

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

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
М.А. Крюкова

«__» _____ 20 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине	Инженерная графика
Специальность	09.02.01
Форма обучения	очная
Учебный план	2020г.
Объем занятий: Итого	153 ч.,
В т.ч. аудиторных	100 ч.
Лекций	34 ч.
Практических занятий	66 ч.
Самостоятельной работы	53 ч.
Диф. зачет 4 семестр	___ ч.

Дата разработки: _____

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
М.А. Крюкова

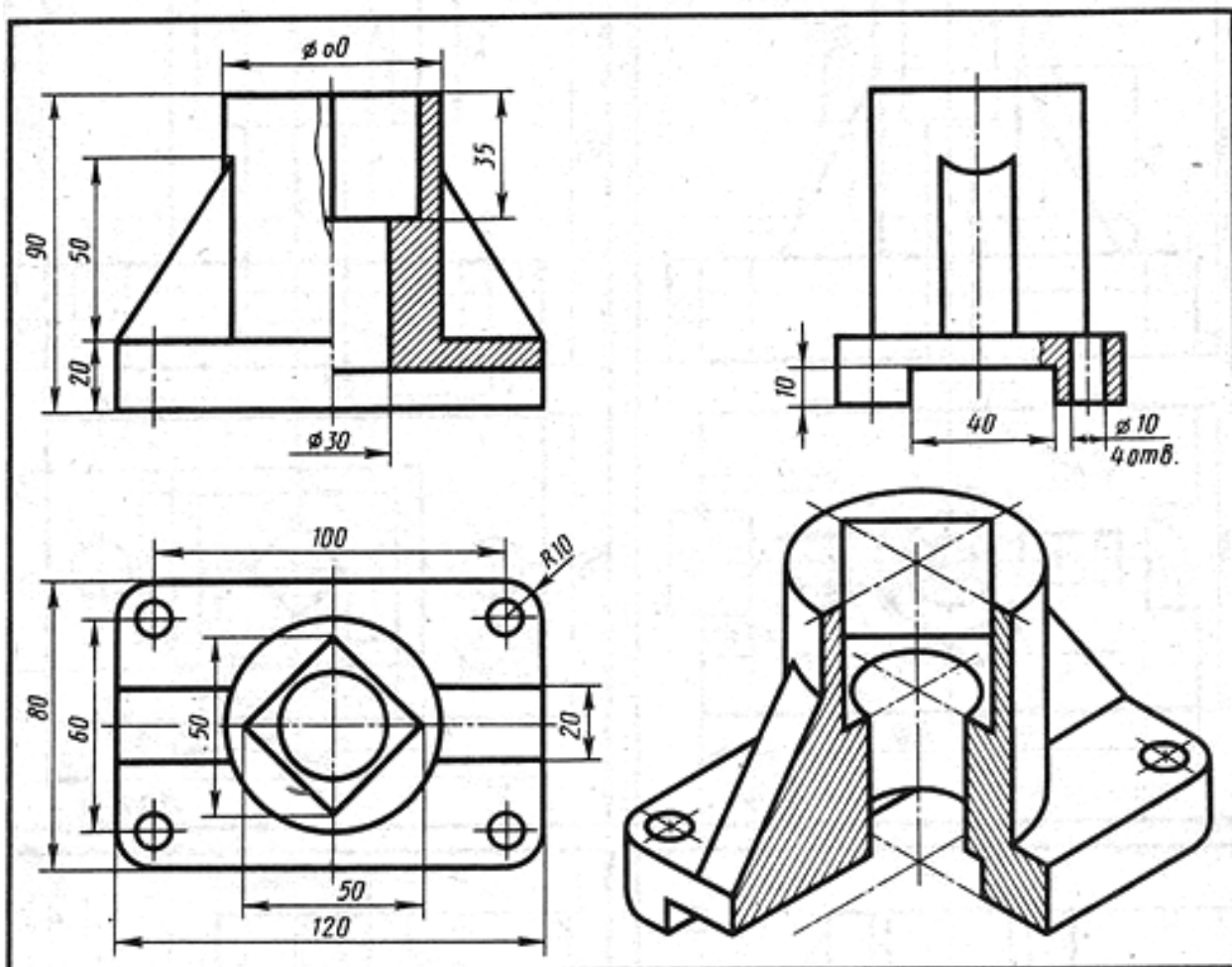
«__» _____ 20 г.

Комплект заданий для контрольной работы
по дисциплине «Инженерная графика»
Контрольная работа
за 3 семестр

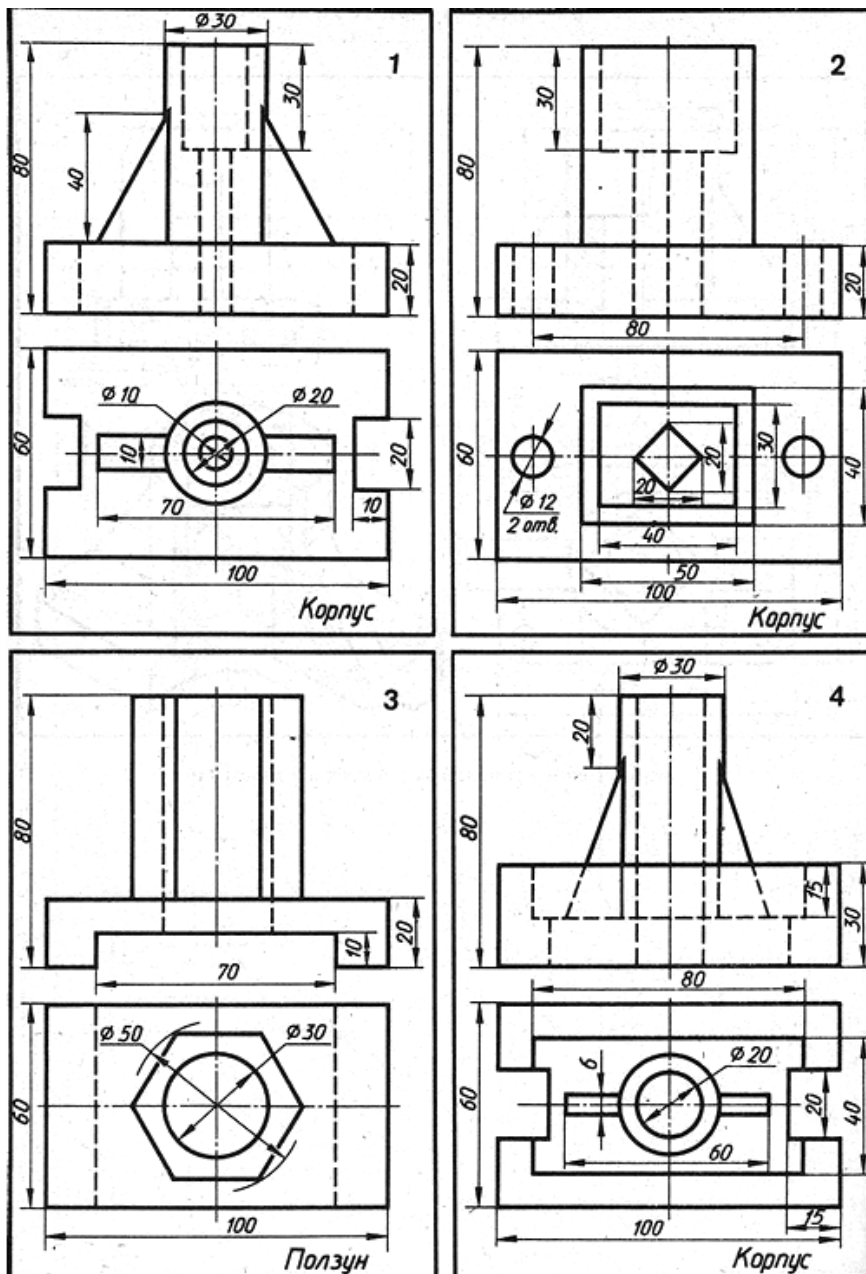
Задание.

