

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Колледж ОмГТУ

Утверждаю

Проректор по образовательной деятельности

А.С. Полинский

«01» 09 2020 г



Фонд оценочных средств по дисциплине

ОП.11 «Инженерная компьютерная графика»

основной профессиональной образовательной программы

по специальности СПО 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Автор/составитель ФОС по дисциплине «Инженерная компьютерная графика»

к.т.н., доцент кафедры «Инженерная геометрия и САПР»



Зинченко Ю.В.

«01» 09 2020 г.

Фонд оценочных средств по дисциплине утвержден на педагогическом совете колледжа, протокол совета № 1 от 01.09 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИДЭиС

Директор колледжа



Седова Н.А.

Глебова И.Г.

Паспорт

фонда оценочных средств по дисциплине «Инженерная компьютерная графика»

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Оценочные средства
		<i>уметь</i>	<i>знать</i>	
Раздел 1. Теоретические основы компьютерной графики. Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторской документации.	ОК 01	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - уметь читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;	- актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах; - основы проектной деятельности;	Лабораторные работы. Индивидуальные расчетно-графические задания.
	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.5			
Раздел 2. Общие правила и требования выполнения электрических схем	ОК 01	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - уметь читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;	законы, методы и приемы проекционного черчения; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	
	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.5			

		обеспечение.	правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	
Раздел 3. Проектная документация	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1 ПК 1.5	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - уметь читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	законы, методы и приемы проекционного черчения; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	
Промежуточная аттестация (экзамен)				

**Перечень вопросов для подготовки
к экзамену по дисциплине
«Инженерная компьютерная графика»**

Экзамен – основная форма проверки знаний, умений и владений обучающихся в результате изучения всей дисциплины.

Экзамен проводится в устной форме. Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена составляет не менее 30 минут. Время ответа – не более 15 минут.

Экзаменационный билет включает 1 теоретический вопрос по материалам всей дисциплины и 2 практических задания. Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать дополнительные задания.

Раздел 1.

- 1) Требования стандартов ЕСКД к графическому оформлению чертежей: ГОСТ 2.301 (форматы),
- 2) ГОСТ 2.104 (основная надпись),
- 3) ГОСТ 2.302 (масштабы).
- 4) ГОСТ 2.303 (линии чертежа),
- 5) ГОСТ 2.304 (шрифты чертежные).
- 6) Построение сопряжений.
- 7) ГОСТ 2.305 (виды). Понятие вида. Основные, дополнительные и местные виды.
- 8) ГОСТ 2.306. Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах.
- 9) ГОСТ 2.307. Размеры на чертежах. Основные требования.
- 10) ГОСТ 2.305. Разрезы. Понятие разреза. Классификация разрезов.
- 11) ГОСТ 2.305. Разрезы простые. Местный разрез.
- 12) ГОСТ 2.305. Разрезы сложные. Разрезы ступенчатые.
- 13) ГОСТ 2.305. Разрезы ломаные.
- 14) ГОСТ 2.305. Сечения. Типы сечений.
- 15) ГОСТ 2.305. Условности и упрощения при задании форм изделий.
- 16) Виды изделий и их структура (ГОСТ 2.101).
- 17) Виды и комплектность конструкторских документов (ГОСТ 2.102).
- 18) Стадии разработки конструкторской документации (ГОСТ 2.103).
- 19) Электронная модель изделия (ГОСТ 2.052-2006 г.).
- 20) ГОСТ 2.109. Основные требования, предъявляемые к сборочному чертежу.
- 21) ГОСТ 2.109. Основные требования, предъявляемые к чертежу детали.
- 22) ГОСТ 2.108. Основные требования, предъявляемые к спецификации.
- 23) Виды соединений деталей. Технологические особенности выполнения и условных обозначений соединений деталей пайкой.

24) Виды баз и системы простановки размеров.

Раздел 2.

25) Изображение схем электрических принципиальных. (ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.702)

26) Перечень элементов. (ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.702)

27) Определения схем электрических (принципиальной, структурной и функциональной) (ГОСТ 2.701., ГОСТ 2.702).

28) Условно-графические и позиционные обозначения электрических принципиальных схем.

Раздел 3.

29) Настройка пользовательского интерфейса графической системы КОМПАС. Настройка среды черчения. Назначение основных панелей инструментов;

30) Основные команды построения и редактирования чертежа. Использование слоев при формировании изображений;

31) Способы ввода координат точек. Способы ввода команд в САПР КОМПАС;

32) Управление изображением в окне документа;

33) Построение взаимосвязанных изображений;

34) Объектная привязка. Команды редактирования изображений;

35) Средства черчения графической системы КОМПАС. Получение изображений простых и сложных примитивов;

36) Задание стилей текстов. Получение изображений текстов;

37) Получение изображений штриховок;

38) Содержание инструментальной панели редактирования.

39) Трехмерное моделирование объектов с помощью графической системы КОМПАС;

40) Получение изображений объемных примитивов.

Критерии оценки

«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Составитель

Зинченко Ю.В.

Лабораторная работа №1.

Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД

Виды изделий и конструкторских документов

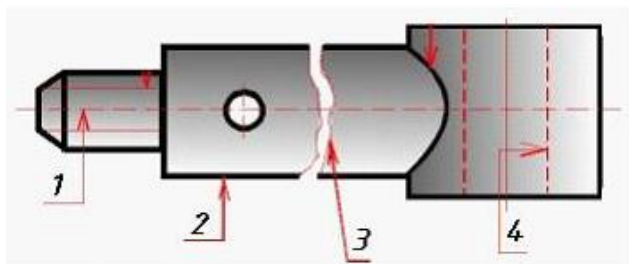
1. Конструкторский документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия называется.....:
 - a) рабочим чертежом;
 - b) чертежом общего вида;
 - c) эскизом,
 - d) габаритным чертежом.
2. Сборочная единица – это.....:
 - a) Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций;
 - b) Два и более изделия, не соединенные на предприятии-изготовителе путем сборочных операций и представляющие набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера;
 - c) изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе путем сборочных операций;
 - d) Два или более изделия, состоящее из нескольких составных частей, не соединенных между собой на предприятии-изготовителе путем сборочных операций, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций.
3. Пояснительная записка – это текстовый конструкторский документ,.....:
 - a) Определяющий состав сборочной единицы, комплекта или комплекса;
 - b) Содержащий перечень оригинальных изделий, входящих в состав сборочной единицы;
 - c) Содержащий перечень стандартных изделий, примененных в разрабатываемом изделии;
 - d) Содержащий описание устройства и принцип действия разрабатываемого изделия;
 - e) Содержащий перечень покупных изделий, входящих в разрабатываемом изделии.
4. Чертеж, содержащий данные для изготовления и контроля детали, называется.....:
 - a) Сборочным чертежом;
 - b) Рабочим чертежом;
 - c) Спецификацией;
 - d) Схемой.
5. Чертеж общего вида – это документ.....:
 - a) Определяющий геометрическую форму изделия и координаты расположения составных частей;
 - b) Содержащий упрощенное, контурное изображение изделия, а также данные необходимые для его установки;
 - c) Содержащий изображение изделия и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля;
 - d) На котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними;
 - e) Определяющий конструкцию изделия, взаимоотношение его составных частей и поясняющей принцип работы изделия.

6. Графическим конструкторским документом является...:
- a) Пояснительная записка;
 - b) Спецификация;
 - c) Сборочный чертеж;
 - d) Ведомость.
7. Основной конструкторский текстовый документ, определяющий состав сборочной единицы – это...:
- a) технические условия;
 - b) ведомость ссылочных документов;
 - c) спецификация;
 - d) пояснительная записка;
 - e) ведомость покупных изделий.
8. Конструкторский документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними, называется...:
- схемой;
- a) пояснительной запиской;
 - b) сборочным чертежом;
 - c) чертежом детали;
 - d) спецификацией.
9. На чертеже, выполненном в масштабе 1:2, размер отрезка длиной 10 мм вычерчивается длиной.....:
- a) 5 мм;
 - b) 10 мм
 - c) 20 мм;
 - d) 15 мм.
10. ГОСТ 2.302-68* устанавливает следующие масштабы увеличения.....:
- a) 1:2;
 - b) 1:4;
 - c) 2:1;
 - d) 1:5.
11. Стандартным масштабом увеличения чертежа является.....;
- a) 6:1;
 - b) 1:1;
 - c) 3:3;
 - d) 2:1.
12. ГОСТ 2.302-68* устанавливает следующие масштабы увеличения:
- a) 2.5:1;
 - b) 7:1;
 - c) 3:1;
 - d) 9:1;
 - e) 8:1.
13. Форматом называют...:
- a) Лист бумаги с соотношением сторон 3:4;
 - b) Лист ватмана;
 - c) Стандартный размер листа бумаги, на котором выполняются чертежи;
 - d) Чертеж.

