Министерство образования и науки Алтайского края

**Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Локтевский технологический техникум»**

Сборник тестов

по инженерной графике

учебное пособие для самостоятельного контроля знаний

(для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»)

г. Горняк

2017г.

**Пазий Л.И.** Сборник тестов для самостоятельного контроля знаний (для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»).

Пособие предназначено для самостоятельного контроля знаний студентов специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» по инженерной графике.

**Ключевые слова:** рабочий чертеж, эскиз, сборочный чертеж, чертеж общего вида.

Предисловие

С помощью тестов студенты смогут проконтролировать себя, оценить реально свои знания, обнаружить слабые места в своей подготовке по инженерной графике и вовремя устранить их.

Материал представлен в соответствии с программой по инженерной графике.

Условия выполнения заданий изложены в доступной форме и направлены на выработку грамотного чтения чертежей изделий, что поможет студентам применить свои знания на практике, подготовиться к выходному контролю, а в дальнейшем выдержать контроль на остаточные знания по разделам инженерной графики.

Количество заданий в тестах подобрано таким образом, чтобы отразить основное содержание предмета.

Все тесты снабжены ключами-ответами.

Этот сборник поможет облегчить и труд преподавателей, так как представляет собой дидактический материал для работы на практических занятиях.

Сборник тестов предназначен как для самостоятельной работы, так и в аудитории под руководством преподавателя.

**Тесты по инженерной графике**

**Инструкция для студентов:**  Каждое задание состоит из 5 вопросов. На его выполнение отводиться пять минут. Предложенные задания рекомендуется выполнять по порядку. Если студенту задание не удается выполнить самостоятельно, советуем обратиться к учебнику по инженерной графике и более внимательно прочитать содержание темы, относящейся к поставленному вопросу.

Ответы на вопросы дать в виде чисел по приведенной форме:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса |  |  |  |  |
| № ответа |  |  |  |  |

и так далее.

**Задание 1.**

**Вопрос 1. Какими размерами определяются форматы чертежных листов?**

1) Любыми произвольными размерами, по которым вырезан лист;

2) Обрамляющей линией (рамкой формата), выполняемой сплошной основной линией;

3) Размерами листа по длине;

4) Размерами внешней рамки, выполняемой сплошной тонкой линией;

5) Размерами листа по высоте.

**Вопрос 2. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?**

1) Посередине чертежного листа;

2) В левом верхнем углу, примыкая к рамке формата;

3) В правом нижнем углу;

4) В левом нижнем углу;

5) В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата.

**Вопрос 3. Толщина сплошной основной линии в зависимости от сплошности изображения и формата чертежа лежит в следующих пределах?**

1) 0,5 ...... 2,0 мм.;

2) 1,0 ...... 1,5 мм.;

3) 0,5 ...... 1,4 мм.;

4) 0,5 ...... 1,0 мм.;

5) 0,5 ...... 1,5 мм.

**Вопрос 4. По отношению к толщине основной линии толщина разомкнутой линии составляет?**

1) (0,5 ..... 1,0) S;

2) (1,0 ..... 2,0) S;

3) (1,0 ..... 2,5) S;

4) (0,8 ..... 1,5) S;

5) (1,0 ..... 1,5) S.

**Вопрос 5. Масштабы изображений на чертежах должны выбираться из следующего ряда?**

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

2) 1:1; 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1......

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

4) 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1......

5) 1:1; 1:2,5; 1:5; 2:1; 2,5:1; 5:1......

**Задание 2.**

**Вопрос 1. Размер шрифта h определяется следующими элементами?**

1) Высотой строчных букв;

2) Высотой прописных букв в миллиметрах;

3) Толщиной линии шрифта;

4) Шириной прописной буквы А, в миллиметрах;

5) Расстоянием между буквами.

**Вопрос 2. ГОСТ устанавливает следующие размеры шрифтов в миллиметрах?**

1) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10......

2) 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5; 6,5......

3) 2; 4; 6; 8; 10; 12......

4) 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20......

5) 1; 3; 5; 7; 9; 11;13......

**Вопрос 3. Толщина линии шрифта d зависит от?**

1) От толщины сплошной основной линии S;

2) От высоты строчных букв шрифта;

3) От типа и высоты шрифта;

4) От угла наклона шрифта;

5) Не зависит ни от каких параметров и выполняется произвольно.

**Вопрос 4. В соответствии с ГОСТ 2.304-81 шрифты типа А и Б выполняются?**

1) Без наклона и с наклоном 600;

2) Без наклона и с наклоном около 750;

3) Только без наклона;

4) Без наклона и с наклоном около 1150;

5) Только с наклоном около 750.

**Вопрос 5. Какой может быть ширина букв и цифр стандартных шрифтов?**

1) Ширина букв и цифр одинакова;

2) Ширина всех букв одинакова, а всех цифр другая;

3) Ширина абсолютно всех букв и цифр произвольная;

4) Ширина букв и цифр определяются высотой строчных букв;

5) Ширина букв и цифр определяются размером шрифта.

**Задание 3.**

**Вопрос 1. В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах?**

1) В сотых долях метра и градусах;

2) В микронах и секундах;

3) В метрах, минутах и секундах;

4) В дюймах, градусах и минутах;

5) В миллиметрах, градусах минутах и секундах.

