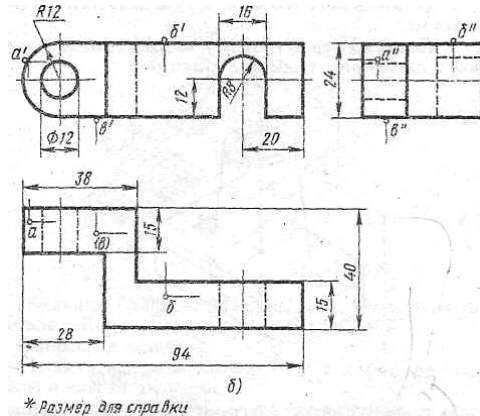
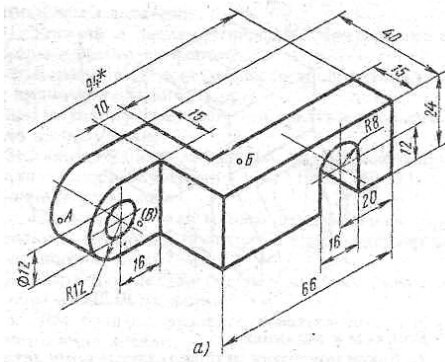


Контрольный срез № 3

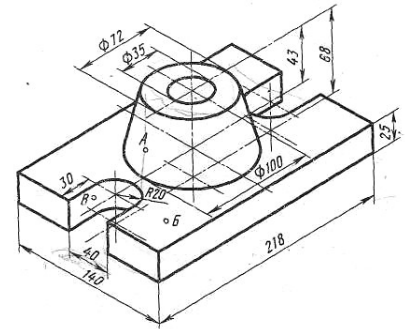
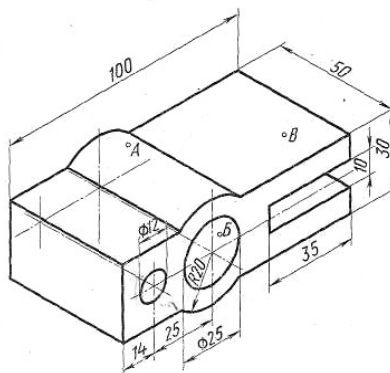
1. Работа выполняется на листе в клетку выполнить по всем требованиям выполнения чертежей. По заданной аксонометрической проекции начертить эскиз и нанести размеры. Эскиз должен содержать минимальное число изображений. Размеры не повторять.
2. Ответить на вопросы.

Контрольные вопросы:

- Пример выполнения задания.**



б) Эскиз детали.

[illegible]

Вариант №3

Масштаб 1:2,5.

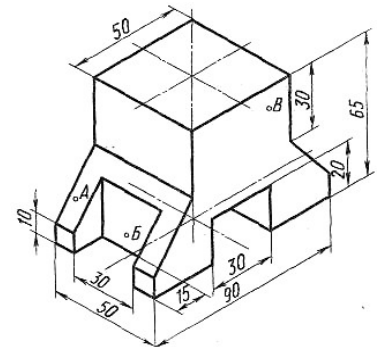
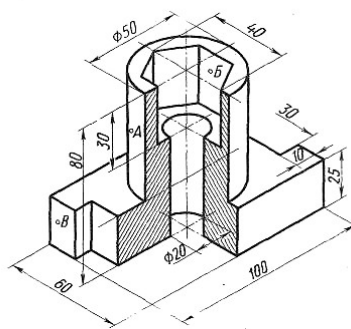
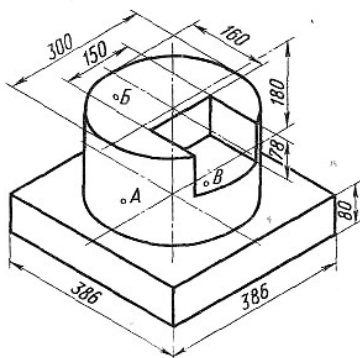
Наименование: Подпятник.