Перечертить приведенные в заданиях виды, а затем выполнить на них соединение половины вида с половиной разреза. Дополнительно по комплексному чертежу построить аксонометрическое изображение детали с вырезом её четверти. Нанесение размеров на чертеже обязательно. Пример графического задания и его решения на рисунке.

Пример выполнения задания.



Задание.



Критерии оценивания компетенций

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

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

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

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

Составитель _____ Т.В. Икаева

«___» _____ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель ПЦК
М.А. Крюкова

«__» _____ 20 г.

Комплект разноуровневых задач.
по дисциплине «Инженерная графика»

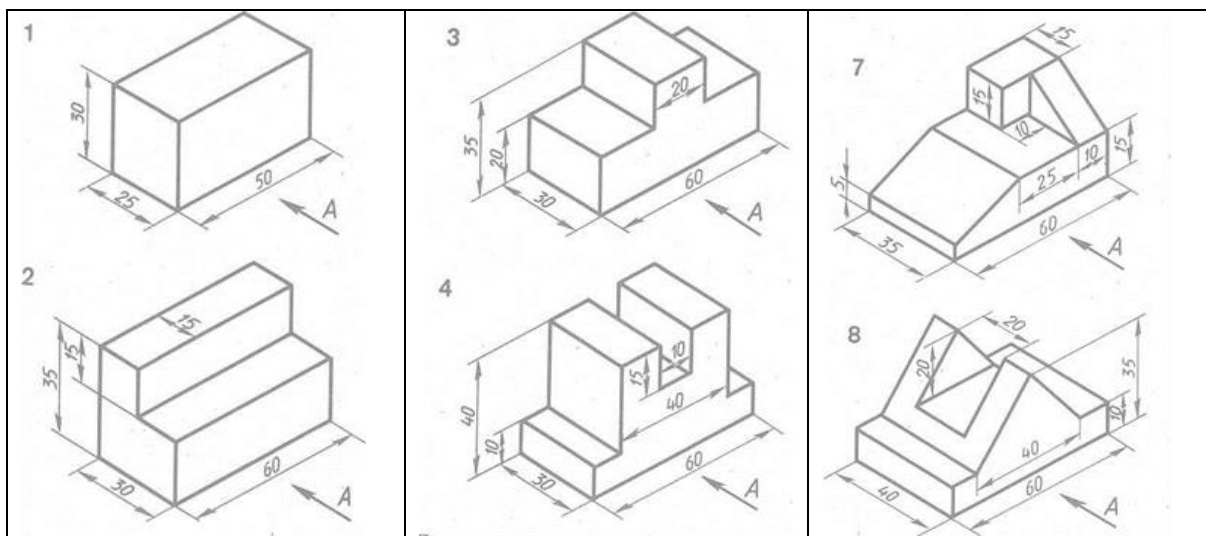
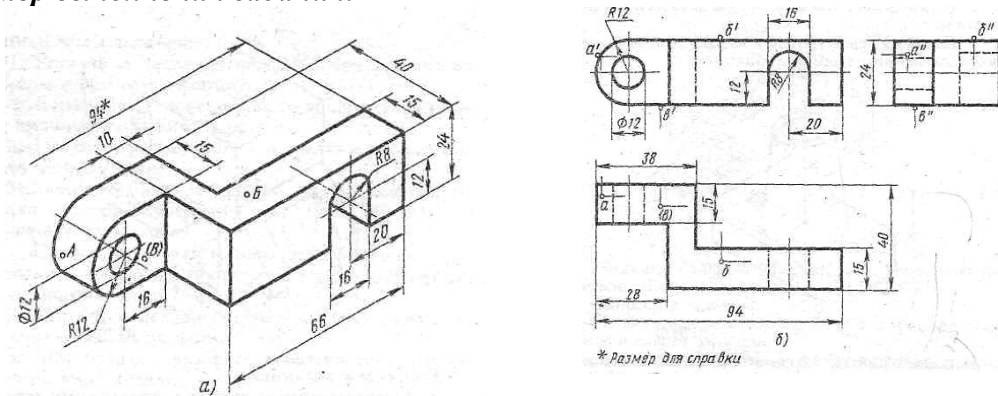
Тема 6. Виды изображений.

Эскизы деталей

1 Задачи репродуктивного уровня

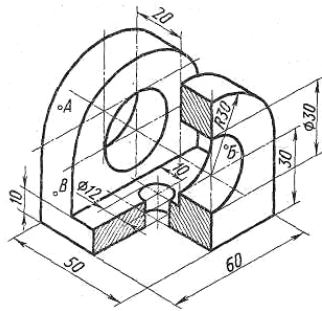
По заданной аксонометрической проекции плоскогранной детали начертить эскиз и нанести размеры. Эскиз должен содержать минимальное число изображений. Размеры не повторять.

Пример выполнения задания.

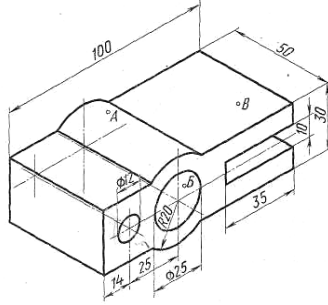


2 Задачи реконструктивного уровня

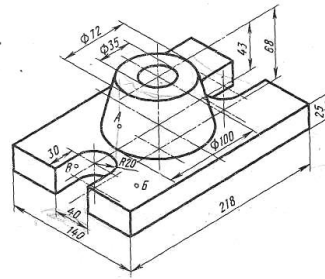
Порядок выполнения чертежа: На листе в клетку выполнить рамку и основную надпись по всем требованиям выполнения чертежей. По заданной аксонометрической проекции начертить эскиз и нанести размеры. Эскиз должен содержать минимальное число изображений. Размеры не повторять.



