

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Предметная цикловая комиссия «Выпускающая студентов на государственную итоговую аттестацию»



**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности

15.02.04 Специальные машины и устройства
(технологический профиль профессионального образования)

Рассмотрено и одобрено на заседании

Предметной цикловой комиссии «Выпускающая
студентов на государственную итоговую аттестацию»

Протокол № 6 от 24 января 2024 г.

Председатель ПЦК _____ С.В. Вепрева

Разработчик:

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Катаева Галина Валентиновна, преподаватель

Пояснительная записка

КОС промежуточной аттестации предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину *ОП.01 Инженерная графика*. КОС разработаны в соответствии требованиями ООП СПО по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства, квалификации *Техник по производству и обслуживанию специального оборудования и систем*.

Учебная дисциплина осваивается в течение 2,3 семестра в объеме 144 часов.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: экзамена.

По результатам изучения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика студент должен

уметь:

- 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

знать:

- 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

КОС промежуточной аттестации имеют своей целью определение сформированности общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 3.1. Проводить анализ конструкторской и технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей и компонентов специального оборудования и систем

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию по сборке специального оборудования и систем.

ПК 4.1. Выполнять работы по проверке и оформлению рабочей документации для проектов специального оборудования и систем

ПК 4.2. Оформлять техническое задание на конструирование и проектирование отдельных деталей и узлов специального оборудования и систем

ПК 5.1. Вести разработку, заполнение, оформление и контроль бумажных и электронных документов в специализированном программном обеспечении

Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Геометрическое черчение
 - 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей
 - 1.2. Геометрические построения
 - 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей
2. Проекционное черчение
 - 2.1. Методы проецирования
 - 2.2. Аксонометрические проекции
 - 2.3. Сечение геометрических тел секущими плоскостями
 - 2.4. Взаимное пересечение геометрических тел
 - 2.5. Взаимное пересечение тел вращения
 - 2.6. Проекции моделей
 - 2.7. Техническое рисование
3. Машиностроительное черчение
 - 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации
 - 3.2. Изображения – виды, разрезы, сечения
 - 3.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой.
 - 3.4. Обозначение шероховатости
 - 3.5. Сборочные чертежи резьбовых соединений
 - 3.6. Неразъемные соединения деталей
 - 3.7. Зубчатые передачи
 - 3.8. Чертеж общего вида и сборочные чертежи
 - 3.9. Чтение и детализирование сборочных чертежей
4. Требования стандартов ЕСКД
 - 4.1. Основные требования к конструкторской и технологической документации
 - 4.2. Основные требования к рабочим чертежам
 - 4.3. Основные требования стандартов ЕСКД к сборочным чертежам
5. Чертежи и схемы по специальности
 - 5.1. Схематические чертежи
 - 5.2. Выполнение чертежей строительных и по специальности

Экзамен состоит из двух частей:

1 часть – тестирование

2 часть – выполнение практического задания

1 часть – Тестирование

Задание: Выполните тест. Ответы запишите в бланк ответов

1. Какие размеры имеет лист формата А3 ?

- А) 594 x 841
- Б) 297 x 420
- В) 210 x 297

2. Можно ли чертежным шрифтом писать без наклона?

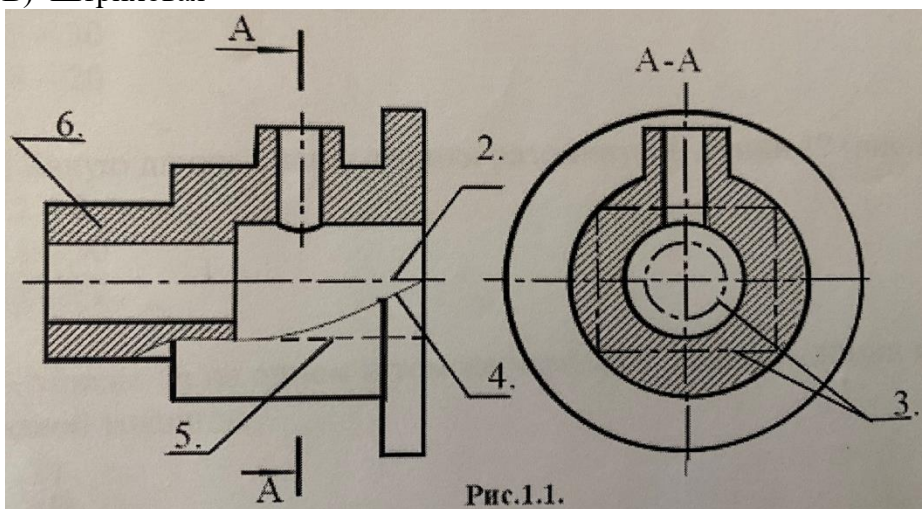
- А) Да
- Б) Нет

3. Как называется линия видимого контура деталей?