Материал – Ст3-ГОСТ 380-71

Вариант №2

Наименование: Вилка.

Материал: Ст2 ГОСТ 380-71



Вариант №5

Масштаб 1:1. Наименование:

Корпус; Материал - СЧ12
ГОСТ 1412-79

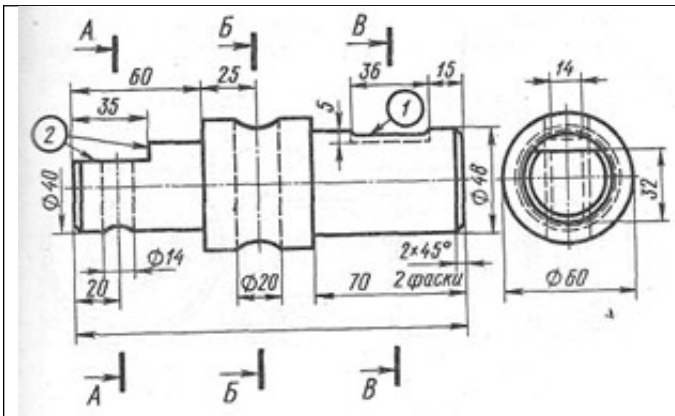
Вариант №6

Наименование: Стойка.

Материал Ст3 ГОС380-71

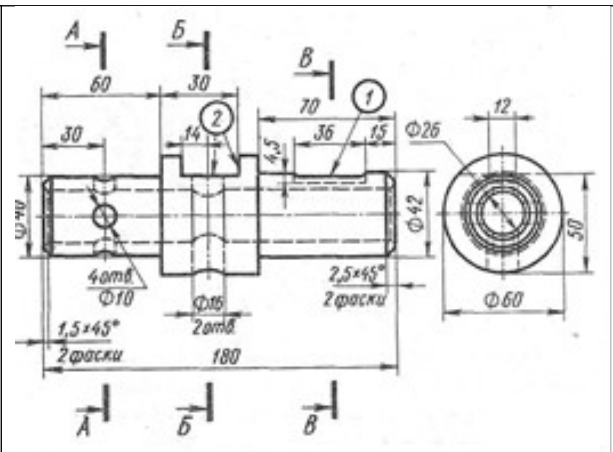
1. По заданию вместо вида сбоку выполнить сечения, нанести размеры. Размеры не повторять.
2. Ответить на вопросы.

1. Какое изображение называют сечением?
2. Для чего применяют сечения?
3. Как подразделяются сечения в зависимости от их расположения?
4. Линиями какой толщины обводят контур наложенного и вынесенного сечения?
5. Как и для чего штрихуют сечения?
6. Показывают ли в сечении то, что расположено за секущей плоскостью?
7. В каких случаях сечение сопровождают надписью? Какие буквы используют для этого?
8. Как изображают линию сечения? Каково начертание разомкнутой линии?
9. Как обозначают несколько одинаковых сечений, относящихся к одному предмету?
10. Где по отношению к обозначению сечения указывают символ  при выполнении сечения с поворотом?



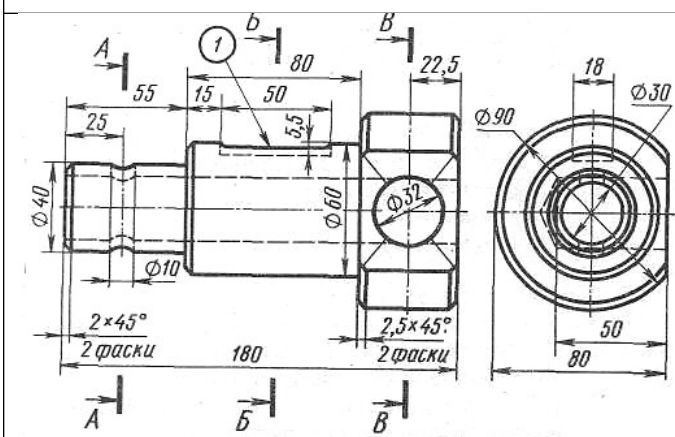
Вариант № 1

Выполнить 3 вынесенных сечения $A-A$, $B-B$, $B\sim B$. Наименование :Вал; Материал-Ст 50 ГОСТ 1050-74..