14. ГОСТ 2.302.68-68 устанавливает следующие масштабы уменьшения...:
- a) 4:1;
 - b) 1:5;
 - c) 5:1;
 - d) 2:1.
15. Формат с размерами сторон листа 420x594 мм обозначают...:
- a) A5
 - b) A0
 - c) A2
 - d) A3
 - e) A1
 - f) A4
16. A4 – это формат с размерами сторон листа...:
- a) 420 x 297 мм
 - b) 594 x 841 мм
 - c) 210 x 297 мм
 - d) 841 x 1189 мм
 - e) 420 x 594 мм
17. A1 – это формат с размерами сторон листа...:
- a) 841 x 1189 мм
 - b) 210 x 297 мм
 - c) 594 x 841 мм
 - d) 420 x 297 мм
 - e) 420 x 594 мм
18. В стандартном масштабе выполняют...:
- a) спецификацию
 - b) схему
 - c) эскиз детали
 - d) чертеж детали
19. Если размер стандартного шрифта 10, то высота строчных букв равна:
- a) 3 мм;
 - b) 5 мм;
 - c) 7 мм;
 - d) 4 мм;
 - e) 10 мм.
20. Размер стандартного шрифта определяет...:
- a) ширину строчных букв в мм;
 - b) высоту прописных букв в мм;
 - c) высоту строчных букв в мм;
 - d) ширину прописных букв в мм;
 - e) расстояние между соседними буквами.
21. Центровые линии окружности изображаются _____ линией:
- a) штрихпунктирной;
 - b) штрихпунктирной с двумя точками;
 - c) тонкой;
 - d) сплошной толстой основной;

е) штриховой.

22. Линия 4, показанная на чертеже, называется.....:



- a) Сплошной основной линией;
- b) Штрихпунктирной;
- c) Штриховой;
- d) Сплошной тонкой.

23. Из приведенных размеров чертежного шрифта нестандартными является.....:

- a) 10 мм;
- b) 2.5 мм;
- c) 7.5 мм;
- d) 5 мм.

24. Толщина сплошной основной линии выбирается по ГОСТ 2.303-68 в диапазоне __мм.:

- a) 0,2-0,4;
- b) 0,5-1,0;
- c) 0,8-1,2;
- d) 0,5-1,4;
- e) 0,1-1,0.

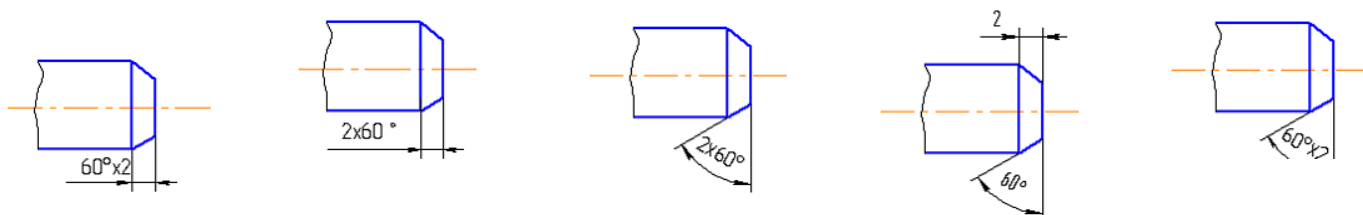
25. Размеры, относящиеся к одному конструктивному элементу детали (отверстию, выступу, канавке, и т.д.) на чертеже проставляют следующим образом.....:

- a) группируют размеры на каком-либо изображении, а можно и не группировать;
- b) группируют размеры на одном из изображений этого элемента (безразлично на каком);
- c) в одном месте, группируют размеры на том изображении, на котором этот элемент наиболее ясно показан;
- d) размер проставляют на тех изображениях, где это удобно.

26. Размеры, относящиеся к одному и тому же конструктивному элементу, рекомендуется.....:

- a) расположить на разных изображениях;
- b) группировать в одном месте;
- c) группировать на изображении разреза;
- d) расположить на главном виде.

27. Верно поставлен размер фаски на рисунке.....:



28. Параллельные размерные линии проводят друг от друга на минимальном расстоянии, равном.....:

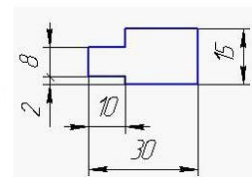
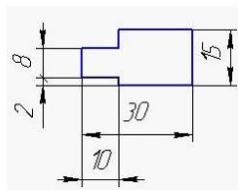
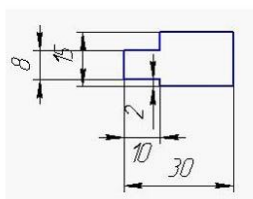
- a) 5 мм;

- b) 15 мм;
- c) 7 мм;
- d) 10 мм.

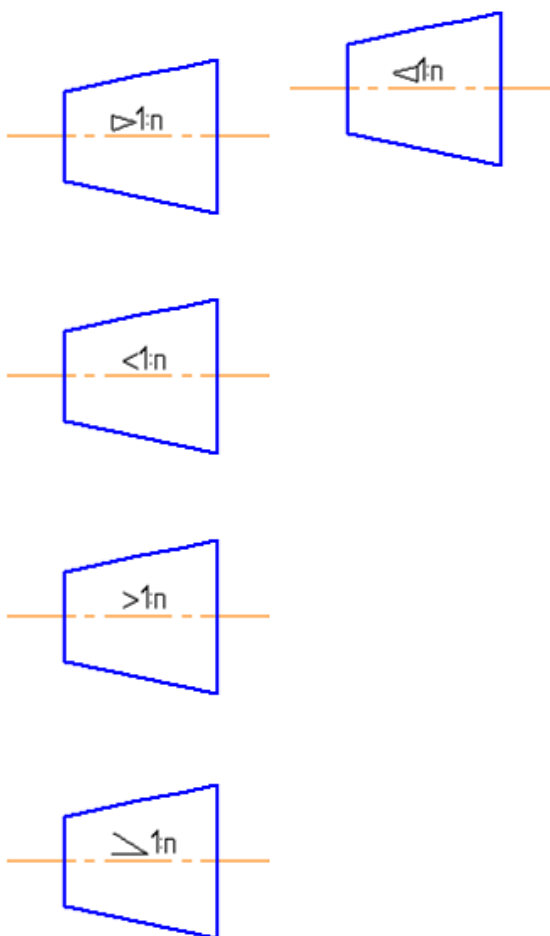
29. Расстояния между параллельными размерными линиями должны быть в пределах.....:

- a) 7...10 мм;
- b) 5...39 мм;
- c) 1...5 мм;
- d) 3...5 мм;
- e) 2...8 мм.






30. Линейные размеры правильно нанесены на рисунке...:



31. Верно представлено обозначение конусности на рисунке...:



32. Знак для обозначения конусности представлен на рисунке...:

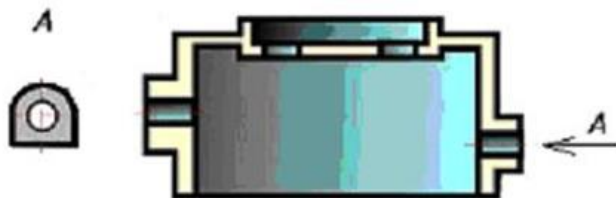
- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- e) 

33. Верным является следующее утверждение при нанесении размеров на чертежах деталей...:

- a) размеры на чертежах можно повторять
- b) количество размеров не регламентируется
- c) размеров на чертеже должно быть как можно больше
- d) можно ставить не все размеры
- e) каждый размер наносится только один раз.

Лабораторная работа № 2.
Изображения – виды, разрезы, сечения
Виды

1.Изображение А, показанное на рисунке слева называется.....