- А) Сплошная основная толстая
- Б) Штрихпунктирная тонкая
- В) Штриховая

4. Как называется линия, обозначенная на чертеже (рис.1.1) цифрой 5?

- А) Сплошная основная тонкая
- Б) Штрихпунктирная тонкая
- В) Штриховая



5. Какое назначение имеет штрихпунктирная линия?

- А) Линия разграничения вида и разреза
- Б) Линии выносные и размерные
- В) Линии осевые и центровые

6. Укажите соответствие между названием карандаша и его обозначением?

- А) Твердые 1) 2В
- Б) Мягкие 2) ТМ
- В) Средние 3) 4Н

7. Можно ли на одном и том же чертеже проводить линии видимого контура разной толщины?

- А) Да
- Б) Нет

8. Какие размеры на чертеже называют координирующими?

- А) Размеры, показывающие расположение элементов относительно контура детали и друг друга
- Б) Наибольшие размеры детали по длине, высоте, толщине
- В) Размеры величины вырезов, выступов, отверстий, пазов

9. Где располагают основную надпись на чертеже?

А) В левом верхнем углу

Б) В правом нижнем углу

10. Зависит ли величина наносимых размеров на чертеже от величины масштаба изображения детали?

А) Нет

Б) Да

11. Укажите соответствие между названием масштаба и его обозначением?

А) Натуральная величина

1) М 1:50

Б) Масштаб уменьшения

2) М 1000:1

В) Масштаб увеличения

3) М 1:1

12. Укажите максимально расстояние между размерной линией и контуром детали?

А) 7 мм

Б) 15 мм

В) 10 мм

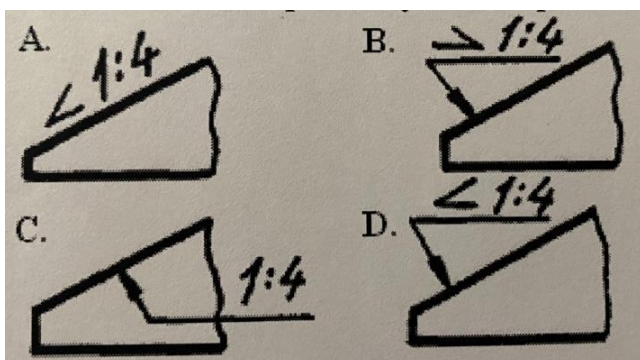
13. В каких случаях допускается заменять стрелки на размерных линиях засечками или точками?

А) При большом количестве размеров на чертеже

Б) Для выделения габаритных размеров

В) При недостатке места для стрелок

14. На каком чертеже уклон прямой обозначен правильно?



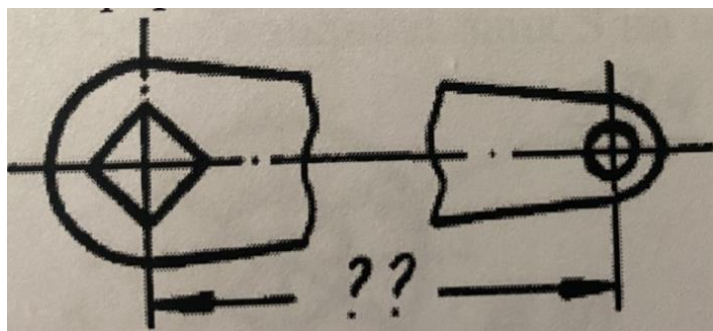
15. В каких единицах выражают линейные размеры на чертежах?

А) мм

Б) см

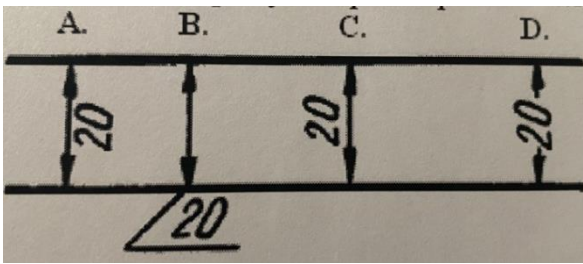
В) дм

16. Прерывают ли размерную линию при изображении детали с разрывом?