**Вопрос 2. При нанесении размера дуги окружности (части окружности) используют следующий знак?**

1) R;

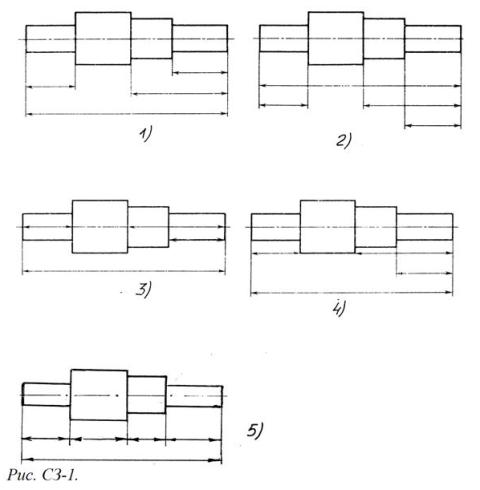
2) Æ;

3) Æ¤2;

4) Нет специального обозначения;

5) Сфера.

**Вопрос 3. На (Рис. СЗ-1) показаны шрифты правильных и ошибочных расположений размерных линий. Определите, под каким номером обозначен правильный чертеж?**



1) Правильный вариант ответа №1;

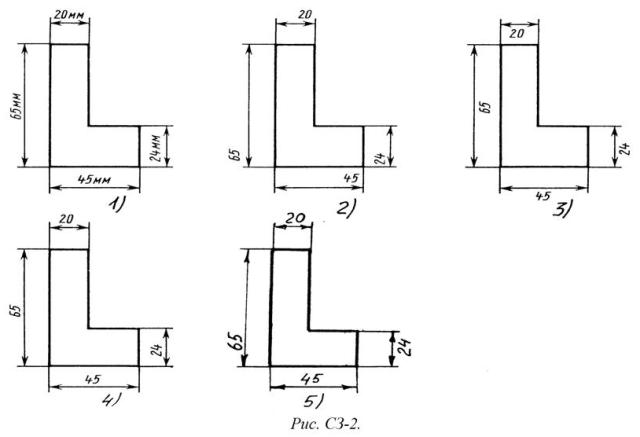
2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 4. Определите, на каком чертеже правильно записаны размерные числа (см. Рис. СЗ-2)?**



1) Правильный вариант ответа №1;

2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 5. На каком чертеже правильно нанесены величины диаметра и квадрата (см. Рис. СЗ-3)?**

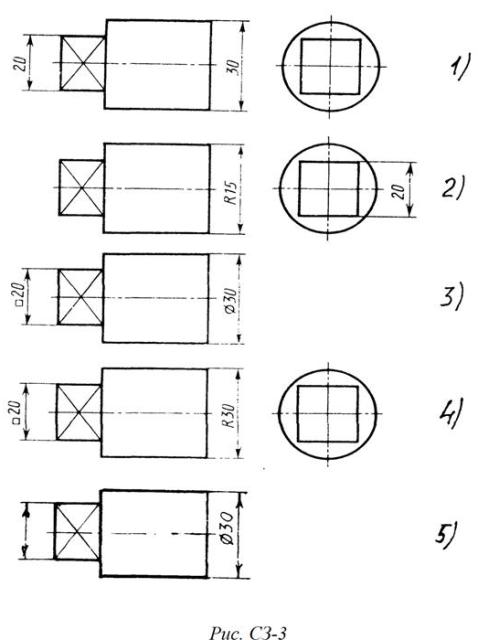
1) Правильный вариант ответа №1;

2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;



**Задание 4.**

**Вопрос 1. Какими линиями выполняют вспомогательные построения при выполнении элементов геометрических построений?**

1) Сплошными основными;

2) Сплошными тонкими;

3) Штрих-пунктирными;

4) Штриховыми;

5) Сплошной волнистой.

**Вопрос 2. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?**

1) Не более 10 мм;

2) От 7 до 10 мм;

3) От 6 до 10 мм;

4) От 1 до 5 мм;

5) Не более 15 мм.

**Вопрос 3. На каком расстоянии друг от друга должны быть параллельные размерные линии?**

1) Не более 7 мм;

2) Не более 10 мм;

3) От 7 до 10 мм;

4) От 6 до 10 мм;

5) Не менее 17 мм.

**Вопрос 4. Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей?**

1) Диаметру окружности.

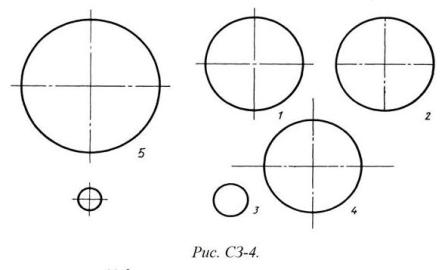
2) Половине радиуса окружности.

3) Двум радиусам окружности.

4) Двум диаметрам окружности.

5) Радиусу окружности.

**Вопрос 5. В каком случае показано правильное расположение центровых линий окружностей (см. Рис. СЗ-4)?**



1) Правильный вариант ответа №1;

2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;

**Задание 5.**

**Вопрос 1. В каком месте должна находиться точка сопряжения дуги с дугой?**

1) В центре дуги окружности большего радиуса;

2) На линии, соединяющей центры сопряжений дуг;

3) В центре дуги окружности меньшего радиуса;

4) В любой точке дуги окружности большего радиуса;

5) Это место определить невозможно.

**Вопрос 2. Уклон 1:5 означает, что длина одного катета прямоугольного треугольника равна?**

1) Одной единице, а другого четыре;

2) Пяти единицам, а другого тоже пяти;

3) Пяти единицам, а другого десяти;

4) Двум единицам, а другого восьми;

5) Одной единице, а другого пяти.

**Вопрос 3. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?**

1) Те размеры, которые имеет изображение на чертеже;

2) Увеличение в два раза;

3) Уменьшение в четыре раза;

4) Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия;

5) Размеры должны быть увеличены или уменьшены в соответствии с масштабом.