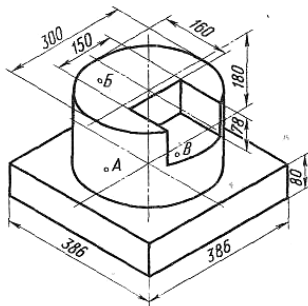
Вариант №1
 Масштаб 1:1.
 Наименование: Ушко двойное
 Материал –
 Ст3 ГОСТ 380-71



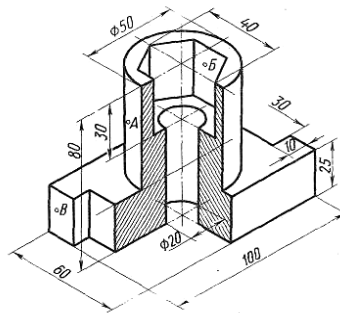
Вариант №2
 Масштаб 1:1.
 Наименование: Вилка.
 Материал: Ст2 ГОСТ 380-71



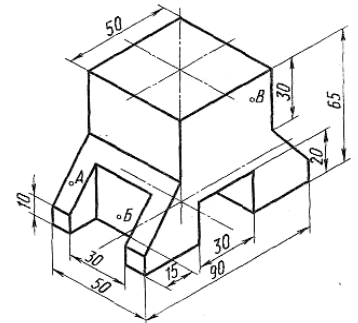
Вариант №3
 Масштаб 1:2,5.
 Наименование:
 Подпятник.
 Материал – Ст3-ГОСТ
 380-71



Вариант №4
 Масштаб 1:2,5.
 Наименование детали Плита
 Материал КЧ-30 ГОСТ 1215-79



Вариант №5
 Масштаб 1:1.
 Наименование: Корпус;
 Материал - СЧ12 ГОСТ
 1412-79



Вариант №6
 Масштаб 1:2,5.
 Наименование: Стойка.
 Материал Ст3 ГОС380-71

3 Задачи творческого уровня

По описанию выполнить чертеж детали (эскизно) в минимальном числе изображений; нанести размеры.

Задание 1 Описание детали

«Стакан». Деталь в своей основе имеет форму цилиндра $\varnothing 80$ мм и длиной 96 мм. Снизу соосно с осью цилиндра внутри сделано равностороннее шестигранное глухое отверстие с расстоянием между противоположными гранями 52 мм и глубиной 80 мм. Сверху в доньшке соосно с осью цилиндра выполнено сквозное цилиндрическое отверстие диаметром 28 мм.

Задание 2. Описание детали

«Втулка». Деталь в своей основе имеет форму цилиндра $\varnothing 80$ мм и длиной 96 мм. Соосно с осью цилиндра внутри сделано сквозное цилиндрическое отверстие $\varnothing 40$ мм. Соосно с осью цилиндра внутри расточена цилиндрическая поверхность $\varnothing 58$ мм так, что расстояния от торцов основного наружного цилиндра с двух сторон равны 15 мм. Симметрично оси основного цилиндра, перпендикулярно фронтальной плоскости проекции, выполнено сквозное прямоугольное отверстие с размерами вдоль оси цилиндра 52 мм и симметрично оси цилиндра 32 мм. Расстояние от узких граней прямоугольного отверстия до торцов основного цилиндра 22 мм.

Задание 3. Описание детали «Клапан». Деталь в своей основе имеет форму ступенчатую,

состоящую из цилиндров и параллелепипеда, имеющих единую ось (соосны). Расположите ось детали горизонтально и рассматривайте деталь слева направо. Слева цилиндр $\varnothing 24$ мм и длиной 70 мм. Левый торец цилиндра имеет фаску $5 \times 45^\circ$. Затем идет цилиндр-бортик $\varnothing 40$ мм и длиной 8 мм, За бортиком идет прямоугольный параллелепипед длиной 30 мм, шириной 16 мм и высотой 32 мм. Заканчивается деталь цилиндром диаметром 13 мм и длиной 38 мм. На правом торце цилиндра диаметром 13 мм снята фаска $1 \times 45^\circ$. Общая длина детали 146 мм.

Задание 4. Описание детали

«Стержень». Деталь в основе своей формы имеет ступенчатый цилиндр. Расположите ось детали горизонтально и рассматривайте ее слева направо. Слева цилиндр $\varnothing 30$ мм и длиной 20 мм. На всей длине этого цилиндра с двух сторон симметрично сняты лыски, расстояние между которыми 24 мм, грани-лыски параллельны фронтальной плоскости проекции; Затем идет цилиндр-бортик $\varnothing 55$ мм и длиной 10 мм. За бортиком — цилиндр $\varnothing 30$ мм и длиной 100 мм. Заканчивается деталь цилиндром $\varnothing 20$ мм и длиной 40 мм. Справа (с торца) цилиндра $\varnothing 20$ мм снята фаска $2 \times 45^\circ$. На расстоянии 20 мм от правого торца перпендикулярно оси и фронтальной плоскости проекции просверлено сквозное отверстие $\varnothing 5$ мм. Общая длина детали 170 мм.

Задание 5. Описание детали «Шкворень запорный». Деталь в своей основе имеет форму ступенчатого тела вращения. Расположите ось детали горизонтально и рассматривайте ее слева направо. Начинается деталь полусферой R15 мм. Затем идет цилиндр $\varnothing 30$ мм и длиной 15 мм. Параллельно фронтальной плоскости проекций через полусферу и цилиндр сняты две лыски (границы). Расстояние между лысками 20 мм и расположены они симметрично оси детали. Через центр полусферы перпендикулярно лыскам просверлено сквозное цилиндрическое отверстие $\varnothing 10$ мм. После полусферы и цилиндра идет цилиндр $\varnothing 50$ мм и длиной 10 мм. За этим цилиндром — цилиндр $\varnothing 30$ мм и длиной 85 мм. Со стороны правого торца прорезан шлиц шириной 10 мм и глубиной 30 мм. Грани шлица параллельны фронтальной плоскости проекций и симметричны оси детали. Налево от правого торца на, расстоянии 15 мм через ось цилиндра перпендикулярно граням шлица просверлено сквозное цилиндрическое отверстие $\varnothing 10$ мм. Общая длина детали 115 мм.