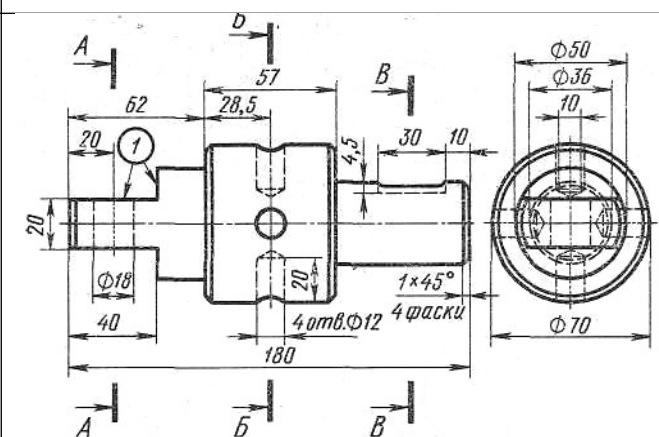
Вариант № 1

Выполнить 3 вынесенных сечения $A-A$, $B-B$, $B\sim B$. Наименование :Вал; Материал-Ст 50 ГОСТ 1050-74..



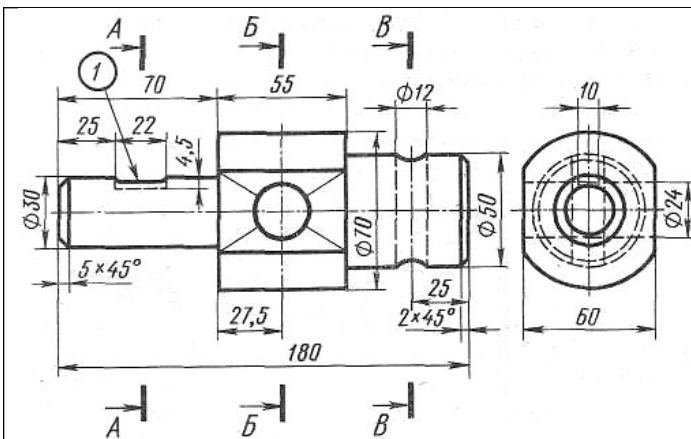
Вариант № 3

Выполнить три вынесенных сечения $A-A$, $B-B$, $B\sim B$. Наименование детали — Вал. Материал-сталь 45 ГОСТ 1050-74.



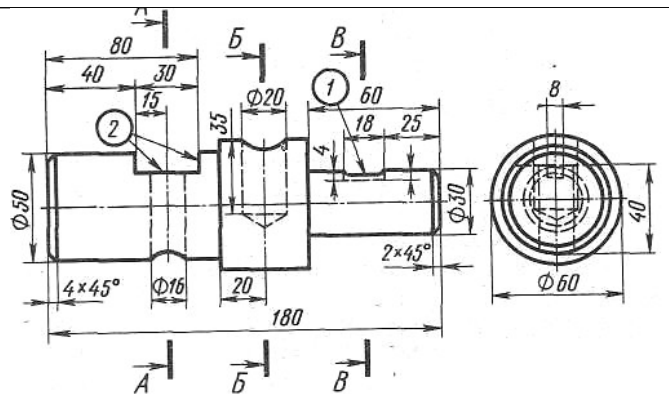
Вариант №4

Выполнить три вынесенных сечения $A-A$, $B-B$, $B\sim B$. Наименование детали — Вал Материал-Ст4 ГОСТ 380-71.