**Вопрос 4. Конусность 1:4 означает, что?**

1) Диаметр основания составляет 1 часть, а высота 4 части;

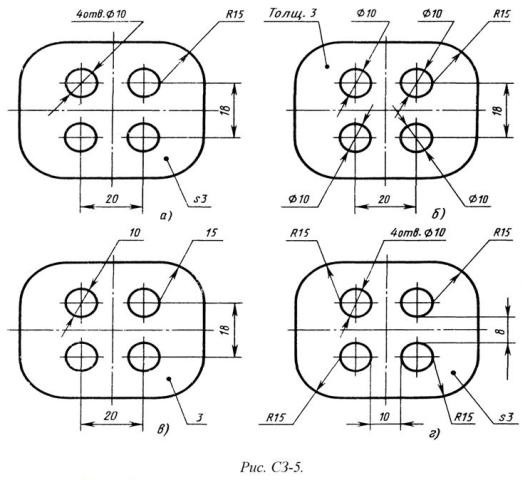
2) Диаметр основания составляет 4 части, а высота 1 часть;

3) Диаметр основания составляет 1 часть, а высота 5 частей;

4) Соотношение величин диаметра и высоты конуса одинакова;

5) Диаметр составляет третью часть от высоты конуса.

**Вопрос 5. На каком чертеже (см. Рис. СЗ-5) рационально нанесены величины радиусов, диаметров, толщины деталей и размеры, определяющие расположение отверстий?**



1) На первом чертеже;

2) На втором чертеже;

3) На третьем чертеже;

4) На четвертом чертеже;

5) Нет правильного ответа.

**Задание 6.**

**Вопрос 1. Точка может быть однозначно определена в пространстве, если она спроецирована?**

1) На две плоскости проекций;

2) На одну плоскость проекций;

3) На ось х;

4) На три плоскости проекций;

5) На плоскость проекций V.

**Вопрос 2. Как расположена в пространстве горизонтальная плоскость проекций? Координатного треугольника?**

1) Параллельно оси х;

2) Перпендикулярно оси у;

3) Параллельно угловой линии горизонта;

4) Параллельно плоскости V;

5) Параллельно оси z.

**Вопрос 3. Профильная плоскость проекций для координатного трехгранника вводится?**

1) Параллельно плоскости V;

2) Параллельно плоскости Н;

3) Перпендикулярно оси у;

4) Перпендикулярно оси z;

5) Перпендикулярно плоскостям Н и V.

**Вопрос 4. Трехгранный комплексный чертеж образуется?**

1) Поворотом плоскости Н вверх, а плоскости W вправо;

2) Поворотом плоскости Н вниз, а плоскости W влево;

3) Поворотом плоскости Н вниз, а плоскости W вправо на 900;

4) Поворотом плоскости Н вниз, а плоскости W вправо на 1800;

5) Поворотом только плоскости W вправо на 900.

**Вопрос 5. Линия связи на трехкартинном комплексном чертеже, соединяющая горизонтальную и фронтальную проекции точек, проходит?**

1) Параллельно оси х;

2) Под углом 600 к оси z

3) Под углом 750 к оси x;

4) Под углом 900 к оси x;

5) Под углом 900 к оси y.

**Задание 7.**

**Вопрос 1. Отрезок общего положения в пространстве расположен?**

1) Перпендикулярно оси z;

2) Под углом 300 к оси z, 600 к оси y;

3) Параллельно оси х;

4) Под углом 900 к плоскости W;

5) Под углом 600 к плоскости Н.

**Вопрос 2. Фронтально-проецирующая прямая - это прямая, которая?**

1) Параллельно оси х;

2) Перпендикулярно плоскости V;

3) Перпендикулярно плоскости Н;

4) Параллельно оси z;

5) Параллельно плоскости V.

**Вопрос 3. Горизонтальная прямая или сокращенно горизонталь расположена?**

1) Параллельно плоскости Н;

2) Перпендикулярно плоскости Н;

3) Перпендикулярно оси х;

4) Параллельно плоскости V;

5) Перпендикулярно плоскости W.

**Вопрос 4. Сколько Вы знаете вариантов задания проекций плоскостей на комплексном чертеже?**

1) Два;

2) Три и четыре дополнительных;

3) Семь;

4) Пять;

5) Шесть основных и три дополнительных.

**Вопрос 5. Может ли фронтально-проецирующая плоскость одновременно быть профильной плоскостью?**

1) Нет, никогда;

2) Может, если она наклонена к плоскости W под углом 600;

3) Может, если она наклонена к плоскости Н под углом 750;

4) Может, если она параллельна профильной плоскости проекций W;

5) Является профильной плоскостью в любом случае.

**Задание 8.**

**Вопрос 1. Для построения проекции точки в прямоугольной приведенной изометрии пользуются следующим правилом?**

1) Откладывают по всем осям отрезки, равные натуральным величинам координат;

2) По осям х и z откладывают натуральные величины координат, но у - в 3 раза меньше;

3) По осям х и у откладывают натуральные величины координат, но z - в 2 раза меньше;

4) По осям х и z откладывают натуральные величины координат, но у - в 2 раза меньше;

5) По х, у и z откладывают величины, в 2 раза меньше, чем натуральная величина.

**Вопрос 2. В прямоугольной приведенной изометрии проекции окружности в плоскостях, параллельных трем плоскостям координатного трехгранника будут?**

1) Все три разные;

2) В плоскостях хоу и уоz одинаковые, а в плоскости xoz – другая;

3) Все три одинаковые;

4) В плоскостях хоу и хоz одинаковые, а в плоскости уoz – другая;

5) В плоскостях хоу и уоz одинаковые, а в плоскости хoz - в 2 раза меньше.

**Вопрос 3. Как располагаются координатные оси в прямоугольной изометрии относительно друг друга?**

1) Произвольно все три оси;

2) х и у под углами 1800, а z под углами 900 к ним;

3) х и у под углами 900, а z под углами 1350 к ним;

4) Под углами 1200 друг к другу;

5) х и у под углом 1200 друг к другу, а z под углом 970 к оси х.