Задание 6. Описание детали «Подшипник». В основании детали заложен прямоугольный параллелепипед длиной 86 мм, шириной 40 мм и высотой 18 мм. Симметрично передней грани основания $86 \text{ мм} \times 18 \text{ мм}$ над основанием находится прямоугольный параллелепипед длиной 38 мм, высотой 50 мм и шириной 40 мм. Над верхним параллелепипедом находится полуцилиндр R 19 мм и длиной 40 мм. Снизу параллельно ширине детали симметрично передней грани сделан прямоугольный паз длиной 38 мм и шириной 6 мм. Соосно с осью полуцилиндра сделано сквозное отверстие $\varnothing 18$ мм. Сверху вниз в основании просверлены два цилиндрических отверстия $\varnothing 15$ мм. Оси отверстий имеют следующие координаты: симметрично ширине и на расстоянии между осями 62 мм симметрично оси симметрии передней грани. Общая длина детали 86 мм, ширина 40 мм, высота 87 мм.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент решает задачи всех уровней

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент решает задачи 1 и 2 уровня.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент решает задачи 1 и 2 уровня с незначительными ошибками.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если решает задачи 1 уровня с ошибками.

Составитель _____ Т.В. Икаева

« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
М.А. Крюкова

«__» _____ 20 г.

Темы рефератов
по дисциплине «Инженерная графика»

Тема 4. Проекционное черчение

1. Положение плоскости в пространстве
2. Способы задания плоскости.
3. Пересечение плоскостей.
4. Винтовые поверхности и поверхности вращения

Тема 10. Чертежи по специальности

1. Стандартные изделия
2. Пружины
3. Групповые и базовые конструкторские документы
4. Стандартные и специальные резьбы

Тема 12. Прикладные программы по инженерной графике

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

Критерии оценивания компетенций

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

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

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

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

Составитель _____ Т.В. Икаева

«__» _____ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
М.А. Крюкова

«__» _____ 20__ г.

**Фонд тестовых заданий
по дисциплине «Инженерная графика»**

Раздел 3. Изображение предметов

Тема 6. Виды изображений.

Задание 1.

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 H ;
2. Вид спереди, на плоскость V ;
3. Вид слева, на плоскость W ;
4. Вид сзади, на плоскость H ;
5. Дополнительный вид, на дополнительную плоскость.

Задание 2.

Вопрос 1. Даны два вида деталей: главный вид и вид слева. Определите вид сверху.

1. № 1;
2. №2;
3. №3;
4. №4;
5. №5.

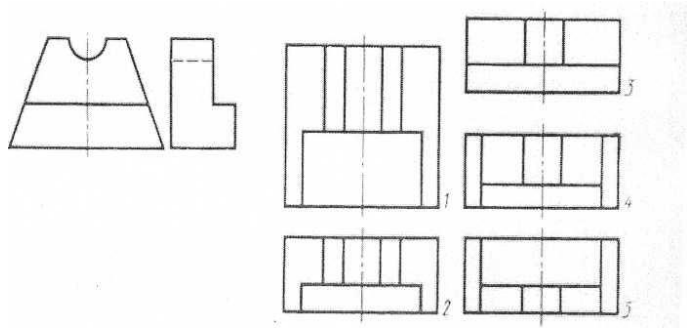
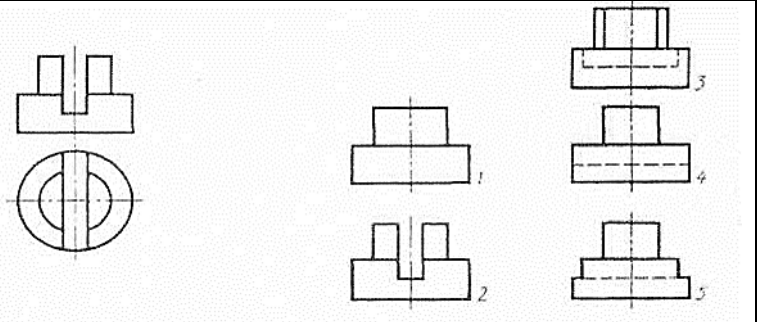


Рис (.3-6

Вопрос 2. Определить вид слева по заданным главному виду и виду сверху.

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

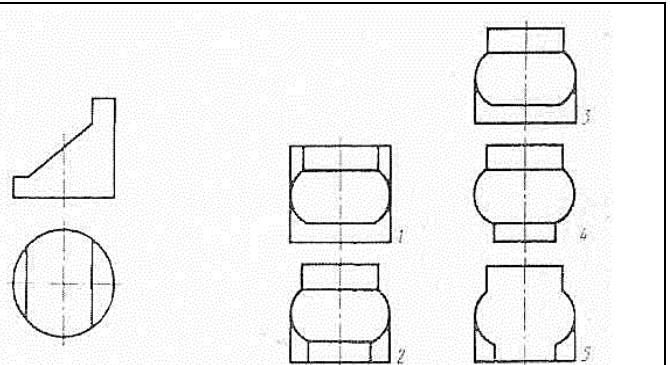


Вопрос 3. Когда на чертеже делают надписи названий основных видов?

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 4. По главному виду и виду сверху определить, какой из пяти видов будет для этой детали видом слева.

1. № 1;
2. №2;
3. №3;
4. №4;
5. №5.

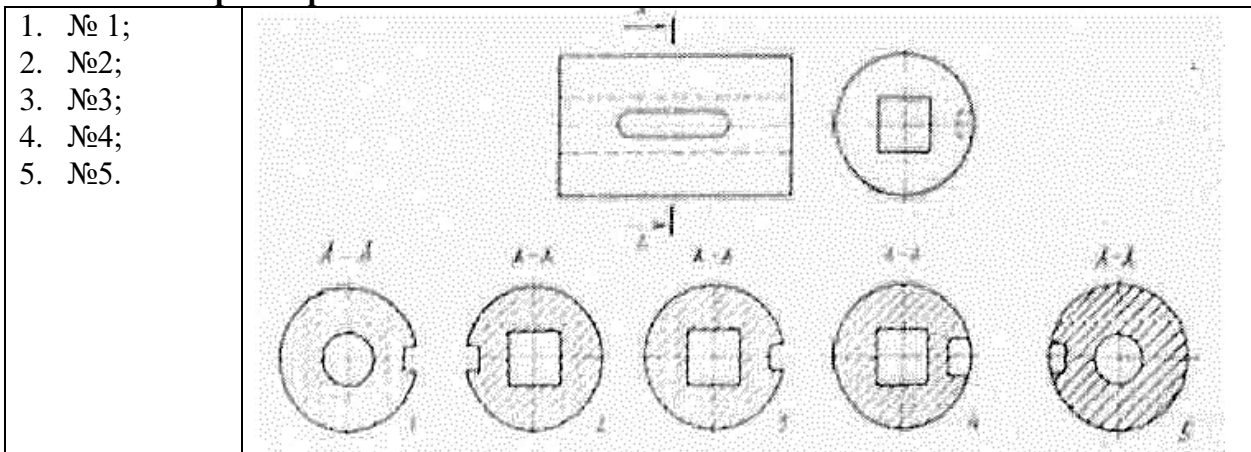


Вопрос 5. Возможно ли выполнение дополнительных видов повёрнутыми?