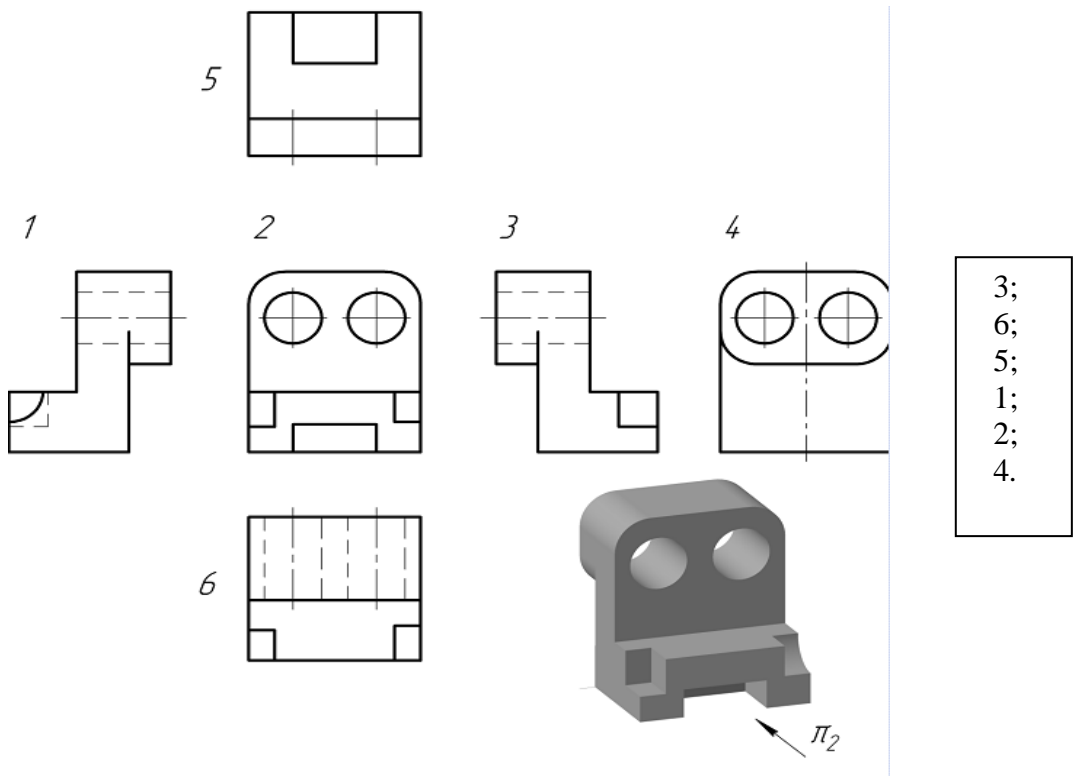
- a) видом сверху;
 - b) видом слева;
 - c) дополнительным видом;
 - d) местным видом.
- 2.Виды, полученные проецированием предмета на основные плоскости проекций, называют.....:
- a) местными;
 - b) основными;
 - c) дополнительными;
 - d) горизонтальными.
3. Вид сверху – это проекция на.....:
- a) профильную плоскость проекций;
 - b) горизонтальную плоскость проекций;
 - c) картинную плоскость;
 - d) фронтальную плоскость проекций;
 - e) предметную плоскость.

4. Вид слева располагают.....:

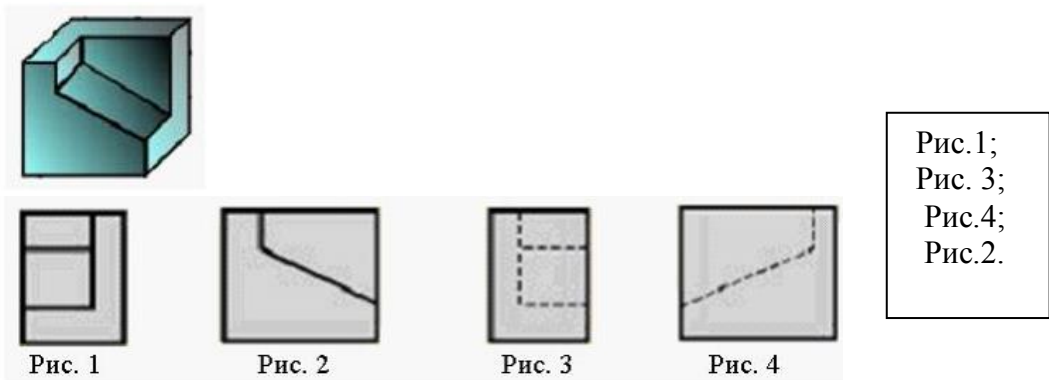
- a) под главным видом;
- b) над главным видом;
- c) справа от главного вида;
- d) слева от главного вида.

5. По заданному наглядному изображению детали укажите вид слева:

6. Вид слева обозначен цифрой :



7. По заданному наглядному изображению детали укажите вид справа:



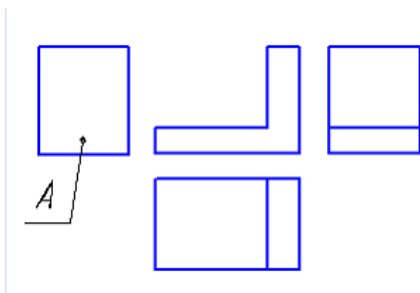
8. Вид на профильную плоскость проекций называется видом...:

- a) снизу;
- b) сзади;
- c) спереди;
- d) слева;
- e) сверху.

9. Видом по ГОСТ 2.305-68** является...:

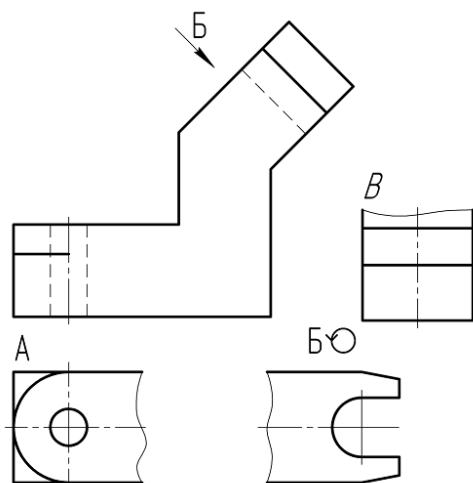
- a) все то, что изображено на чертеже
- b) то, что видит человек, когда смотрит на предмет
- c) любое изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов
- d) обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета
- e) любое изображение предмета на листе бумаги.

10. Изображение, обозначенное на рисунке буквой А, называется видом...:



- a) главным
- b) спереди
- c) сверху
- d) слева
- e) справа

11. Изображение «А» является...:



- a) дополнительным видом повернутым
- b) выносным элементом
- c) местным видом снизу
- d) местным видом сверху
- e) местным видом слева

12. Из следующих видов стандартом *не предусмотрены* виды

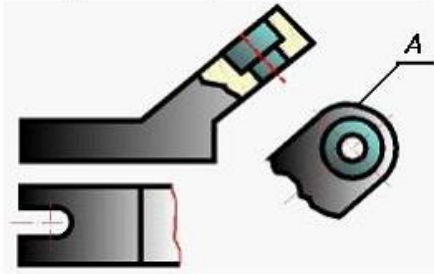
- a) основные
- b) поясняющие
- c) дополнительные
- d) вспомогательные
- e) местные

3 и 4
4 и 5
2 и 4
1 и 2

13. Выносной элемент располагается.....:

- a) на месте главного вида;
- b) на месте вида слева;
- c) на любом месте поля чертежа;
- d) на линии сечения.

14. Изображение А, показанное на рисунке, называется.....:



- a) видом снизу;
- b) видом слева;
- c) дополнительным видом;
- d) местным видом.

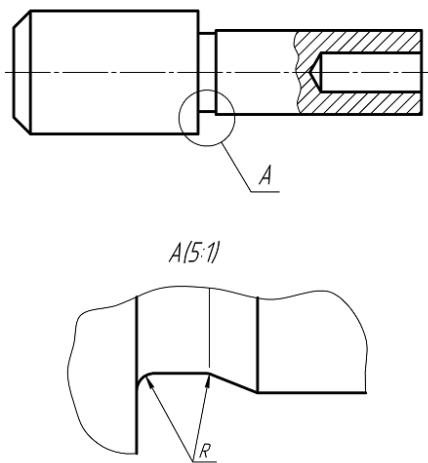
15. Верно выполнено обозначение повернутого дополнительного вида на рисунке.....:

- A повернуто*
- A ☉
- $\frac{\text{Вид } A}{\text{повернуто}}$
- Вид A* ☉
- A* ☉

16. Дополнительный вид, выполненный в том же масштабе, что и основное изображение, и расположенный вне проекционной связи, отмечают на чертеже надписью типа.....:

- a) A_A;
- b) A(увеличено);
- c) A(3:1);
- d) A.

17. Изображение «А» является.....:



Выносным элементом;
Дополнительным видом;
Видом сверху;
Местным видом;
Видом снизу.

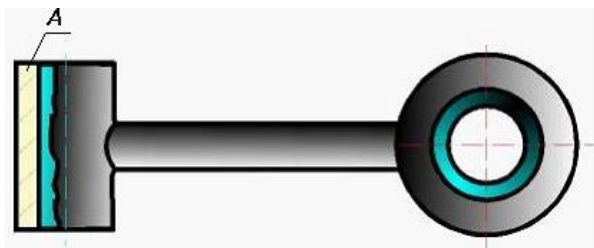
18. Выносной элемент – это...:

- изображение отдельного, ограниченного места поверхности предмета на основную плоскость проекций;
- увеличенное изображение какой-либо части объекта, требующее дополнительных пояснений;
- изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета;
- изображение предмета на плоскость, не параллельную основной плоскости проекций;
- изображение фигуры, полученное при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями.