- A) Да
- Б) Нет

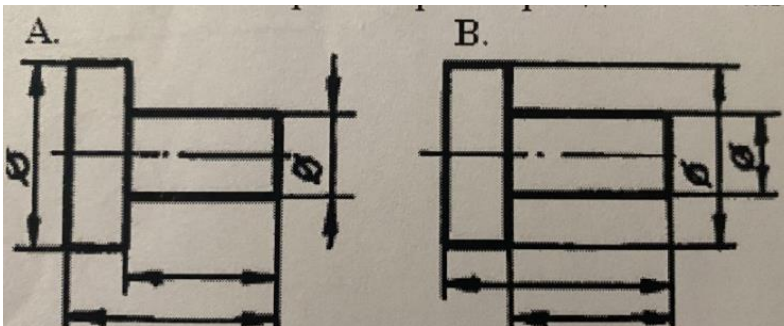
17. В каком случае размерное число нанесено правильно?



18. Что означает знак R перед размерным числом?

- A) Толщину детали
- Б) Уклон
- В) Радиус окружности

19. На каком чертеже размеры детали нанесены правильно?



20. Чтобы разделить отрезок на n равных частей, необходимо построить к заданному отрезку вспомогательный луч под...

- A) Любым углом
- Б) Углом 120°
- В) Углом 90°

21. Для нахождения радиуса внутреннего сопряжения двух окружностей, надо...

- A) $(R + R_1)$ и $(R + R_2)$
- Б) $(R - R_1)$ и $(R - R_2)$
- В) $(R : R_1)$ и $(R : R_2)$

22. Сопряжение – это переход от одной линии к другой.
(вставьте пропущенное слово в предложении)

23. Проецирующие лучи параллельны друг другу. Такой вид проецирования называется:

- A) Параллельным
- Б) Центральным
- В) Косоугольным

24. Плоскость проекции, расположенная сверху - это:

- А) Профильная плоскость проекции
- Б) Горизонтальная плоскость проекции
- В) Фронтальная плоскость проекции

25. Изображение отдельного, ограниченного места поверхности предмета называется?

- А) Местным видом
- Б) Главным видом
- В) Видом сверху

26. Изображение объекта, полученное при проецировании его на плоскость проекции - это:

- А) Центр проецирования
- Б) Проекция предмета
- В) Проецирующий луч

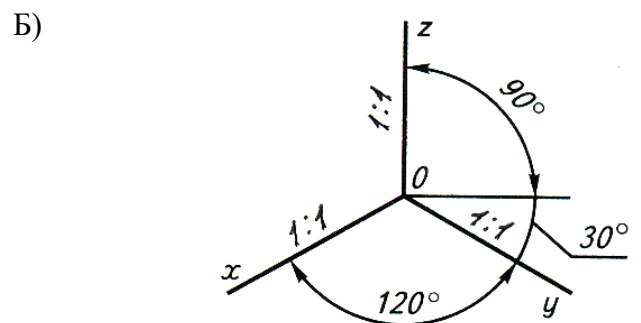
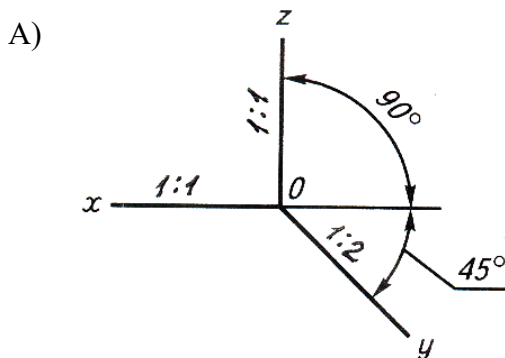
27. Чертеж, выполненный от руки по правилам прямоугольного проецирования - это:

- А) Рабочий чертеж
- Б) Дополнительный вид
- В) Эскиз

28. Укажите соответствие между видом изображения и его проекции на чертеже?