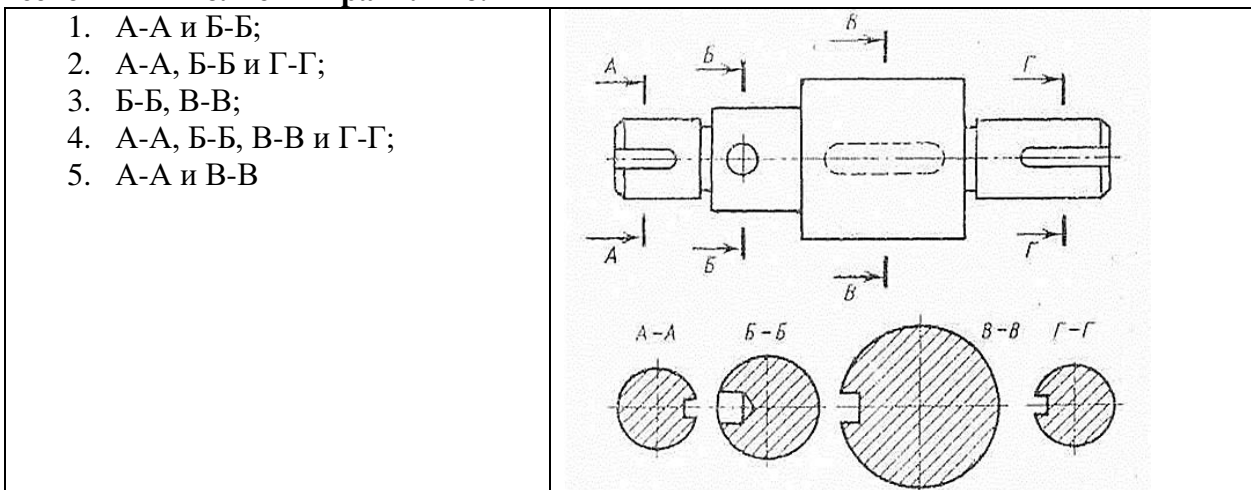
1. Нет, ни в коем случае;
2. Обязательно, всегда выполняются повёрнутыми;
3. Возможно, но дополнительный вид при этом никак не выделяется и не обозначается;
4. Возможно, но с сохранением положения, принятого для данного предмета на главном виде и с добавлением слова «Повёрнуто»;
5. Возможно, но дополнительный вид выполняется только в проекционной связи по отношению к главному.

Тема 7. Сечения.

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



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

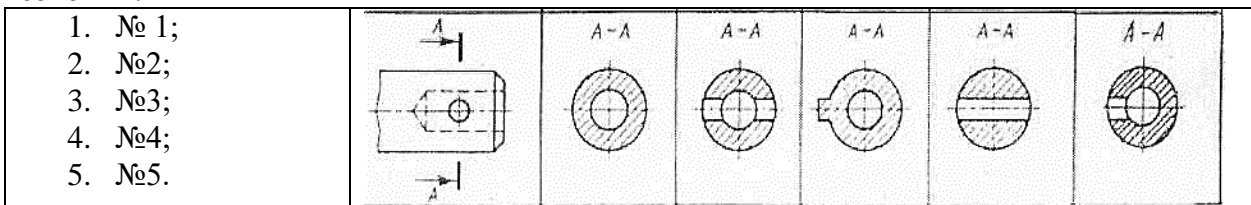


Вопрос 5. Как обозначают несколько одинаковых сечений, относящихся к одному предмету?

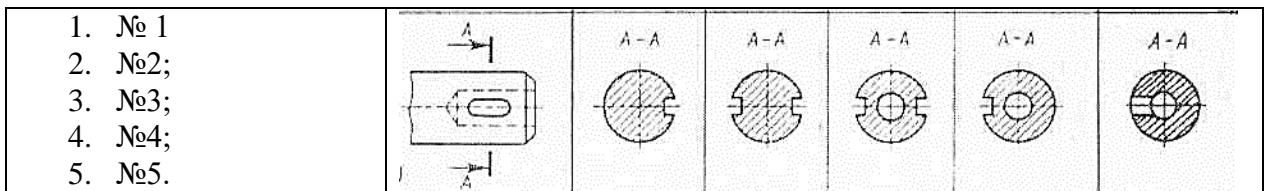
1. Линии сечения обозначают одной и той же буквой и вычерчивают одно сечение;
2. Никак не обозначают;
3. Обозначают разными буквами линии сечений;
4. Обозначают линии сечений одной и той же буквой, но вычерчивают сечения несколько раз;
5. Линии сечений обозначают один раз и вычерчивают сечение несколько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

Задание 9.

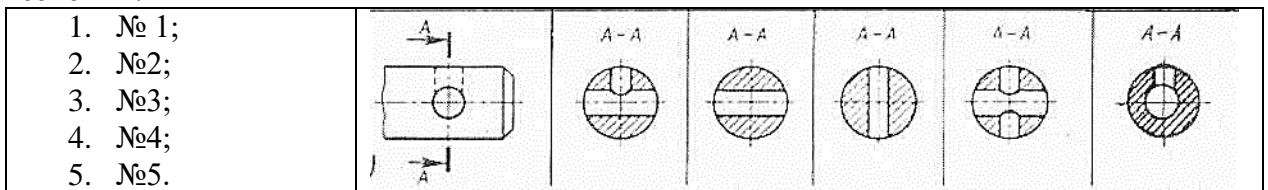
Вопрос 1. Дана деталь и указано ее сечение А-А. Выбрать правильный вариант сечения.



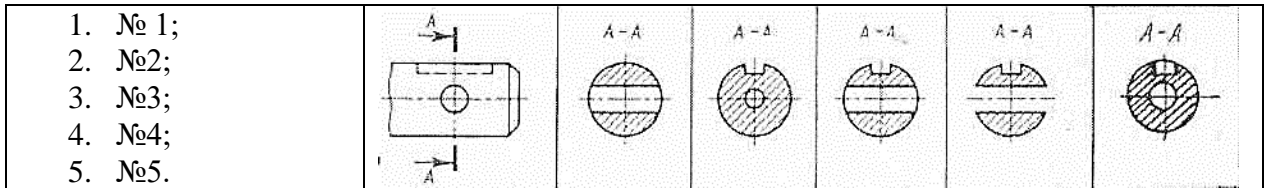
Вопрос 2. Дана деталь и указано ее сечение А-А. Выбрать правильный вариант сечения.