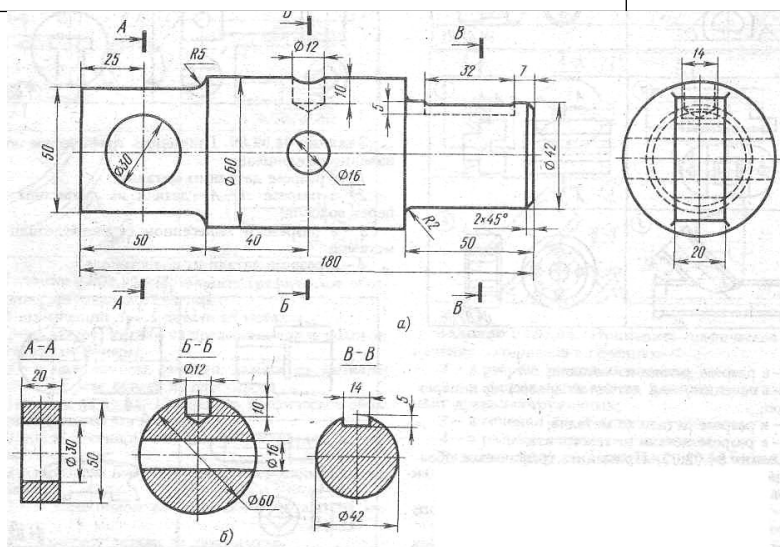
Вариант № 5

Выполнить три вынесенных сечения А-А, Б-Б, В-В. Наименование: Вал Материал-Ст40 ГОСТ 380-71.



Вариант №6

Выполнить три вынесенных сечения А-А, Б-Б, В-В. Наименование : Вал. Материал-Ст3 ГОСТ 380-71.



Пример выполнения задания

Контрольный срез №5

Прочитать чертеж. Ответить на вопросы к чертежу.

1. Как называется изделие, представленное на чертеже?
2. Какой номер имеет чертеж?
3. В каком масштабе выполнен чертеж?
4. Из какого материала (из каких материалов) должно быть изготовлено изделие?
5. Есть ли подписи лиц, ответственных за чертеж?
6. Указаны ли в основной надписи проводки, связанные с изменениями на чертеже?
7. На скольких листках и каких форматах вычерчено изделие?
8. Какая организация выпустила чертеж?
9. Какие изображения имеются на чертеже (виды, разрезы, сечения)?
10. Опишите форму изделия.
11. Какие условия стандартов дали возможность выполнить чертеж изделия с минимальным числом изображений?
12. Чему равны габаритные размеры изделия?
13. Разбейте мысленно изделие на простые геометрические формы и назовите габаритные размеры каждой части.
14. Найдите на чертеже или определите величины допусков на каждый из размеров, указанных на чертеже.
15. Какие обозначения шероховатости поверхностей указаны на чертеже? Определите параметры шероховатости каждой поверхности готового изделия.
16. Какие технические требования указаны на чертеже и что они обозначают?