**Вопрос 4. Как располагаются оси в прямоугольной диметрии по отношению к горизонтальной прямой?**

1) z вертикально; х и у под углами 300;

2) z вертикально; х под углом » 70, ось у под углом » 410.

3) х вертикально; z под углом » 70, ось у под углом » 410.

4) z вертикально; х и у горизонтально, соответственно, влево и вправо;

5) х вертикально; z и у горизонтально, соответственно, влево и вправо.

**Вопрос 5. Каковы приведенные коэффициенты искажения по осям в приведенной прямоугольной диметрии?**

1) По осям х и у по 0,94 по оси z - 0,47;

2) По осям х и у по 0,47 по оси z - 0,94;

3) По осям х и z по 0,94 по оси у - 0,47;

4) По осям х и z по 1,0 по оси у - 0,5;

5) По осям х и у по 0,5 по оси z - 1,0.

**Задание 9.**

**Вопрос 1. Для прямой призмы число боковых сторон будет равно?**

1) Пяти;

2) Восьми;

3) Числу сторон многоугольника в основании плюс 2;

4) Числу сторон многоугольника в основании;

5) Площади многоугольника в основании.

**Вопрос 2. Чему равно расстояние между центрами эллипсов (по высоте) для прямоугольной изометрии прямого кругового цилиндра?**

1) Диаметру окружности основания цилиндра;

2) Высоте образующей цилиндра;

3) Радиусу окружности основания цилиндра;

4) Диаметру окружности, увеличенному в 1,22 раза;

5) Диаметру окружности, уменьшенному в 1,22 раза.

**Вопрос 3. Боковые стороны пирамиды представляют собой?**

1) Четырехугольники;

2) Пятиугольники;

3) Квадраты;

4) Параллелограммы;

5) Треугольники.

**Вопрос 4. Для определения недостающей проекции точки, принадлежащей поверхности конуса, через известную проекцию точки можно провести?**

1) Образующую или окружность, параллельную основанию;

2) Две образующих;

3) Две окружности, параллельные основанию;

4) Образующую или эллипс;

5) Окружность или параболу.

**Вопрос 5. Высота конуса (расстояние от центра эллипса до вершины) в прямоугольной изометрии равна?**

1) Диаметру окружности, увеличенному в 1,22 раза;

2) Диаметру окружности;

3) Высоте конуса (расстоянию от центра окружности до вершины) на комплексном чертеже;

4) Длине образующей;

5) Длине образующей, увеличенной в 1,22 раза.

**Задание 10.**

**Вопрос 1. Какое максимальное количество видов может быть на чертеже детали?**

1) Две;

2) Четыре;

3) Три;

4) Один;

5) Шесть.

**Вопрос 2. Сколько видов должно содержать изображение какой-либо конкретной детали?**

1) Один;

2) Три;

3) Минимальное, но достаточное для однозначного уяснения конфигурации;

4) Максимальное число видов;

5) Шесть.

**Вопрос 3. Какой вид называется дополнительным?**

1) Вид справа;

2) Вид снизу;

3) Вид сзади;

4) Полученный проецированием на плоскость, не параллельную ни одной из плоскостей проекций;

5) Полученный проецированием на плоскость W.

**Вопрос 4. Что называется местным видом?**

1) Изображение только ограниченного места детали;

2) Изображение детали на дополнительную плоскость;

3) Изображение детали на плоскость W;

4) Вид справа детали;

5) Вид снизу.

**Вопрос 5. Какой вид детали и на какую плоскость проекций называется ее главным видом?**

1) Вид сверху, на плоскость Н;

2) Вид спереди, на плоскость V;

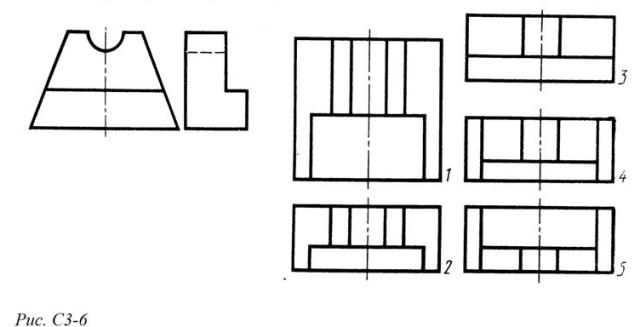
3) Вид слева, на плоскость W;

4) Вид сзади, на плоскость Н;

5) Дополнительный вид, на дополнительную плоскость.

**Задание 11.**

**Вопрос 1. Даны два вида деталей: главный вид и вид слева. Определите вид сверху из предложенных вариантов.**



1) Правильный вариант ответа №1;

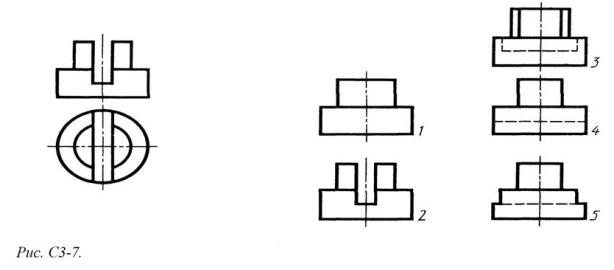
2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5.

**Вопрос 2. Определить вид слева детали по заданным главному виду и виду сверху. (см. Рис. С3-7)**



1) Правильный вариант ответа №1;

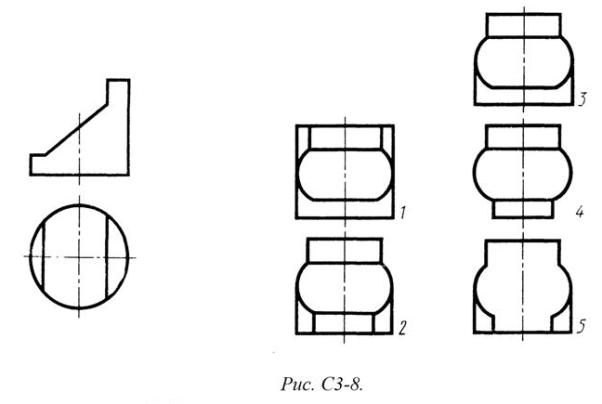
2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5.