- | | |
|----------------|----------------------------|
| А) Главный вид | 1) Профильная проекция |
| Б) Вид слева | 2) Фронтальная проекция |
| В) Вид сверху | 3) Горизонтальная проекция |

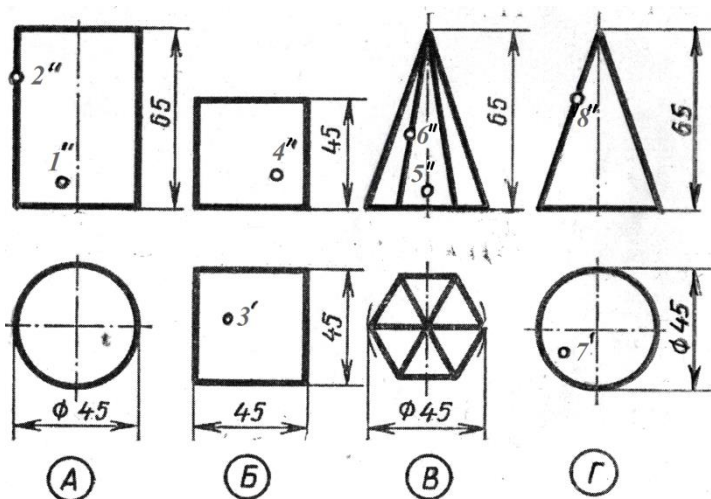
29. Как располагаются оси при построении фронтальной диметрической проекции детали?



30. Изображение, выполненное от руки, по правилам аксонометрии с соблюдением пропорций на глаз – это?

- А) Технический рисунок
- Б) Аксонометрическая проекция
- В) Вид

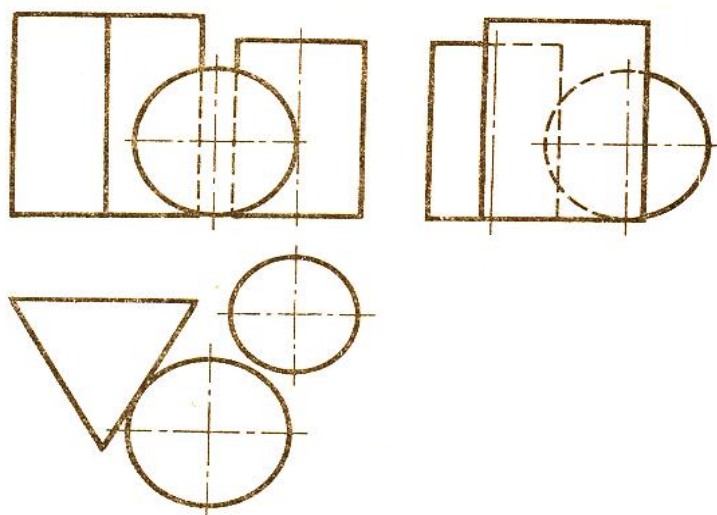
31. Какие геометрические тела изображены на рисунке?



32. Сколько ребер имеет шестиугольная призма?

- А) 12
- Б) 8
- В) 18

33. Какое геометрическое тело расположено ближе всех к зрителю?



34. Сколько граней имеет пятиугольная пирамида?

- А) 6
- Б) 10
- В) 15

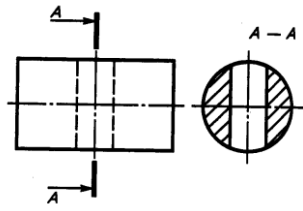
35. Изображение фигуры, полученной при мысленном рассечении детали одной или несколькими плоскостями, на которой показывают только то, что находится в секущей плоскости и за ней называется...

- А) Разрез
- Б) Сечение
- В) Вид

36. Какой линией на чертеже обозначают сечение...?

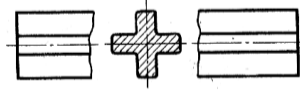
- А) Волнистой линией
- Б) Разомкнутой линией
- В) Основной сплошной толстой линией

37. Дайте название видам сечений изображенных на чертежах?

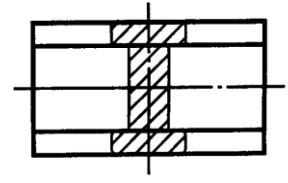


A)

Б)



В)



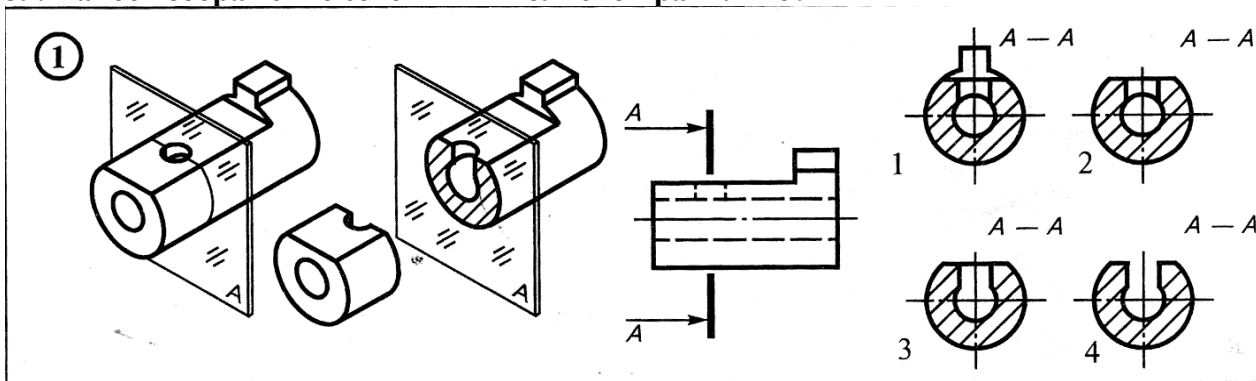
38. Штриховку сечения выполняют под углом...?