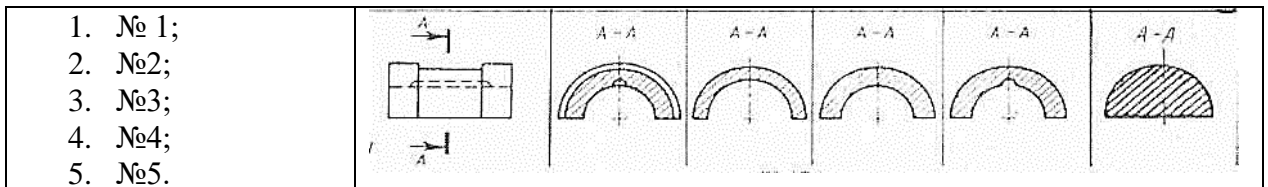
Вопрос 3. Дана деталь и указано ее сечение А-А. Выбрать правильный вариант сечения.



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

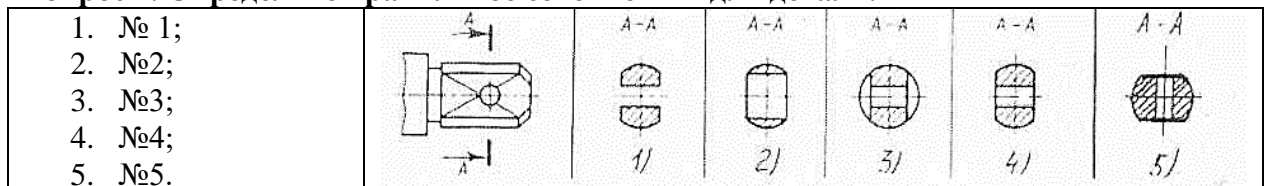


Вопрос 5. Дана деталь и указано ее сечение А-А. Выбрать правильный вариант сечения.

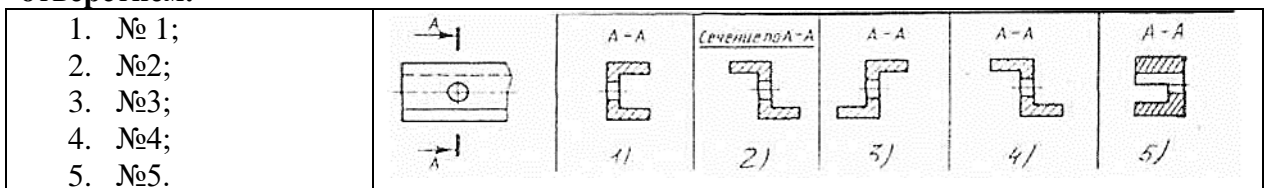


Задание 10.

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



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



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.

Тема 8. Разрезы.

Задание 1.

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

1. Получается только в секущей плоскости;
2. Находится только 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 X;
4. Когда секущая плоскость параллельна фронтальной плоскости 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 и фронтальный;
2. Горизонтальный и профильный;
3. Горизонтальный и наклонный;
4. Наклонный и фронтальный;
5. Фронтальный и профильный.

Задание 2.

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 90 градусов 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 3.

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 60 градусов 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;

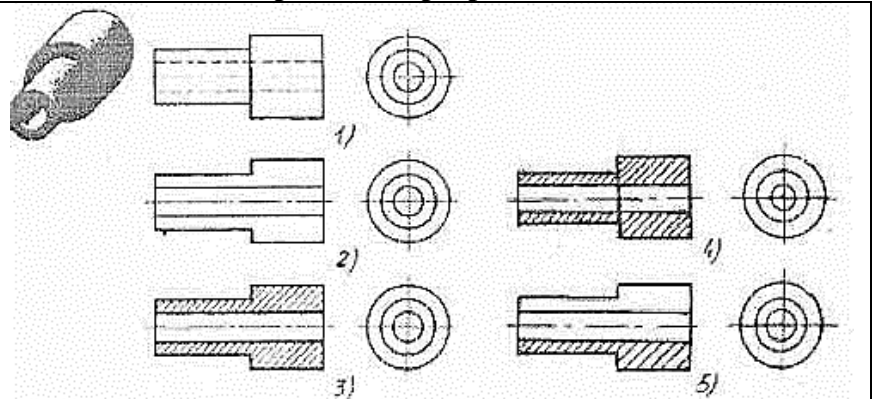
Вопрос 5. Как направлены линии штриховки разрезов на аксонометрических проекциях?

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 4.

Вопрос 1. На каком из чертежей выполнен правильно разрез детали?

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



Вопрос 2. 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.

Вопрос 3. На каком из пяти чертежей втулки показан правильный её разрез? (Рис 1.)

Вопрос 4. На каком из пяти чертежей показан правильный разрез детали? (Рис. 2)

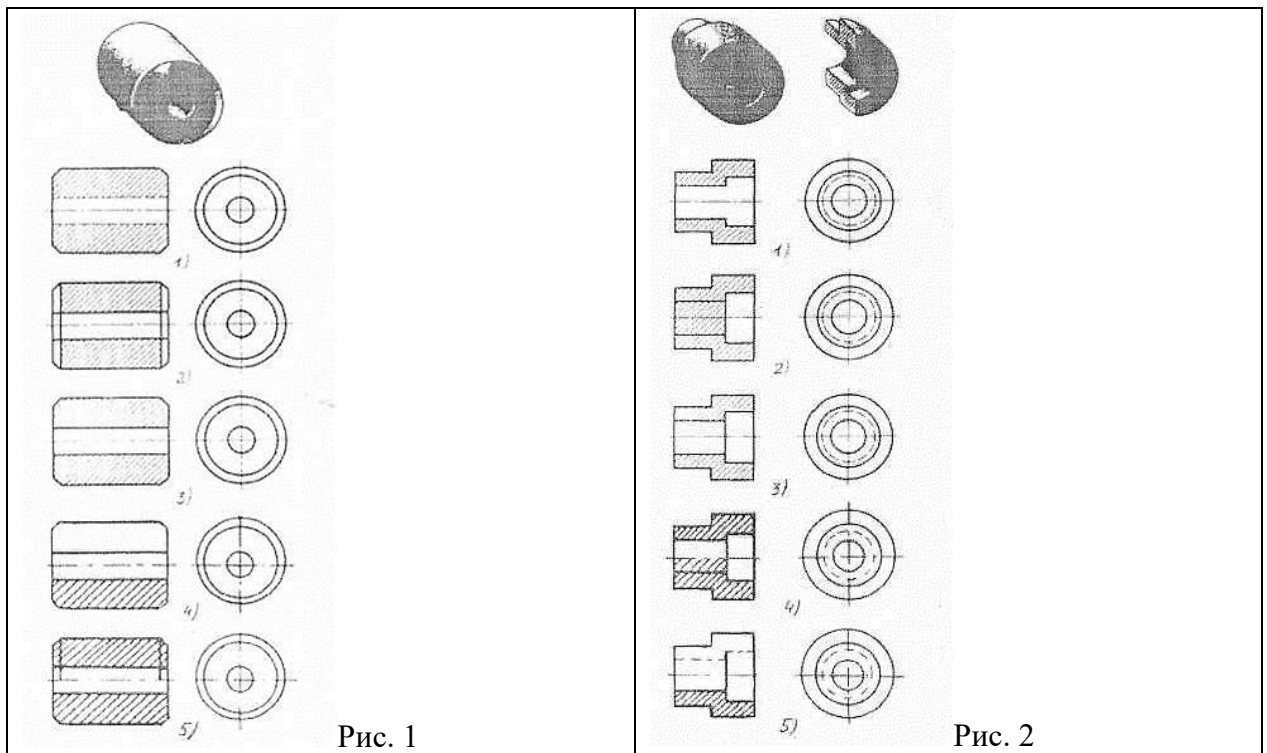
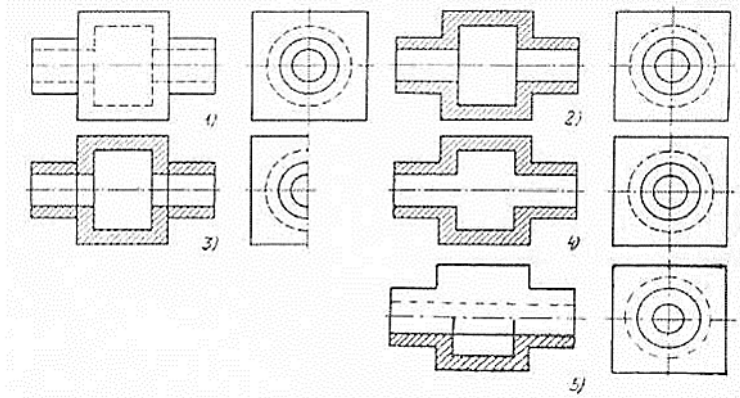