19. Местный вид, выполненный в том же масштабе, что и основное изображение, и расположенный вне проекционной связи, отмечают на чертеже надписью типа...:

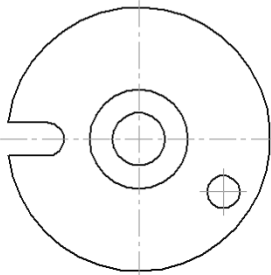
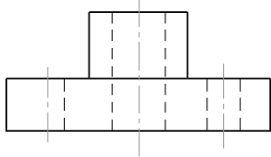
- A(увеличено)
- A(5:1)
- A
- A-A

20. Изображение, обозначенное на рисунке А, называется _____ разрезом:



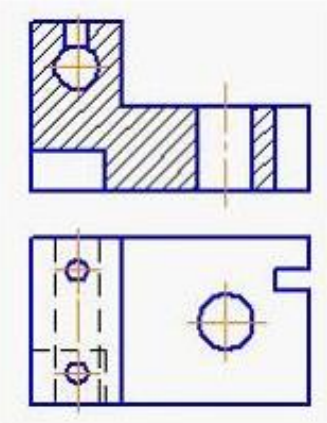
ступенчатым;
вертикальным;
местным;
простым.

21. Для детали, изображенной на чертеже, целесообразно выполнить _____ разрез:



горизонтальный;
фронтальный;
ступенчатый;
ломаный;
профильный.

22. При выполнении данного разреза необходимо использовать следующее число секущих плоскостей.....:

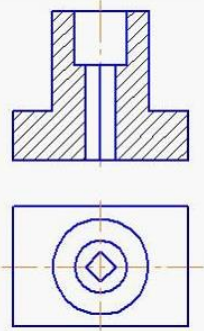


две;
четыре;
три;
пять.

23. Разрезом называется.....:

- a) Изображение отдельного, ограниченного места поверхности предмета;
- b) Изображение фигуры, полученное при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями;
- c) Изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями, на котором показывают то, что находится в секущей плоскости и за ней;
- d) Изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета;
- e) Изображение предмета на плоскость, не параллельную основной плоскости проекций.

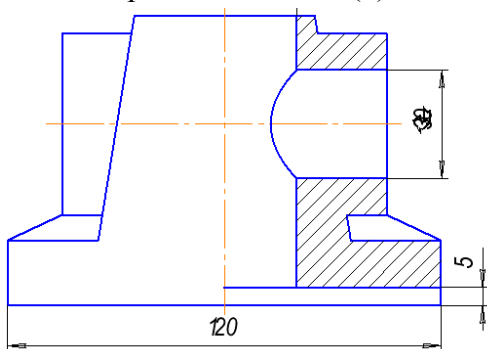
24. Разрез, изображенный на рисунке, называется.....:



- a) Сложным;

- b) Профильным;
- c) Фронтальным;
- d) Горизонтальным.

25. На чертеже выполнен(о)...

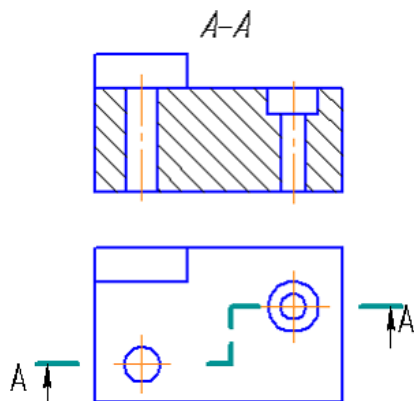


- a) местный разрез;
- b) профильный разрез;
- c) горизонтальный разрез №
- d) фронтальный разрез;
- e) вынесенное сечение.

26. Местный вид, выполненный в том же масштабе, что и основное изображение, и расположенный вне проекционной связи, отмечают на чертеже надписью типа...

- a) A(увеличено)
- b) A(5:1)
- c) A
- d) A-A

27. Изображение, показанное на чертеже буквами A-A, называется...

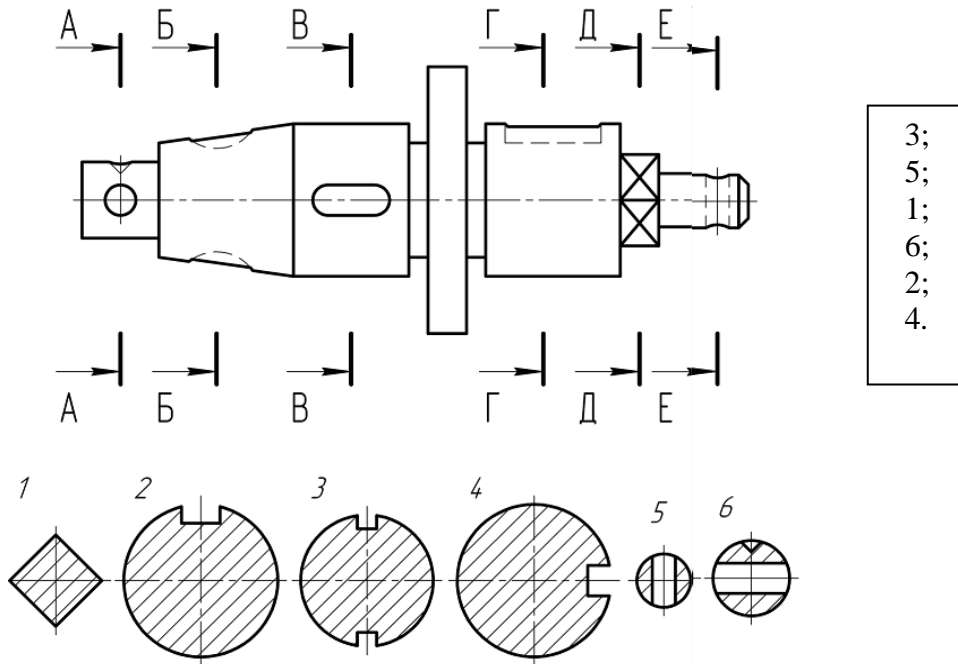


- a) простым горизонтальным разрезом
- b) местным разрезом
- c) вынесенным сечением
- d) наложенным сечением
- e) сложным ступенчатым разрезом

28. Вынесенное сечение в отличие от наложенного изображается _____ линией:

- a) штриховой;
- b) сплошной основной;
- c) тонкой;
- d) штрихпунктирной утолщенной;
- e) штрихпунктирной.

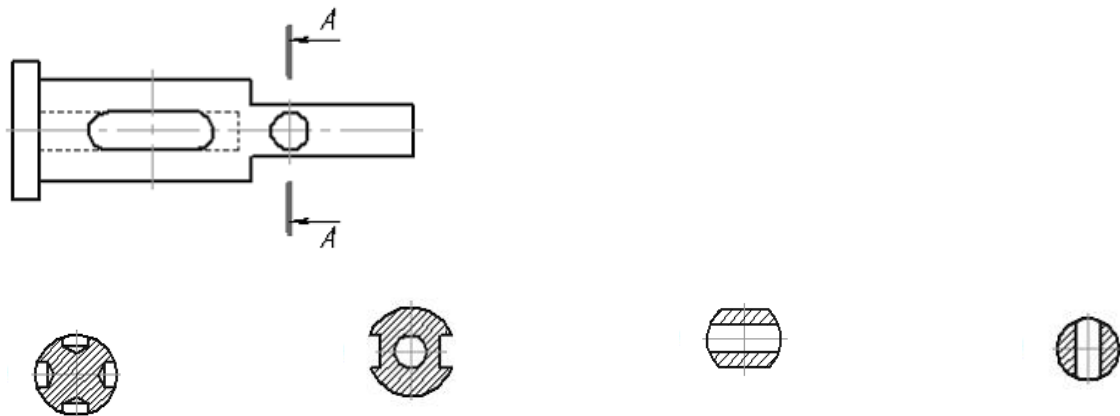
29. Представлено шесть сечений, из которых сечение номер__ обозначено А-А.



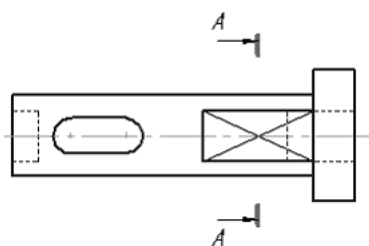
30. В сечении детали показывают то, что расположено.....:

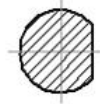
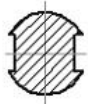
- а) за секущей плоскостью;
- б) в секущей плоскости и находится перед ней;
- с) перед секущей плоскостью;
- д) *в секущей плоскости.