A) 75°

Б) 45°

В) 50°

39. Какое изображение сечения выполнено правильно?



40. Если деталь не симметрична, то на чертеже рекомендуется соединить половину вида и половину разреза?

- А) По осевой линии
- Б) Разделяя их тонкой волнистой линией
- В) Без разграничения

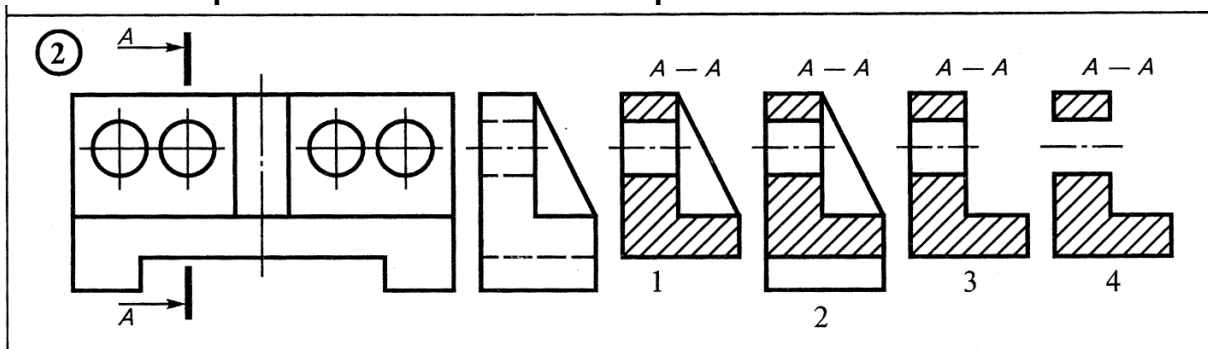
41. В зависимости от числа секущих плоскостей разрезы бывают...?

- А) Простыми и сложными
- Б) Ступенчатыми
- В) Фронтальными

42. Как называется разрез, секущая плоскость которого параллельна горизонтальной плоскости проекции?

- А) Горизонтальный разрез
- Б) Наклонный разрез
- В) Фронтальный разрез

43. Какое изображение сечения выполнено правильно?



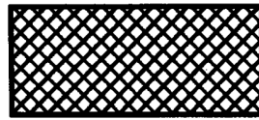
44. Как называется сложный разрез, если секущие плоскости пересекаются друг с другом ?

- А) Фронтальный разрез
- Б) Ступенчатый разрез
- В) Ломанный разрез

45. Укажите соответствие между наименованием материала и его графическим изображением на чертеже?

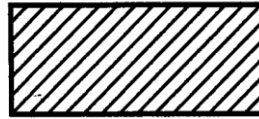
А) Металлы и твердые сплавы

1)



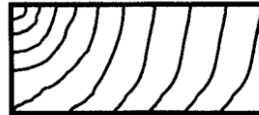
Б) Дерево

2)



В) Пластмассы

3)



Г) Стекло

4)



46. Закончите предложения, вставив слова по смыслу.

У каждой из этих резьб различают:

D- _____ 1 _____, равный диаметру цилиндра, на котором нарезана резьба.

D1 - _____ 2 _____, равный диаметру измеренному между впадин резьбы.

P - _____ 3 _____, расстояние между двумя выступами.

47. Закончите предложение, вставив слова по смыслу.

Резьба – это _____ 1 _____ образованная при _____ 2 _____ движении плоской фигуры по _____ 3 _____ поверхности.

48. Закончите предложение, вставив верное слово .

Резьбы бывают с треугольным, прямоугольным, трапецидальным, круглым _____ 1 _____.

49. Закончите предложение, вставив слова по смыслу.

Основной тип крепежных резьб _____ 1 _____ резьба с _____ 2 _____ профилем, измеряемая в _____ 3 _____.