**Вопрос 3. По главному виду и виду сверху определить, какой из пяти видов будет для этой детали видом слева (Рис. С3-8).**



1) Правильный вариант ответа №1;

2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 4. Когда на чертеже делают надписи названий основных видов?**

1) Всегда делают;

2) Когда виды сверху, слева, справа, снизу, сзади смещены относительно главного изображения;

3) Никогда не делают;

4) Когда нужно показать дополнительный вид;

5) Только когда нужно показать вид сверху.

**Вопрос 5. Возможно ли выполнение дополнительных видов повёрнутыми?**

1) Нет, ни в коем случае;

2) Обязательно, всегда выполняются повёрнутыми;

3) Возможно, но дополнительный вид при этом никак не выделяется и не обозначается;

4) Возможно, но с сохранением положения, принятого для данного предмета на главном виде и с добавлением слова «Повёрнуто»;

5) Возможно, но дополнительный вид выполняется только в проекционной связи по отношению к главному.

**Задание 12.**

**Вопрос 1. Разрез получается при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью. При этом на разрезе показывается то, что:**

1) Получится только в секущей плоскости;

2) Находится перед секущей плоскостью;

3) Находится за секущей плоскостью;

4) Находится под секущей плоскостью;

5) Находится в секущей плоскости, и что расположено за ней.

**Вопрос 2. Для какой цели применяются разрезы?**

1) Показать внутренние очертания и форму изображаемых предметов;

2) Показать внешнюю конфигурацию и форму изображаемых предметов;

3) Применяются при выполнении чертежей любых деталей;

4) Применяются только по желанию конструктора;

5) Чтобы выделить главный вид по отношению к остальным.

**Вопрос 3. Какие разрезы называются горизонтальными?**

1) Когда секущая плоскость перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций;

2) Когда секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций;

3) Когда секущая плоскость перпендикулярна оси Х;

4) Когда секущая плоскость параллельна фронтальной плоскость проекций;

5) Когда секущая плоскость параллельна профильной плоскости проекций.

**Вопрос 4. Вертикальными называются разрезы, получающиеся, когда секущая плоскость:**

1) Перпендикулярна оси Z;

2) Перпендикулярна фронтальной плоскости проекций;

3) Перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций;

4) Параллельна горизонтальной плоскости проекций;

5) Параллельна направлению стрелки дополнительного вида.

**Вопрос 5. Какие вы знаете вертикальные разрезы?**

1) Горизонтальный т фронтальный;

2) Горизонтальный и профильный;

3) Горизонтальный и наклонный;

4) Наклонный и фронтальный;

5) Фронтальный и профильный.

**Задание 13.**

**Вопрос 1. Простой разрез получается при числе секущих плоскостей, равных:**

1) Одной;

2) Двум;

3) Двум и более;

4) Трём;

5) Трём и более.

**Вопрос 2. Сложный разрез получается при сечении предмета:**

1) Тремя секущими плоскостями;

2) Двумя и более секущими плоскостями;

3) Плоскостью, параллельной горизонтальной плоскости проекций;

4) Одной секущей плоскостью;

5) Плоскостями, параллельными фронтальной плоскости проекций.

**Вопрос 3. Сложные разрезы делятся на ступенчатые и ломаные. При этом ступенчатые - это разрезы, секущие плоскости которых располагаются:**

1) Параллельно друг другу;

2) Перпендикулярно друг другу;

3) Под углом 75 градусов друг к другу;

4) Под углом 30 градусов друг к другу;

5) Под любым, отличным от 90градусов углом друг к другу.

**Вопрос 4. Всегда ли нужно обозначать простые разрезы линией сечения?**

1) Да, обязательно;

2) Никогда не нужно обозначать;

3) Не нужно, когда секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии детали;

4) Не нужно, когда секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций;

5) Не нужно, когда секущая плоскость параллельна оси Z.

**Вопрос 5. В каком случае можно соединять половину вида с половиной соответствующего разреза?**

1) Всегда можно;

2) Никогда нельзя;

3) Если деталь несимметрична;

4) Если вид и разрез являются симметричными фигурами;

5) Если вид и разрез являются несимметричными фигурами.

**Задание 14.**

**Вопрос 1. Если вид и разрез являются симметричными фигурами, то какая линия служит осью симметрии, разделяющей их половины?**

1) Сплошная тонкая;

2) Сплошная основная;

3) Штриховая;

4) Разомкнутая;

5) Штрих-пунктирная тонкая.

**Вопрос 2. Как изображаются на разрезе элементы тонких стенок типа рёбер жесткости, зубчатых колёс?**

1) Никак на разрезе не выделяются;

2) Выделяются и штрихуются полностью;

3) Показываются рассечёнными, но не штрихуются;

4) Показываются рассечёнными, но штрихуются в другом направлении по отношению к основной штриховке разреза;

5) Показываются рассечёнными и штрихуются под углом 60градусов к горизонту.

**Вопрос 3. Какого типа линией с перпендикулярной ей стрелкой обозначаются разрезы (тип линий сечения).**

1) Сплошной тонкой линией;

2) Сплошной основной линией;

3) Волнистой линией;

4) Штрих-пунктирной тонкой линией;

5) Разомкнутой линией.