31. Правильно выполненное сечение А-А показано на рисунке:

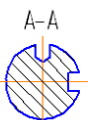
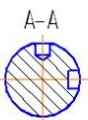
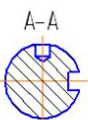
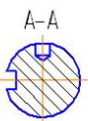
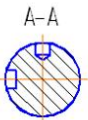
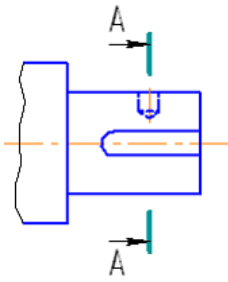


32. Правильно выполненное сечение А-А показано на рисунке....:

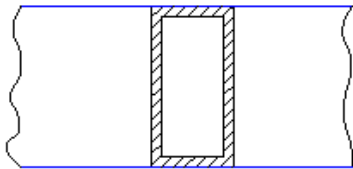




33. Правильно выполненное сечение показано на рисунке...:



34. На чертеже изображен(о)...:



- a) фронтальный разрез
 - b) наложенное сечение
 - c) вынесенное сечение
 - d) местный разрез
35. Контур вынесенного сечения на чертеже изображают...:
- a) сплошной тонкой линией
 - b) сплошной основной линией
 - c) штрихпунктирной линией
 - d) штриховой линией
 - e) волнистой линией
36. Если контур сечения наклонен под углом 45° к горизонтальной линии, то штриховку выполняют под углом...:
- a) 90°
 - b) 65°
 - c) 30° или 60°
 - d) 70°
 - e) 45°

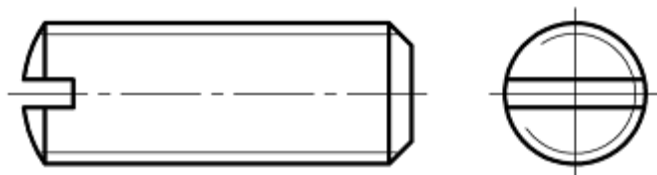
Практическое занятие 3.

Соединение деталей. Изображение и обозначение резьбы

Условное изображение и обозначение резьбы по ГОСТ 2.311-68. Резьбы

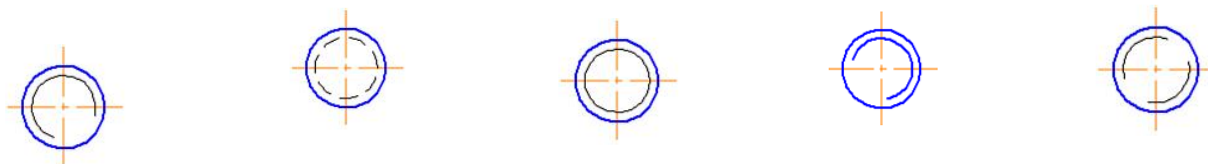
1. Стандартные резьбы на чертежах изображаются.....

- a) по-разному, в зависимости от числа заходов резьбы;
 - b) по-разному, в зависимости от шага резьбы;
 - c) по-разному, в зависимости от назначения;
 - d) по-разному, в зависимости от профиля резьбы;
 - e) одинаково.
2. Наружный диаметр резьбы на чертеже представленной детали изображают _____ линиями:



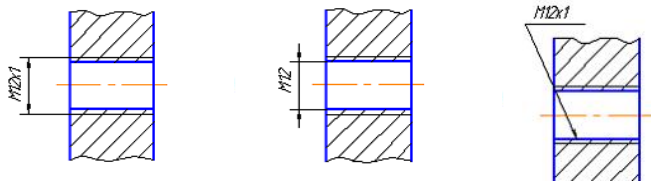
- a) штрихпунктирными утолщенными;
- b) штриховыми;
- c) сплошными тонкими;
- d) штрихпунктирными;

- е) сплошными толстыми основными.
3. Для крепежных изделий в основном используется _____ резьба:
- Коническая дюймовая;
 - метрическая цилиндрическая;
 - упорная;
 - трубная цилиндрическая;
 - трубная коническая;
 - метрическая коническая;
 - прямоугольная;
 - трапецеидальная.
4. Сбегом резьбы является.....:
- небольшой участок детали, расположенный вслед за резьбовой поверхностью, на котором
 - нет резьбы, имеющий диаметр, равный наружному диаметру стержня;
 - начальный участок детали в виде усеченного конуса, улучшающий условия нарезания резьбы;
 - участок, на котором резьба не имеет полного профиля;
 - небольшой участок детали, расположенный вслед за резьбовой поверхностью, на котором нет резьбы, имеющий диаметр меньший, по сравнению, с наружным диаметром резьбы
5. Правильное обозначение метрической резьбы с крупным шагом.....:
- M16x0,5;
 - M2x16;
 - M16x2;
 - 16x2;
 - M16.
6. Нестандартная резьба – это.....:
- упорная;
 - круглая;
 - трубная коническая;
 - трапецеидальная;
 - прямоугольная;
 - трубная цилиндрическая.
7. Изображение наружной резьбы на плоскости, перпендикулярной к оси стержня, правильно показано на рисунке.....:

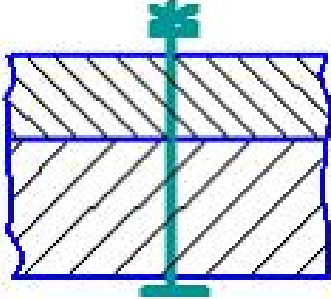


8. Правильно обозначена метрическая резьба с мелким шагом на рисунке.....:

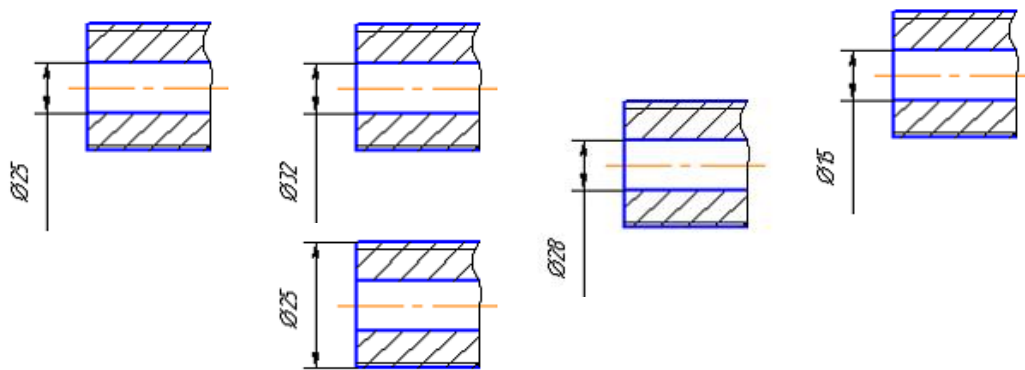




9. На рисунке дано условное изображение соединения...:



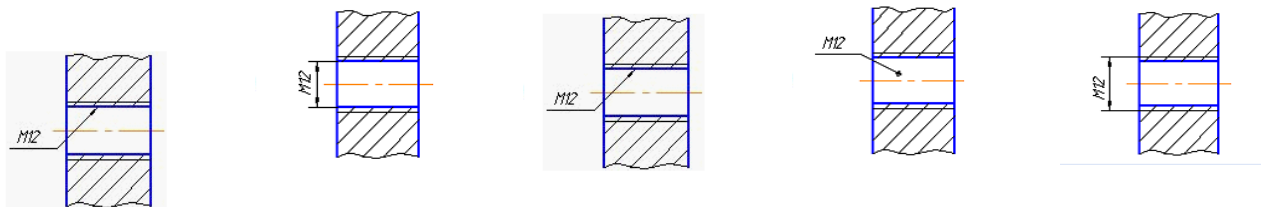
- a) Шурупом;
 - b) Гвоздем;
 - c) Болтом, диаметр которого менее 2 мм;
 - d) Шпилькой
 - e) Винтом.
10. Обозначение резьбы М12х1 расшифровывается как...:
- a) Резьба метрическая с наружным диаметром 12 мм, крупным шагом, однозаходная, левая;
 - b) Резьба метрическая с наружным диаметром 12 мм, мелким шагом, однозаходная, правая;
 - c) Резьба метрическая с наружным диаметром 12 мм, крупным шагом;
 - d) Резьба метрическая с наружным диаметром 12 мм, мелким шагом, однозаходная, левая;
 - e) Резьба метрическая с наружным диаметром 12 мм, крупным шагом, однозаходная, правая.
11. Трапециевидальная резьба имеет профиль...:
- a) трапеции с углами наклона ее сторон к прямой, перпендикулярной оси детали, 3° и 30° ;
 - b) квадрата;
 - c) равнобедренной трапеции с углом между боковыми сторонами 30° ;
 - d) равностороннего треугольника со срезанными вершинами;
 - e) равнобедренного треугольника с углом пр вершине 55° и закругленными вершинами и впадинами;
 - f) прямоугольника.
12. Резьба G1 нарезана на трубе, показанной на рисунке...:



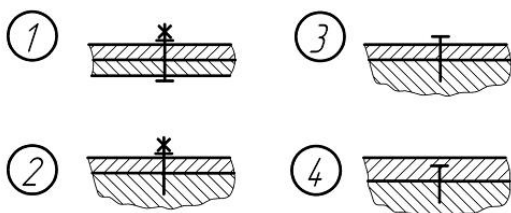
13. Обозначение трапецеидальной резьбы...:

- a) R1/2;
- b) M42x2;
- c) Сп M28x4;
- d) S80x12;
- e) Tr42x41.H

14. Правильно обозначена резьба на рисунке...:



15. Условное обозначение болтового соединения представлено на чертеже...:



- 3
- 2
- 1
- 4

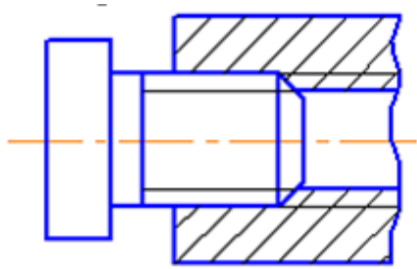
16. Обозначение упорной резьбы...:

- a) M80 x 1.5
- b) Tr42 x LH
- c) Сп M30 x5
- d) R3/4
- e) S 80 x 16

Лабораторная работа № 4.

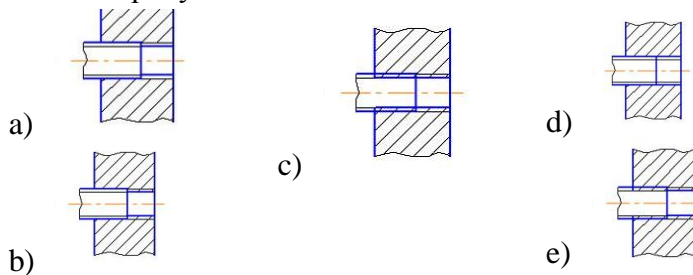
Соединение деталей. Изображение и обозначение резьбы Обозначение и изображение резьбового соединения на чертеже

1. На чертеже изображено соединение.....:

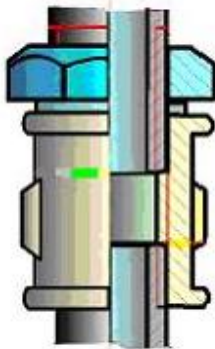


- a) шлицевое;
- b) штифтом;
- c) резьбовое;
- d) шпилечное;
- e) шпонкой.

2. Изображение стержня с резьбой, завинченного в сквозное отверстие, правильно показано на рисунке.....:

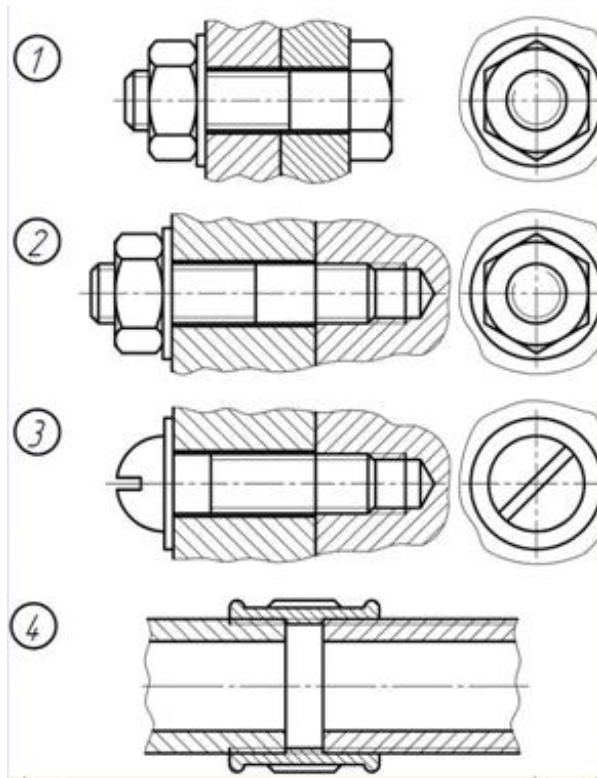


3. На рисунке изображено _____ соединение:



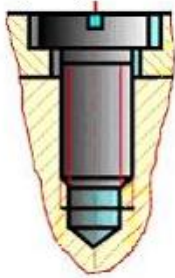
- a) Трубное;
- b) Болтовое;
- c) Шпилечное;
- d) Винтовое.

4. На рисунке _____ изображено соединение шпилькой:



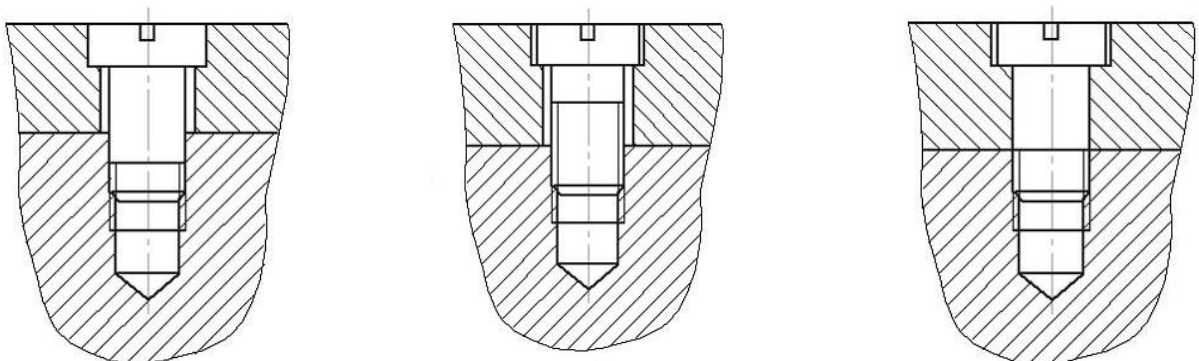
4;
1;
3;
2.

5. На рисунке изображено _____ соединение:



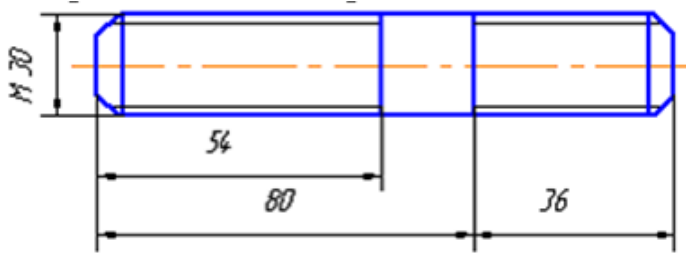
- a) Шпоночное;
- b) Винтовое;
- c) Болтовое;

6. Правильное изображение винтового соединения двух деталей показано на рисунке....:



**Лабораторная работа №5.
Соединение деталей. Изображение и обозначение резьбы
Изображение и обозначение стандартных резьбовых деталей**

1. Изображенной на чертеже шпильке соответствует обозначение.....



- a) Шпилька М30 х 100;
- b) Шпилька М30 х 36;
- c) Шпилька М30 х 80;
- d) Шпилька М30 х 54;
- e) Шпилька М30 х 116.

2. В обозначении Болт 2М12 х 60.58 цифра 2 означает, что.....:

- a) болтов в сборочной единице должно быть 2;
- b) шаг резьбы на болте 2мм;
- c) на болте нарезана левая резьба;
- d) болт имеет исполнение 2;
- e) резьба, нарезанная на болте имеет 2 захода.

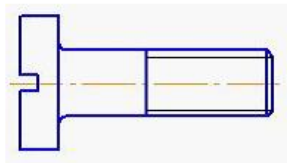
3. Шайба второго исполнения, предназначенная для совместного использования с болтом М20, имеет обозначение.....:

- a) Шайба 2.ш20;
- b) Шайба 2.20;
- c) Шайба 2.М20;
- d) Шайба 21;
- e) Шайба 20.
- f) Шпилечное.

4. Изделие, представляющее из себя цилиндрический стержень с резьбой на обоих концах, называют.....:

- a) Винтом;
- b) Болтом;
- c) Гайкой;
- d) Штифтом;
- e) Шпилькой.