50. Закончите предложение, вставив слова по смыслу.

Если резьба служит для соединения деталей, она называется _____ 1 _____, если с ее помощью сообщается движение от одной детали к другой _____ 2 _____.

Бланк ответов:

Дисциплина – Инженерная графика

Группа –

Специальность – «15.02.04 Специальные машины и устройства»

Фамилия Имя _____

Дата написания _____ 2024 год

1		26	
2		27	
3		28	А- Б- В-
4		29	
5		30	
6	А- Б- В-	31	А- _____ Б- _____ В- _____ Г - _____
7		32	
8		33	_____
9		34	
10		35	
11	А- Б- В-	36	
12		37	А – _____ Б - _____ В – _____
13		38	
14		39	
15		40	
16		41	
17		42	
18		43	
19		44	
20		45	А- Б - В - Г-
21		46	1- _____ 2- _____ 3- _____
22	_____	47	1- _____ 2- _____ 3 - _____
23		48	1 - _____
24		49	1- _____ 2- _____ 3- _____
25		50	1- _____ 2- _____

Эталон

1	Б	26	Б
2	А	27	В
3	А	28	А-2 Б-1 В-3
4	В	29	А
5	В	30	А
6	А-3 Б-1 В-2	31	А- цилиндр Б- куб В- 5-угольная пирамида Г - конус
7	Б	32	В
8	А	33	Шар
9	Б	34	А
10	А	35	А
11	А-3 Б-1 В-2	36	Б
12	В	37	А – вынесенное сечение Б - в разрыве детали В – наложенное сечение
13	В	38	Б
14	Д	39	4
15	А	40	Б
16	Б	41	А
17	С	42	А
18	В	43	3
19	А	44	В
20	А	45	А-2 Б -3 В -1 Г- 4
21	А	46	1- наружный диаметр 2- внутренний диаметр 3- шаг резьбы
22	Плавный	47	1- поверхность 2- винтовом 3 -цилиндрической
23	А	48	1 -профилем
24	Б	49	1- метрическая 2- треугольным 3- мм
25	А	50	1- крепежной 2- ходовой

Критерии оценки:

Каждый правильный ответ на вопросы в 1 балл.

Максимальное количество баллов – 72 балла.

Шкала перевода баллов в оценку:

Менее 36 баллов - «неудовлетворительно»

36-50 баллов – «удовлетворительно»

51-64 баллов – «хорошо»

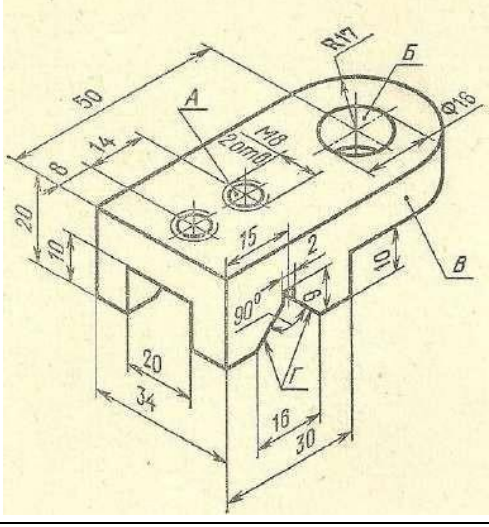
66-72 баллов – «отлично»

2 часть – выполнение практического задания

Задание

По аксонометрическому изображению выполнить чертеж детали – выбрать главный вид, определить число проекций, выполнить необходимые разрезы или сечения, нанести размеры и обозначения шероховатости поверхностей. Масштаб чертежа выбрать самостоятельно. Сведения о материале использовать при заполнении основной надписи. Чертеж выполнить на формате А4 в соответствии с правилами ЕСКД.

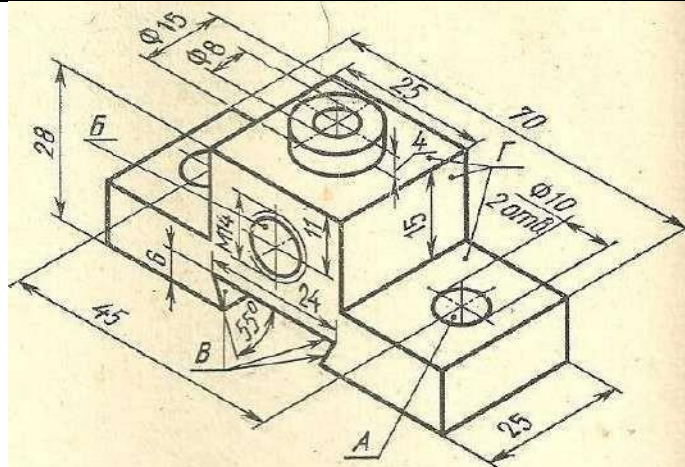
Вариант 1

Чертеж детали	Данные
	<p>Шероховатость поверхностей опоры: А-2,5...1,25мкм; Б,Г,-20...10мкм; В – 160...80 мкм; остальных— 40...20мкм. Материал детали - Ст3ГОСТ380-71.</p>