**Вопрос 4. Как проводят секущие плоскости при образовании разрезов на аксонометрических изображениях, например, при выполнении выреза четверти детали.**

1) Произвольно, как пожелает конструктор;

2) только параллельно координатным плоскостям;

3) Только перпендикулярно оси Z;

4) Только параллельно плоскости XOY;

5) Только параллельно плоскости XOZ;

**Вопрос 5. Как направлены линии штриховки разрезов на аксонометрических проекциях?**

1) Параллельно соответствующим осям X,Y и Z;

2) Перпендикулярно осям X,Y и Z;

3) Параллельно осям X и Y;

4) Параллельно одной из диагоналей квадратов, лежащих в соответствующих координатных плоскостях, стороны которых параллельны аксонометрическим осям.

5) Параллельно одной из диагоналей квадратов, лежащих в соответствующих координатных плоскостях, стороны которых расположены произвольно по отношению к аксонометрическим осям.

**Задание 15.**

**Вопрос 1. На каком из пяти чертежей выполнен правильно разрез детали, показанной на изображении (см. Рис. С3-9).**



1) Правильный вариант ответа №1;

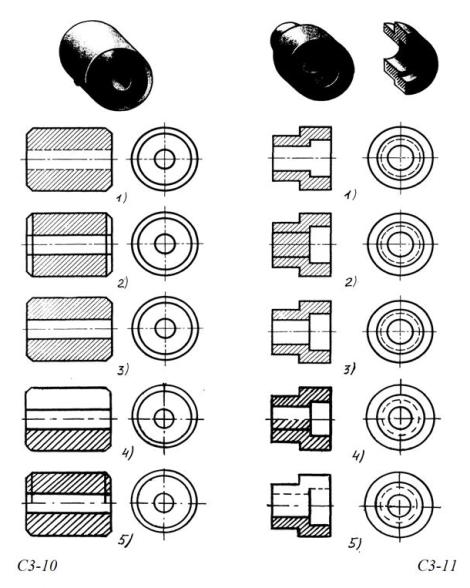
2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 2. На каком из пяти чертежей втулки показан правильно её разрез (см. Рис. С3-10)?**



1) На первом чертеже;

2) На втором чертеже;

3) На третьем чертеже;

4) На четвертом чертеже;

5) На пятом чертеже

**Вопрос 3. На каком из пяти чертежей выполнен правильно разрез детали, показанной на изображении (рис.С3-11).?**

1) На первом чертеже;

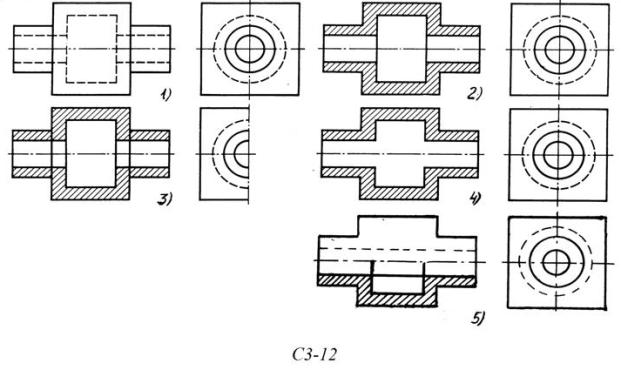
2) На втором чертеже;

3) На третьем чертеже;

4) На четвертом чертеже

5) На пятом чертеже;

**Вопрос 4. На каком изображении детали правильно выполнен её разрез (рис. С3-12)?**



1) На первом изображении;

2) На втором изображении;

3) На третьем изображении;

4) На четвертом изображении;

5) На пятом изображении.

**Вопрос 5. Под каким углом осуществляется штриховка металлов (графическое изображение металлов) в разрезах?**

1) Под углом 30 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;

2) Под углом 60 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;

3) Под любыми произвольными углами;

4) Под углом 45 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;

5) Под углом 75 градусов к линии основной надписи чертежа;

**Задание 16.**

**Вопрос 1. Местный разрез служит для уяснения устройства предмета в отдельном узко ограниченном месте. Граница местного разреза выделяется на виде:**

1) Сплошной волнистой линией;

2) Сплошной тонкой линией;

3) Штрих-пунктирной линией;

4) Сплошной основной линией;

5) Штриховой линией.

**Вопрос 2. При изображении предмета, в имеющих постоянные или закономерно изменяющиеся сечения, допускается изображать их с разрывами. В качестве линии обрыва используется:**

1) Сплошная тонкая линия;

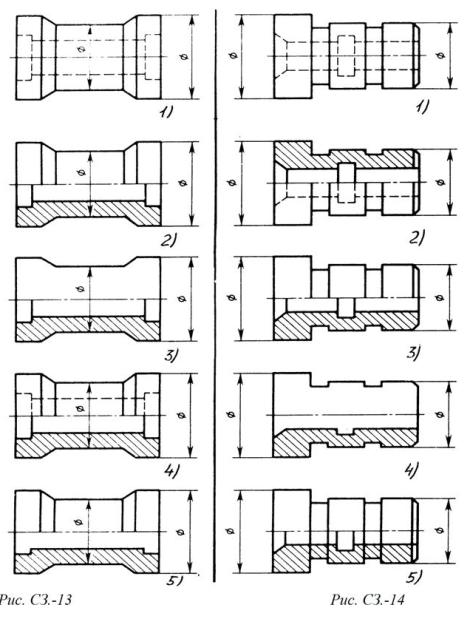
2) Сплошная основная линия;

3) Штрих-пунктирная линия;

4) Штриховая линия;

5) Сплошная волнистая или линия с изломами.