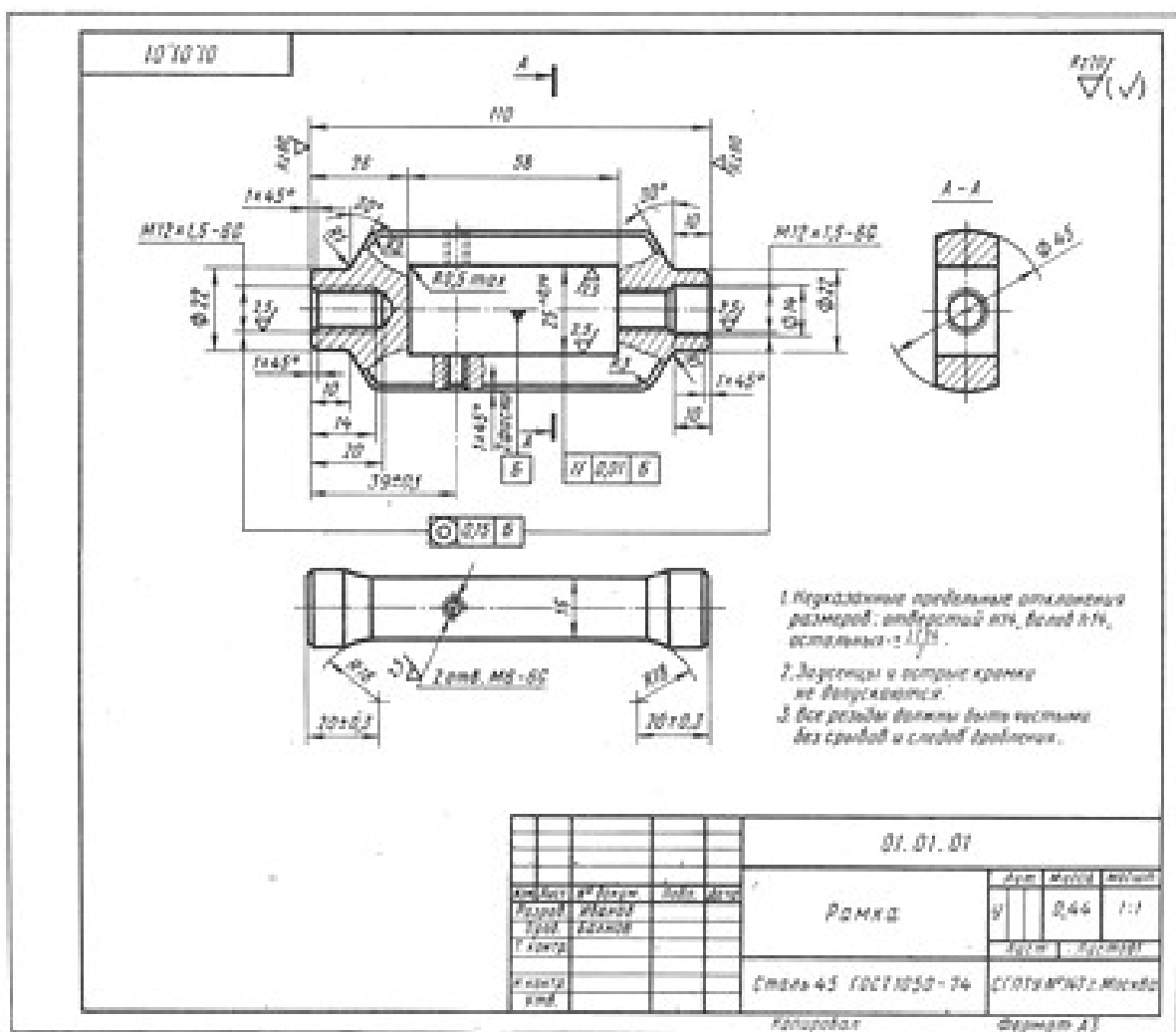
Контрольные вопросы:

1. Как называется изделие, представленное на чертеже?
2. В каком масштабе выполнен чертеж?
3. Из какого материала должна быть выполнена деталь?
4. Какие изображения имеются на чертеже (виды, разрезы, сечения) ?
5. Опишите форму изделия.
6. Чему равны габаритные размеры изделия?
7. Какие резьбы изображены на чертеже изделия? Перечислите их и расшифруйте записи
8. Как понимать размеры $13^{+0,1}$; $20\pm 0,3$; $25^{+0,14}$?
9. Что обозначают размеры $1 \times 45^\circ$?
10. Какие параметры шероховатости должны иметь поверхности готового изделия?
11. Что обозначает запись в правом верхнем углу чертежа?
12. Какие технические требования указаны на чертеже и что они обозначают?