Рис. 1

Рис. 2

Вопрос 5. На каком изображении детали правильно выполнен её разрез?



Задание 5.

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:

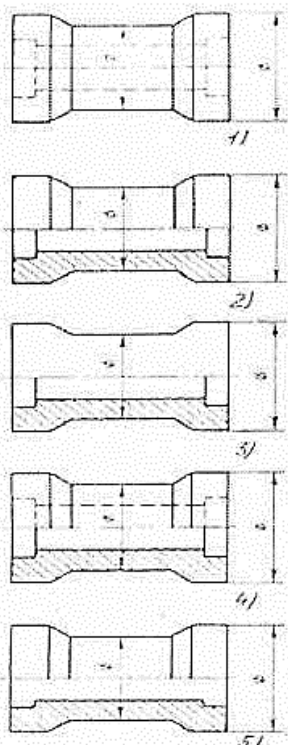
1. Сплошная тонкая линия;
2. Сплошная основная линия;
3. Штрих-пунктирная линия;
4. Штриховая линия;
5. Сплошная волнистая или линия с изломами.

Вопрос 3. Всегда ли обозначается положение секущих плоскостей при сложных разрезах?

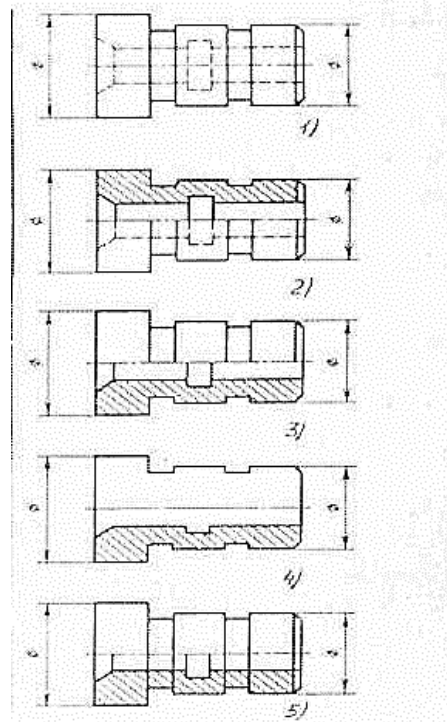
1. Нет, не всегда;
2. Да, конечно, всегда;

3. Лишь когда не ясно, как проходят секущие плоскости разреза;
4. В редких случаях;
5. Не обозначаются никогда.

Вопрос 4. В каком случае правильно выполнено совмещение вида с разрезом



Вопрос 5. Определите, на каком чертеже правильно выполнено соединение половины вида и половины разреза для цилиндрической детали



Раздел 4. Сборочные чертежи и схемы Тема 9. Сборочные чертежи.

1. Соответствие между названием документа и его определением.

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

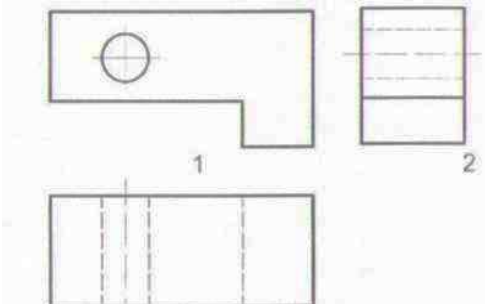
3 Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе, называется ...

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

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

1. сборочная единица;

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

- 13 **Количество видов на чертеже для данного предмета должно быть...**
1. минимальным;
 2. максимальным;
 3. минимальным, но обеспечивающим ясность чертежа.
- 14 **Основных видов существует...**
1. 3;
 2. 6;
 3. 2;
 4. 1
15. **В разрезе на чертеже изображают то, что ...**
1. попало в секущую плоскость;
 2. попало в секущую плоскость и то, что находится за ней;
 3. находится за секущей плоскостью.
16. **Соответствие обозначенного вида и его названия ...**
- А) вид сверху; Б) вид сверху; В) вид главный
- 
- 17 **Простой разрез выполняется**
1. одной секущей плоскостью;
 2. несколькими секущими плоскостями расположенными параллельно друг к другу;
 3. несколькими секущими плоскостями расположенными под углом друг к другу.
- 18 **Сечения и разрезы мнимой плоскостью (А) на чертеж обозначаются ...**
1. А;
 2. А-А;
 3. (А).
- 19 **Главное изображение чертежа ...**
1. можно не чертить совсем;
 2. определяется положением детали в механизме;
 3. выбирается так, чтобы равномерно заполнить формат чертежа;
 4. выбирается произвольно;
 5. должно давать наибольшее представление о форме и размерах детали.
- 20 **Выносной элемент на чертеже ограничивает ...**
1. волнистая линия;
 2. штриховая;
 3. сплошная основная;
 4. сплошная утолщённая.
21. **При выполнении рабочих чертежей деталей масштаб изображений должен быть ...**
1. натуральным;
 2. произвольным;
 3. увеличен в несколько раз;
 4. принят в соответствии со стандартом.