Вариант 2

Чертеж детали	Данные
	<p>Шероховатость поверхностей планки: А-40...20мкм; Б,В,-2,5...1,25 мкм; остальных—80...40мкм. Материал детали – сталь 30ГОСТ1050-74.</p>

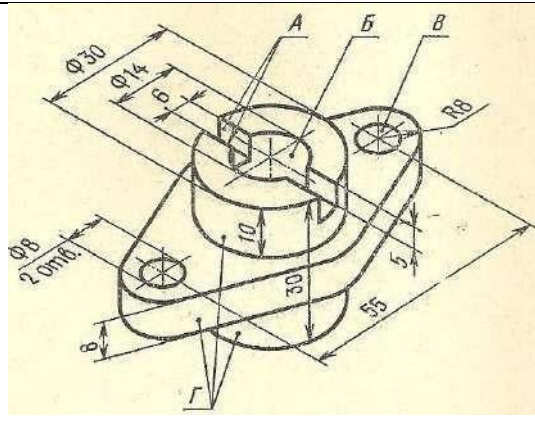
Вариант3

Чертеж детали	Данные
	<p>Шероховатость поверхностей опоры: А, Г – 80...40 мкм; Б, В– 2,5...1,25 мкм; остальных – 40...20 мкм. Материал детали - чугун СЧ15 ГОСТ1412-79.</p>

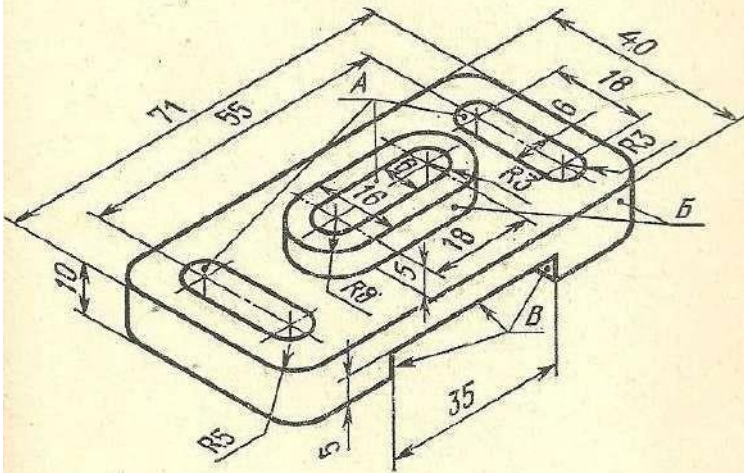
Вариант4

Чертеж детали	Данные
	<p>Шероховатость поверхностей вилки: А, Б – 20...10 мкм; В– 2,5...1,25 мкм; Г – 320...160 мкм; остальных – 80...40 мкм. Материал детали - Ст3 ГОСТ 380-71.</p>

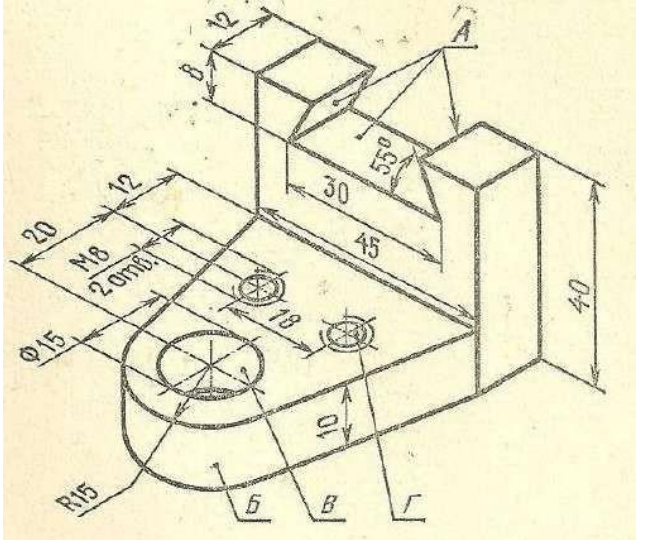
Вариант5

Чертеж детали	Данные
	<p>Шероховатость поверхностей корпуса: А, В – 40...20 мкм; Б– 2,5...1,25 мкм; Г - 160...80 мкм; остальных – 80...40 мкм. Материал детали - Ст3ГОСТ380-71.</p>