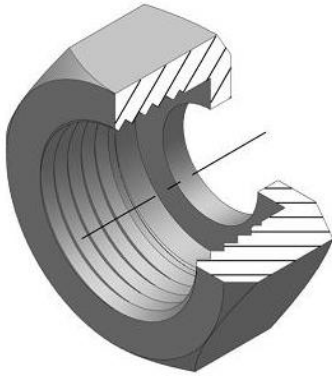
5. На рисунке изображен винт...:



- a) С полукруглой головкой;
- b) С цилиндрической головкой;
- c) С полупотайной головкой;

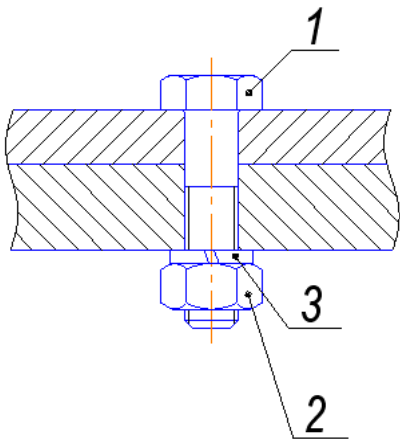
d) С потайной головкой.

6. Форма накладки гайки выявляется _____ изображением (изображениями):



- a) одним;
- b) тремя;
- c) четырьмя;
- d) двумя.

7. На чертеже цифрой 3 обозначен (а)....:

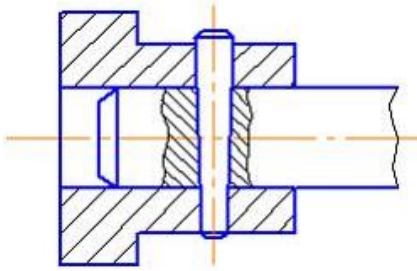


- a) болт;
- b) гайка;
- c) винт;
- d) шайба.

8. Правильное обозначение гайки исполнения 1 с наружным диаметром резьбы 22 мм, крупным шагом по ГОСТ 5916-70....:

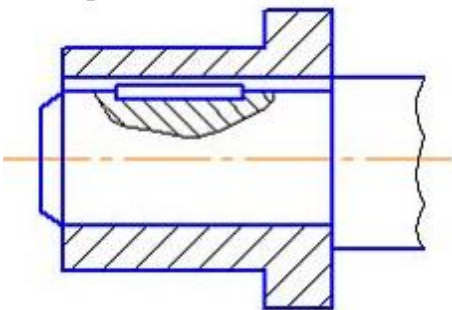
- a) Гайка M22x1 ГОСТ 5916-70
- b) Гайка 2M22 ГОСТ 5916-70
- c) Гайка M22 ГОСТ 5916-70
- d) Гайка 2M22x1 ГОСТ 5916-70

9. На чертеже изображено соединение.....:



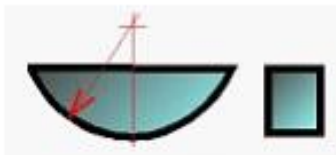
- a) шпонкой;
- b) шлицевое;
- c) шпилечное;
- d) штифтом;
- e) резьбовое.

10. На чертеже изображено соединение.....:



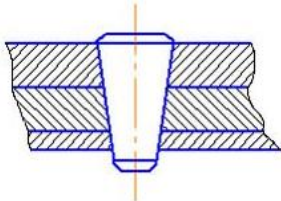
- a) шпонкой;
- b) шлицевое;
- c) резьбовое;
- d) шпилечное;
- e) штифтом.

11. На чертеже изображен (а).....:



- a) шпонка призматическая;
- b) шпонка сегментная;
- c) шпилька;
- d) штифт.

12. На чертеже изображено _____ соединение деталей:



- a) Резьбовое;
- b) Неразъемное;
- c) Разъемное;
- d) Сварное.

13. Разъемное соединение – это...:

Укажите не менее двух вариантов ответа

- a) заклепочное;
- b) шлицевые;
- c) штифтовое;
- d) сварное.

Лабораторная работа № 6.

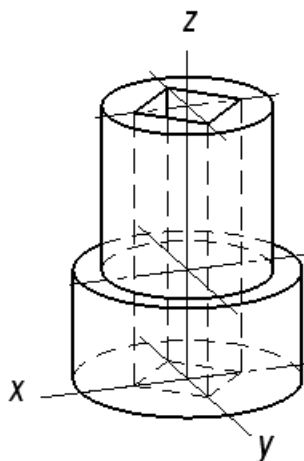
Рабочие чертежи и эскизы деталей. Изображение сборочных единиц, сборочный чертеж изделий

Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей

1.Текстовая часть рабочего чертежа детали располагается.....:

- a) в левом верхнем углу формата;
- b) в правом верхнем углу формата;
- c) параллельно основной надписи чертежа.

2.Представленная на чертеже деталь имеет внутреннее строение в виде....



- a) Призмы;
- b) Усеченного конуса;
- c) Пирамиды;
- d) Сферического сегмента;
- e) Цилиндра.

3. Количество изображений на рабочем чертеже детали должно быть.....:

- a) не менее 3-х;
- b) минимально необходимым;
- c) максимальным;
- d) не более 3-х.

4.При детализации чертежа размеры конструктивных элементов деталей (фасок, проточек, недорезов) определяют.....

- a) по пояснительной записке;
- b) путем замера по сборочному чертежу;
- c) по соответствующим стандартам на данные элементы;
- d) по спецификации.

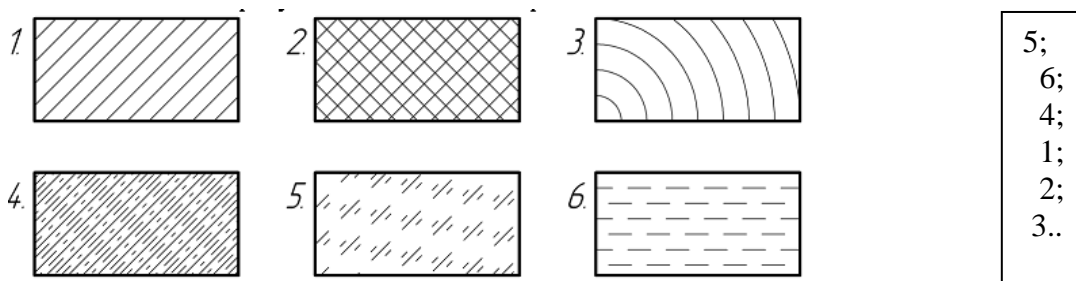
5. Последним этапом выполнения рабочего чертежа детали является.....:

- a) Чтение сборочного чертежа;
- b) Заполнение основной надписи;
- c) Компоновка изображений на листе;
- d) Выбор формата листа.

6. К элементам детали относятся....:

- a) гайка;
- b) крышка, прокладка, уплотнитель;
- c) кран, вентиль, задвижка;
- d) фаска, проточка, паз, отверстие, скругление

7. Стекло в сечениях штрихуют как показано на чертеже.....:



8. Количество изображений на рабочем чертеже детали должно быть.....:

- a) Максимальным;
- b) Не более 3-х;
- c) Не менее 3-х;
- d) Максимально необходимым.

9. Материал, из которого изготовлена деталь, указывают...:

- a) в основной надписи, в графе «наименование изделия»;
- b) В таблице параметров, характеризующих деталь;
- c) на чертеже детали;
- d) в основной надписи, в графе «обозначение материала детали»;
- e) в технических требованиях.

10. При детализации чертежа размеры конструктивных элементов деталей (фасок, проточек, недорезов) определяют...:

- a) по пояснительной записке
- b) по спецификации
- c) путем замера по сборочному чертежу
- d) по соответствующим стандартам на данные элементы.

11. Чертеж детали выполняют...:

- a) От руки
- b) на стандартных листах чертежной бумаги
- c) упрощенно
- d) на клетчатой бумаге
- e) без точного соблюдения стандартного масштаба

12. Сведения обо всех размерах деталей, изображенных на сборочном чертеже, можно получить из...:

- a) чертежей деталей
- b) справочной литературы
- c) чертежа общего вида
- d) спецификации

13. Сведения о всех размерах оригинальных деталей, изображенных на сборочном чертеже можно получить (за исключением деталей, не имеющих чертежа)...:

- a) из справочной литературы
 - b) из чертежа общего вида
 - c) из спецификации
 - d) из рабочего чертежа детали
 - e) из сборочного чертежа
14. При выполнении эскиза масштаб в основной надписи.....:
- a) указывают обязательно;
 - b) указывают по усмотрению;
 - c) указывают лишь в случае, если он стандартный;
 - d) не указывают;
 - e) указывают лишь в случае, если он не стандартный.
15. Изображение элементов детали на эскизе выполняются.....:
- a) без указания угловых размеров элемента;
 - b) без указания линейных размеров элемента;
 - c) без указания шероховатости поверхностей элемента;
 - d) согласно правилам ЕСКД.
16. Изображение проточек на эскизе детали выполняется.....:
- a) без указания линейных размеров элемента;
 - b) согласно правилам ЕСКД;
 - c) без указания шероховатости поверхности элемента;
 - d) без указания угловых размеров элемента.
17. Толщина линии, изображающей шов соединения пайкой, равна.....:
- a) $S/2$;
 - b) $2S$;
 - c) S ;
 - d) $S/3$.
18. На сборочный чертеж наносят.....:
- a) посадки несопряженных деталей;
 - b) габаритные размеры;
 - c) шероховатость поверхностей;
 - d) все размеры, входящие в сборочную единицу деталей.
19. Графическим конструкторским документом является.....:
- a) спецификация;
 - b) ведомость;
 - c) сборочный чертеж;
 - d) пояснительная записка.
20. На разрезе сборочной единицы штриховку одной и той же детали на разных проекциях следует выполнять..:
- a) в одном направлении со смещением линий штриховки;
 - b) под разными углами;
 - c) одинаково, независимо от расположения проекции;
 - d) в разных направлениях в зависимости от расположения проекции.
21. Можно не показывать на сборочном чертеже следующие элементы деталей...:
- a) фаски, скругления, насечки и другие мелкие элементы;
 - b) все из одинаковых, равномерно расположенных повторяющихся элементов;
 - c) шлицы головок винтов;

- d) шестигранные и квадратные гайки, головки болтов.
22. Запись о наличии справочных размеров на чертеже размещают...:
- над основной надписью;
 - в правом верхнем углу формата;
 - в основной надписи;
 - в спецификации.
23. Спецификацией называется.....:
- документ, содержащий перечень стандартных изделий, примененных в разрабатываемом изделии;
 - текстовый документ, определяющий состав сборочной единицы;
 - документ, содержащий перечень покупных изделий, примененных в разрабатываемом изделии;
 - документ, содержащий перечень оригинальных изделий, примененных в разрабатываемом изделии;
 - текстовый документ, в котором описаны устройство и принцип действия разрабатываемого изделия.
24. Первым разделом спецификации является.....:
- материалы;
 - сборочные единицы;
 - детали;
 - документация;
 - стандартные изделия.
25. Основная надпись первого листа спецификации представлена на рисунке...:

1

E 101.A01053.002										
Изм	Лист	№ докум	Лист	Лист	Крышка		Лист	Лист	Лист	Лист
Разраб	Исполн	Провер	Провер	Провер	у		Лист	Лист	Лист	Лист
Экзп	Экзп	Экзп	Экзп	Экзп	11		Лист	Лист	Лист	Лист
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Лист		Лист	Лист	Лист	Лист
Мех	Мех	Мех	Мех	Мех	Лист		Лист	Лист	Лист	Лист
					Листы: АЧ40С ГОСТ 17711-93 МИТХТ, каф. ИГ					

2

E 101.A01053.002B0										
Изм	Лист	№ докум	Лист	Лист	Вентиль		Лист	Лист	Лист	Лист
Разраб	Исполн	Провер	Провер	Провер	у		Лист	Лист	Лист	Лист
Экзп	Экзп	Экзп	Экзп	Экзп	11		Лист	Лист	Лист	Лист
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Лист		Лист	Лист	Лист	Лист
Мех	Мех	Мех	Мех	Мех	Лист		Лист	Лист	Лист	Лист
					МИТХТ, каф. ИГ					

3

E 101.A01053.000СБ										
Изм	Лист	№ докум	Лист	Лист	Вентиль		Лист	Лист	Лист	Лист
Разраб	Исполн	Провер	Провер	Провер	у		Лист	Лист	Лист	Лист
Экзп	Экзп	Экзп	Экзп	Экзп	11		Лист	Лист	Лист	Лист
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Лист		Лист	Лист	Лист	Лист
Мех	Мех	Мех	Мех	Мех	Лист		Лист	Лист	Лист	Лист
					МИТХТ, каф. ИГ					

4

E 101.A01053.000										
Изм	Лист	№ докум	Лист	Лист	Вентиль		Лист	Лист	Лист	Лист
Разраб	Исполн	Провер	Провер	Провер	у		Лист	Лист	Лист	Лист
Экзп	Экзп	Экзп	Экзп	Экзп	11		Лист	Лист	Лист	Лист
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Лист		Лист	Лист	Лист	Лист
Мех	Мех	Мех	Мех	Мех	Лист		Лист	Лист	Лист	Лист
					МИТХТ, каф. ИГ					

5

E 101.A01053.000СБ										
Изм	Лист	№ докум	Лист	Лист			Лист	Лист	Лист	Лист
Разраб	Исполн	Провер	Провер	Провер			Лист	Лист	Лист	Лист
Экзп	Экзп	Экзп	Экзп	Экзп			Лист	Лист	Лист	Лист
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер			Лист	Лист	Лист	Лист
Мех	Мех	Мех	Мех	Мех			Лист	Лист	Лист	Лист
					Лист 2					

26. Формат, на котором выполняется спецификация...:

- a) один или несколько листов А2
- b) А2
- c) А3
- d) один или несколько листов А4
- e) один или несколько листов А3

Лабораторная работа № 7.
Компьютерная графика
Основные понятия компьютерной графики

1. Программой векторной компьютерной графики является:

- a) Corel PHOTO-PAINT;
- b) КОМПАС;
- c) Paint;
- d) Word.

2. При предварительных построениях используют _____ прямые:

- a) вспомогательные;
- b) предварительные;
- c) дополнительные;
- d) линии перехода;
- e) начальные.

3. Область оперативной памяти компьютера, предназначенная для хранения текста или графической информации, выводимой на экран, это.....:

- a) Контролер атрибутов;
- b) Видеопамять;
- c) графический контролер;
- d) Указатель последовательности сигналов.

4. Программой векторной компьютерной графики является.....:

- a) Corel PHOTO-PAINT;
- b) AutoCAD;
- c) Paint;
- d) Word.

5. Областью применения компьютерной графики является_____ работ:

- a) Выполнение строительных;
- b) Производство машиностроительных;
- c) автоматизация проектно-конструкторских;
- d) Выполнение сельскохозяйственных.

6. Количество возможных строк и столбцов изображения, составленного из пикселей, выводимых на экран монитора компьютера, - это _____дисплея:

- a) производительность;
- b) чувствительность;
- c) разрешение;
- d) воспроизводимость.

7. Заполните пропуск

Геометро-графические редакторы позволяют создавать чертежи в электронном виде

на основе _____ модели изображений:

- a) точечной;
- b) векторной;
- c) растровой;
- d) пиксельной.

8. Графический редактор _____ является векторным графическим редактором и предназначен для выпуска чертежей:

- a) Corel Draw;
- b) AutoCAD;
- c) Microsoft Paint;
- d) Adobe Photoshop.

9. В графическом редакторе блок – это.....:

- a) Элемент библиотеки готовых чертежей типовых деталей;
- b) совокупность связанных объектов чертежа, обрабатываемых как единый объект;
- c) Законченный чертеж изделия;
- d) Изображение конкретного геометрического примитива.

10. Устройствами вывода графической информации называются устройства, предназначенные для _____:

- a) Преобразования компьютерного представления геометро-графической информации в визуальное либо материальное представление;
- b) Преобразования графических данных из одного формата в другой;
- c) Редактирования геометро-графической информации внутри графической системы;
- d) Преобразования геометро-графической информации в компьютерное представление.

11. Фактические параметры геометрических примитивов, предназначенных для формирования изображений в векторных геометро-графических редакторах:

- a) должен задавать администратор при установке редактора;
- b) изначально зафиксированы в редакторе
- c) *задаются пользователем в процессе работы;
- d) задаются пользователем перед началом работы.

12. При предварительных построениях используют _____ прямые:

- a) вспомогательные;
- b) предварительные;
- c) дополнительные;
- d) линии перехода;
- e) начальные.

13. Пользователи формируют изображения по...

- a) отдельных пикселей
- b) областей пикселей определенного размера
- c) групп пикселей определенного цветового тона
- d) геометрических примитивов

14. 3D моделирование – это.....:

- a) формирование геометрической модели объекта;
- b) создание физической модели объекта:

- с) создание математической модели объекта
создание технической модели объекта.

15. При визуализации 3D- модели, созданной в системе геометрического моделирования, есть возможность ее просмотра.....:

- а) только в каркасном или полутоновом режиме в печатном виде;
- б) только в каркасном режиме на экране монитора;
- с) в каркасном или полутоновом режиме на экране монитора или в печатном виде;
- д) Только в полутоновом режиме на экране монитора.

16. Элементами твердотельной модели геометрического объекта является:

- а) Поверхности;
- б) *базисные тела;
- с) Кривые линии;
- д) Прямые.

Критерии оценки: Выполнение работы более 90% –оценка «5»,
70-90% - оценка «4»,
50 -70% - оценка «3»,
Менее 50% - оценка «2».