13. Как понимать запись

11	0,01	5
----	------	---

$\int$	0,15	5	?
--------	------	---	---



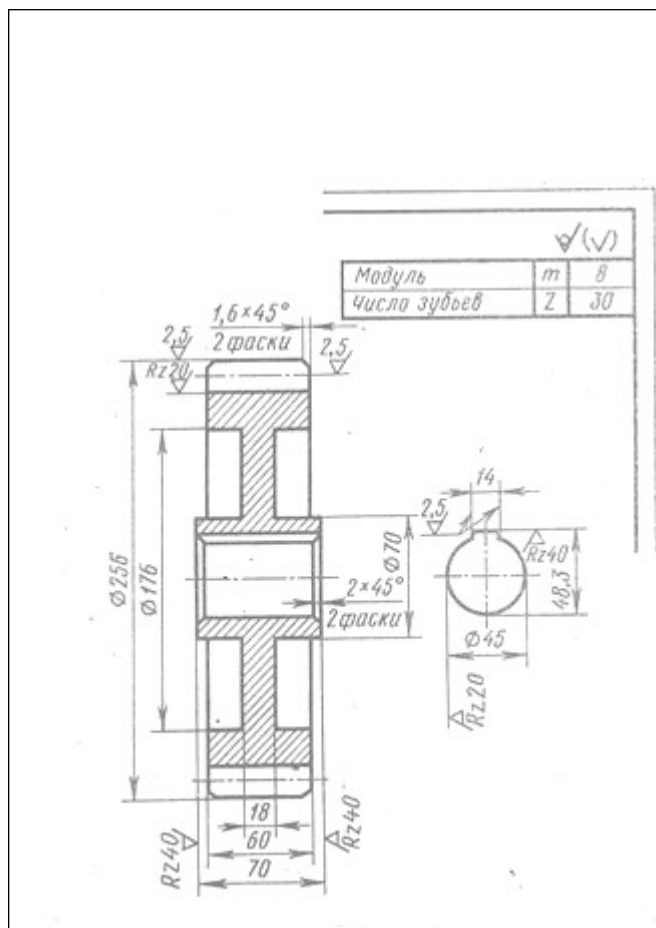
Вариант 2.

Контрольные вопросы:

1. Как называется изделие, изображенное на чертеже?
2. В каком масштабе выполнен чертеж?
3. Из какого материала должно быть изготовлено изделие?
4. Какие условности дали возможность выявить форму изделия одним изображением?

Как называется изображение?

5. Опишите форму изделия.
6. Чему равны габаритные размеры изделия?



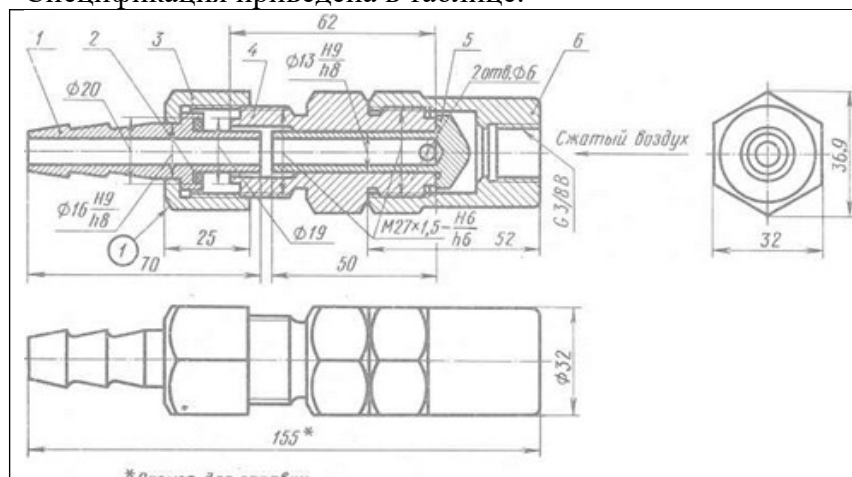
Задание	Виды колес и их парам			
	Цилиндрическое прямозубое колесо			
	m , мм	z	d_o	масштаб
05.04.01	4	29	18	1 : 1
05.04.02.	4	30	19	1 : 1
05.04.03	4	31	20	1 : 1
05.04.04	4	32	21	1 : 1
05.04.05	4	33	22	1 : 1
05.04.06	5,5	16	20	1 : 1
05.04.07	5,5	17	21	1 : 1
05.04.08	5,5	18	22	1 : 1
05.04.09	5,5	19	23	1 : 1
05.04.10	5,5	20	24	1 : 1

Контрольный срез № 7

Выполнить эскиз детали 6 по сборочному чертежу.