Вариант6

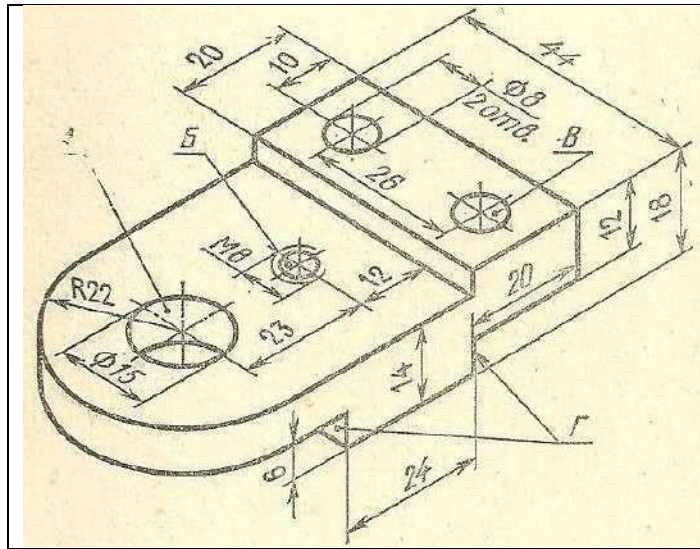
Чертеж детали	Данные
	<p>Шероховатость поверхностей планки: А, В – 20... 10 мкм; Б- 320...160мкм; остальных – 80...40мкм. Материал детали- СЧ10 ГОСТ1412-79.</p>

Вариант7

Чертеж детали	Данные
	<p>Шероховатость поверхностей стойки: А,В- 20...10мкм; Б – 320...160 мкм; Г- 2,5...1,25мкм; остальных-80...40мкм. Материал детали – Сталь 45 ГОСТ1050-74.</p>

Вариант8

Чертеж детали	Данные
---------------	--------



Шероховатость поверхностей
 планки: А,В– 40...20мкм;
 Б,Г –2,5...1,25 мкм;
 остальных –80...40мкм.
 Материал детали - СЧ10 ГОСТ
 1412-79.

Вариант9

Чертеж детали	Данные
	<p>Шероховатость поверхностей рычага: А,В– 40...20мкм; Б–2,5...1,25мкм; Г – 320...160мкм;остальн ых–80...40мкм. Материалдетали-Ст3 ГОСТ380-71.</p>

Вариант10

Чертеж детали	Данные
	<p>Шероховатость поверхностей призмы: А,Б– 40...20мкм; В–2,5...1,25мкм; Г – 80...40 мкм; остальных– 80...40мкм. Материал детали– Сталь45ГОСТ 1050-74.</p>

Вариант11

Чертеж детали	Данные
	<p>Шероховатость поверхностей планки: А– 40...20мкм; Б–80...40 мкм; В–2,5...1,25мкм; остальных–160...80мкм. Материал детали - Ст3 ГОСТ380-71.</p>

Критерии выполнения практического задания:

Критерии оценки	Оценка
Точное, уверенное знание и выполнение рациональных приёмов работы при создании, редактирования и оформления конструкторской документации в Компас 3D в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД; соблюдение последовательности выполнения команд панелей инструментов в Компас 3D	Отлично
Достаточно полное знание и выполнение рациональных приёмов работы при создании, редактирования и оформления конструкторской документации в Компас 3D в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД; соблюдение последовательности выполнения команд панелей инструментов в Компас 3D, допущены незначительные ошибки при выполнении контуров в Компас 3D; допущены незначительные нарушения требований государственных стандартов ЕСКД	Хорошо
Достаточное знание и выполнение рациональных приёмов работы при создании, редактирования и оформления конструкторской документации в Компас 3D в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД; соблюдение последовательности выполнения команд панелей инструментов в Компас 3D, допущены отдельные ошибки и неточности при выполнении контуров в Компас 3D; допущены незначительные нарушения требований государственных стандартов ЕСКД	Удовлетворительно
Допущены грубые ошибки при выполнении контуров в Компас 3D и существенные нарушения требований государственных стандартов ЕСКД	Неудовлетворительно