**Вопрос 3. В каком случае правильно выполнено совмещение вида с разрезом (см. Рис. С3-13)?**



1) Правильный вариант ответа №1;

2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 4. Определите, на каком чертеже правильно выполнено соединение половины вида и половины разреза для цилиндрической детали (рис. С3-14).**

1) На первом чертеже;

2) На втором чертеже;

3) На третьем чертеже;

4) На четвертом чертеже;

5) На пятом чертеже;

**Вопрос 5. Всегда ли обозначается положение секущих плоскостей при сложных разрезах?**

1) Нет, не всегда;

2) Да, конечно, всегда;

3) Лишь когда не ясно, как проходят секущие плоскости разреза;

4) В редких случаях;

5) Не обозначаются никогда.

**Задание 17.**

**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 ней4

5) Находится непосредственно перед секущей плоскостью и попадает в нее.

**Вопрос 2. Контур вынесенного сечения выполняется:**

1) Сплошной тонкой линией;

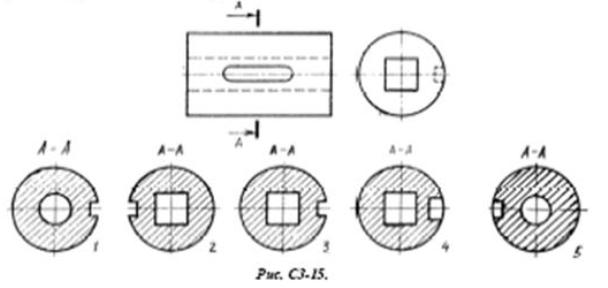
2) Сплошной основной линией;

3) Волнистой линией;

4) Штриховой линией;

5) Линией с изломами.

**Вопрос 3. На рисунке С3-15 показана деталь и дано её сечение. Из нескольких вариантов сечения выберите правильный.**



1) Правильный вариант ответа №1;

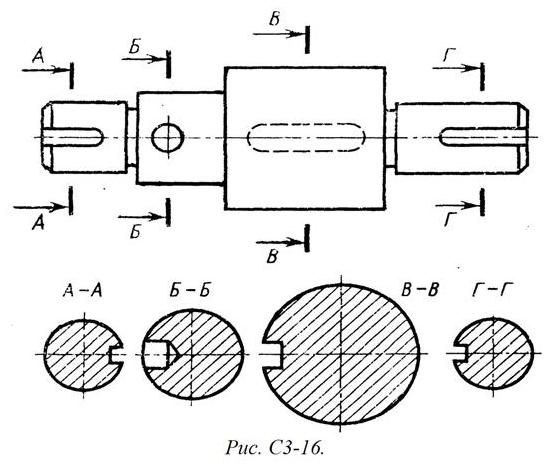
2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5.

**Вопрос 4. На рисунке С3-16 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;

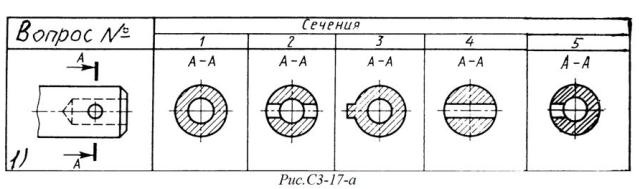
3) Обозначают разными буквами линии сечений;

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 18.**

**Вопрос 1. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-а). Выбрать правильный вариант сечения.**



1) Правильный вариант ответа №1;

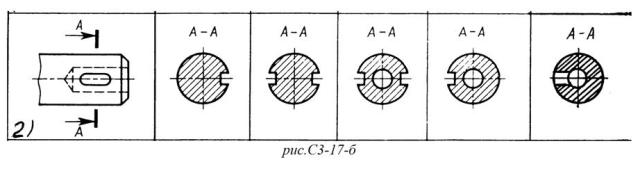
2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 2. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-б). Выбрать правильный вариант сечения.**



1) Правильный вариант ответа №1;

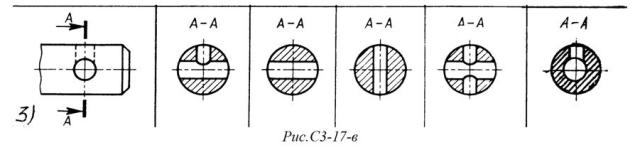
2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 3. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-в). Выбрать правильный вариант сечения.**



1) Правильный вариант ответа №1;

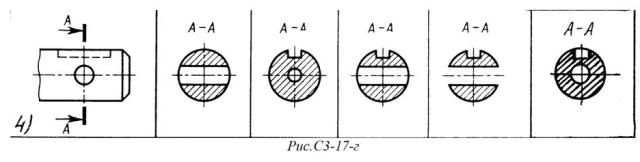
2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 4. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-г). Выбрать правильный вариант сечения.**



1) Правильный вариант ответа №1;

2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 5. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-д).Выбрать правильный вариант сечения.**



1) Правильный вариант ответа №1;

2) Правильный вариант ответа №2;

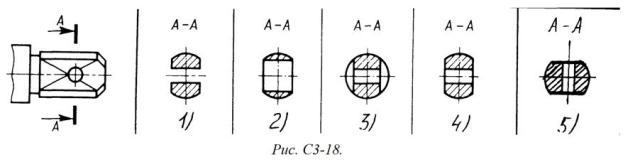
3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;

**Задание 19.**

**Вопрос 1. Определите правильное сечение А-А для детали рис. С3-18.**



1) Правильный вариант ответа №1;

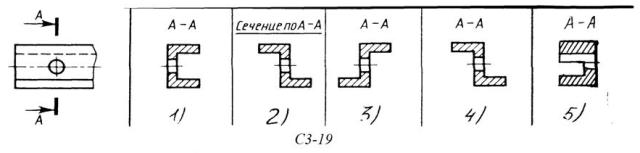
2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 2. Определите правильный вариант сечения для Z-образного профиля с отверстием (рис. С3-19).**



1) Правильный вариант ответа №1;

2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №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.