Наименование изделия — Клапан. Техническое требование: клапан предназначен для соединения бурильного молотка и воздухопровода.

Спецификация приведена в таблице.



Вопросы к заданию:

1. Что называется изделием?
2. Какие размеры на сборочном чертеже называются установочными и какие присоединительными?
3. Какой размер является исходным при вычерчивании болтовых, шпилечных и винтовых соединений?
4. Какова форма поверхности, обозначенной цифрой 1 (в кружке)?
5. Расшифруйте размер $\Phi 16H9/h8$.

Вариант 5.

Выполнить эскиз детали 1 по сборочному чертежу.

Спецификация приведена в таблице.

Позиция	Обозначение	Наименование детали	Количество	Материал
1	06.02.05.01	Стержень	1	Ст3 ГОСТ 380-71
2	06.02.05.02	Гайка	1	Ст3 ГОСТ 380-71
3	06.02.05.03	Контргайка	1	Ст3 ГОСТ 380-71
4	06.02.05.04	Корпус клапана	1	Ст3 ГОСТ 380-71
5	06.02.05.05	Пружина ($d=8$; $H_0=86,4$)	1	Ст.65 ГОСТ 1435-74
6	06.02.05.06	Клапан	1	Бр.ОЦСЗ-11-5 ГОСТ 613-79
7	06.02.05.07	Штуцер	1	Ст3 ГОСТ 380-71
8	06.02.05.08	Шайба	1	Бр.ОЦС4-3-5 ГОСТ 613-79

Вопросы к заданию:

1. Какое изделие называется неспецифицированным? Приведите пример.
2. По каким правилам выполняются рабочие чертежи сварных изделий?
3. Перечислите упрощения, допускаемые на сборочных чертежах.
4. Как называется элемент детали, изображенный штриховой линией, на который указывает цифра 1(в кружке)?
5. Расшифруйте размер $\varnothing 42H11/h14$.

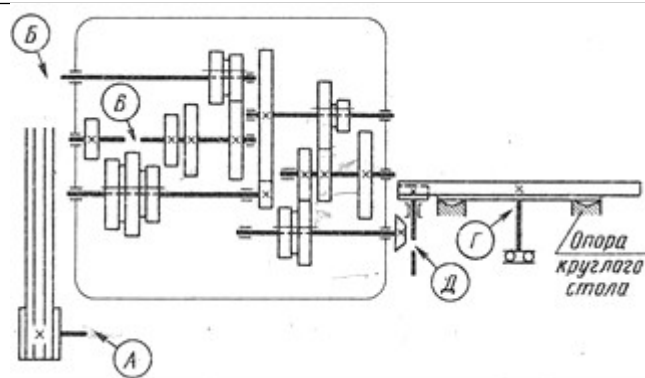
Контрольный срез № 8

1. Перечертить схему и дополнить ее изображениями недостающих деталей в местах, указанных стрелками с буквами.
2. Прочитать кинематическую схему, ответить на вопросы.

Контрольные вопросы

1. В каких случаях пользуются чертежами-схемами?
2. Нужно ли соблюдать масштаб при вычерчивании условных обозначений на схемах?
3. Какие надписи наносятся на кинематических схемах?
4. Какие виды соединений между «втулками» и «валами» указаны на схеме?

Вариант 1. Наименование — Кинематическая схема коробки скоростей карусельного станка 1553. Недостающие условные изображения на схеме: А — электромотор; Б • — шкив (для клиновидного ремня); В — цилиндрическое зубчатое колесо, наглухо соединенное с валом; Г — подшипник качения радиальный роликовый; Д ~ коническое зубчатое колесо, наглухо соединенное с валом.



« » 2020 г.