**Задание 20.**

**Вопрос 1. Расшифруйте условное обозначение резьбы M20\*0.75LH.**

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 ввинчиваема я 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)LH?**

1) Резьба метрическая, диаметр 40мм, шаг 4мм, левая;

2) Резьба упорная, диаметр 40мм, шаг 4мм, левая;

3) Резьба трапецеидальная, 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 21.**

**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 трапецеидальная 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 рассечёнными, а болты, винты и шпильки - не рассечёнными;

4) Болты и гайки показываются рассечёнными и штрихуются;

5) Рассечёнными 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 взаимозаменимо;

4) Удобнее применять всегда болтовые соединения;

5) Удобнее всегда применять шпилечные соединения.

**Задание 22.**

**Вопрос 1. В каком случае правильно перечислены разъёмные и неразъёмные соединения?**

1) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, паяное, шпоночное. Неразъёмные: клеевое, сварное, шовное, заклёпочное.

2) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шлицевое. Неразъёмные: клеевое, сварное, паяное, шовное, заклёпочное.

3) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное, сварное. Неразъёмные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное.

4) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное. Неразъёмные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное.

5) Разъёмные: болтовое, шпилечное. Неразъёмные: винтовое, шпоночное, шлицевое.

**Вопрос 2. Сварное соединение условно обозначается:**

1) Утолщенной стрелкой;

2) Стрелкой с буквой «С» на 20мм от стрелки;

3) Стрелкой с буквой «Св.» на 25мм от стрелки;

4) Половиной стрелки с обозначением и расшифровкой типа сварки;

5) Половиной стрелки с обозначением буквой «С».

**Вопрос 3. Чем отличается шлицевое соединение от шпоночного?**

1) Только размерами деталей;

2) У шлицевого чередуются выступы и впадины по окружности, а у шпоночного вставляется еще одна деталь - шпонка;

3) Шлицы выполняются монолитно на детали, а шпонка выполняется монолитно с валом;

4) Ничем не отличаются;

5) Диаметром вала, передающего крутящий момент.

**Вопрос 4. Паяное соединение условно обозначается на чертеже:**

1) Утолщённой стрелкой;

2) Стрелкой с надписью «Пайка»;

3) Утолщённой линией, стрелкой и знаком полуокружности;

4) Утолщённой линией и полустрелкой;

5) Стрелкой и обозначением «П».

**Вопрос 5. Как обозначается на чертеже клеевое соединение:**

1) Стрелкой и надписью «Клей»;

2) Утолщённой линией, стрелкой и надписью «Клеевое соединение»;

3) Утолщённой линией, полустрелкой и знаком «К»;

4) Утолщённой линией, стрелкой и знаком «К»;

5) Сплошной основной линией, стрелкой и знаком «К».

**Задание 23.**

**Вопрос 1. Чем отличается эскиз от рабочего чертежа детали?**

1) Эскиз выполняется в меньшем масштабе;

2) Эскиз выполняется в большем масштабе, чем рабочий чертёж;

3) Эскиз выполняется с помощью чертёжных инструментов, а рабочий чертёж - от руки;

4) Эскиз ничем не отличается от рабочего чертежа;

5) Эскиз выполняется от руки; а рабочий чертёж - с помощью чертёжных инструментов.

**Вопрос 2. В каком масштабе выполняется эскиз детали?**

1) В глазомерном масштабе;

2) Обычно в масштабе 1:1;

3) Обычно в масштабе увеличения;

4) Всегда в масштабе уменьшения;

5) Всегда в масштабе увеличения;

**Вопрос 3. Сколько видов должен содержать рабочий чертёж детали?**

1) Всегда три вида;

2) Шесть видов;

3) Минимальное, но достаточное для представления форм детали;

4) Максимально возможное число видов;

5) Только один вид.

**Вопрос 4. Нужны ли все размеры на рабочих чертежах детали?**

1) Ставятся только габаритные размеры;

2) Ставятся размеры, необходимые для изготовления и контроля изготовления детали;

3) Ставятся только линейные размеры;

4) Ставятся линейные размеры и габаритные;

5) Ставятся размеры диаметров.

**Вопрос 5. 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.

**Задание 24.**

**Вопрос 1. В каком масштабе предпочтительнее делать сборочный чертёж?**

1) 2:1;

2) 1:1;

3) 1:2;

4) 5:1;

5) 4:1.

**Вопрос 2. 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 3. 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 4. Какие размеры наносят на сборочных чертежах?**

1) Все размеры;

2) Основные размеры корпусной детали;

3) Габаритные, подсоединительные, установочные, крепёжные, определяющие работу устройства.

4) Только размеры крепёжных деталей;

5) Только габаритные размеры.

**Вопрос 5. 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 25.**

**Вопрос 1. Откуда замеряются размеры при деталировании 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. На каких форматах выполняется спецификация?**

1) На дополнительных;

2) На А2;

3) На А3;

4) На А5;

5) На А4.

**Вопрос 4. Какие изображения сечений деталей зачерняют?**

1) Детали толщиной до 1мм;

2) Детали толщиной или диаметром 2мм 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 5. 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.

Литература

1. Пучейску Ф.И., Муравьев С.Н., Чванова Н.А. Инженерная графика. - М.

Академия, 2011 – 336с.

2. Боголюбов С.К. Инженерная графика. — М.: Машиностроение, 2007. – 240с.

3. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. — М.: Высшая школа, 2008. – 137с.

4. Боголюбов С.К. Чтение и деталирование сборочных чертежей. Альбом. — М.: Машиностроение, 2006. – 88с.

5. И.С. Вышнепольский., В.И. Вышнепольский. Черчение для техникумов, М. Астрель, 2006. -399Сс.

6. В.П. Куликов., А.В. Кузин., В.М. Демин. Инженерная графика,М. Форум-Инфра,2007. -368с.