22. Конструкторский документ, определяющий конструкцию изделия, взаимосвязь его основных частей и поясняющий принцип работы изделия, называется ...
1. габаритным чертежом;
 2. схемой;
 3. монтажным чертежом;
 4. чертежом общего вида;
23. Места соприкосновений смежных деталей на сборочном чертеже вычерчиваются ...
1. двойной линией;
 2. одной линией.
 3. разомкнутой линией;
 4. штрихпунктирной линией.
24. На сборочных чертежах штриховка одной детали должна выполняться ... на всех изображениях.
1. в общем случае под углом в 45° в одном направлении;
 2. в общем случае под углом в 45° в различных направлениях;
 3. произвольно
 4. в общем случае под углом в 75° .
25. На сборочном чертеже проставляются размеры ...
1. оригинальных деталей, входящих в изделие;
 2. габаритные, установочные, присоединительные;
 3. стандартных деталей, входящих в изделие.
26. На сборочном чертеже не проставляются размеры ...
1. габаритные;
 2. установочные;
 3. присоединительные;
 4. фасок.
27. Составные части изделия на сборочном чертеже обозначают с помощью ...
1. размеров;
 2. спецификации;
 3. номеров позиций;
 4. штриховки.
28. Номера позиций на сборочном чертеже наносят на полках линий выносок, которые располагаются ...
1. вертикально;
 2. наклонно;
 3. горизонтально;
 4. произвольно.
29. Допускается делать общую линию выноски для нанесения номеров позиций на сборочных чертежах.
1. для резьбовых деталей;
 2. для стандартных деталей;
 3. для группы деталей с отчетливо-выраженной взаимосвязью;
 4. для любых соединений.
30. Номера позиций на сборочных чертежах располагают ...
1. произвольно;
 2. группируют в столбец;
 3. группируют в строчку;
 4. группируют в колонки и строчки.
31. Для обозначения номеров позиций на сборочных чертежах линии выноски и полки проводят ...

1. основной сплошной линией;
 2. штрихпунктирной линией;
 3. сплошной тонкой линией;
 4. штриховой.
32. На сборочных чертежах номера позиций записывают размером шрифта ...
1. № 10;
 2. в 1,5-2 раза большим, чем размер шрифта для размерных чисел;
 3. равным размеру шрифта размерных чисел;
 4. произвольно.
33. На сборочных чертежах такие детали, как болты, винты, штифты, не пустотелые валы в продольном разрезе показывают ...
1. невидимыми;
 2. рассеченными;
 3. заштрихованными;
 4. не заштрихованными.
34. На сборочном чертеже допускается показывать зачерненными узкие полоски сечений шириной ...
1. 2 мм и менее;
 2. от 5 мм до 2 мм;
 3. от 7 мм до 5 мм.
35. Условности и упрощения на сборочном применяют для ...
1. облегчения выполнения сборочных работ;
 2. уменьшения трудоёмкости работы конструктора;
 3. выяснения принципа работы механизма;
 4. сокращения времени сборочных работ;
36. ... - это конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта.
1. схема;
 2. сборочный чертеж;
 3. спецификация;
 4. рабочий чертеж детали.
37. Спецификацию выполняют на отдельных листах формата ...
1. А0;
 2. А1;
 3. А4;
 4. А2.
38. Последовательность расположения разделов спецификации для учебных сборочных чертежей:
1. Документация
 2. Сборочные единицы
 3. Детали
 4. Стандартные изделия
 5. Материалы
39. Допускается совмещать спецификацию со сборочным чертежом на листах любого формата для производства ...
1. массового;
 2. серийного;
 3. единичного;
 4. не имеет значения.
40. Формат, на котором выполняется спецификация ...
1. А3;
 2. А2;

3. один или несколько листов А3;
 4. один или несколько листов А4.
41. Первым разделом спецификации является раздел «...»
1. сборочные единицы;
 2. документация;
 3. стандартные изделия;
 4. детали.
42. Спецификация не составляется к чертежу ...
1. детали;
 2. сборочной единицы;
 3. комплекса;
 4. ,комплекта.

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

Тема 10. Чертежи по специальности

Задание 1.

Вопрос 1. Расшифруйте условное обозначение резьбы М20× 0.75L Н.

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

Вопрос 2. Шаг резьбы - это расстояние:

1. Между соседними выступом и впадиной витка, измеренные вдоль оси детали;
2. Между двумя смежными витками;
3. На которое перемещается ввинчиваемая 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)LT?

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 2.

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

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

Вопрос 2. Как наносится обозначение трубных и конических резьб?

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

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

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

Вопрос 4. Как показываются крепления детали типа болтов, шпилек, гаек, шайб и винтов при попадании в продольный разрез на главном виде?

1. Условно показываются не рассеченными и не штрихуются;
2. Разрезаются и штрихуются с разным направлением штриховки;
3. Гайки и шайбы показываются 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 взаимозаменяемо;
- 4) Удобнее применять всегда болтовые соединения;
- 5) Удобнее всегда применять шпилечные соединения.

Задание 3.

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. Ни чем 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 4.

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 представлений 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 5.

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, присоединительные, 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 6.

Вопрос 1. Откуда измеряются размеры при детализации сборочного чертежа?

1. Измеряются 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?

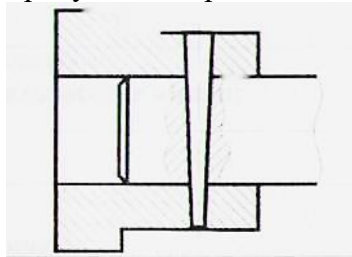
1. Детали толщиной до 1мм;
2. Детали толщиной или диаметром 2мм и менее;
3. Детали типа тонких спиц;
4. Маленькие шарики диаметром от 1 до 5 мм;
5. Детали толщиной от 1 до 4 мм.

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.

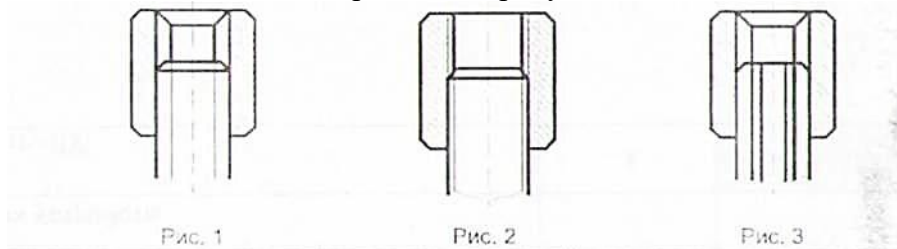
Соединение деталей

1 На рисунке изображено соединение ...

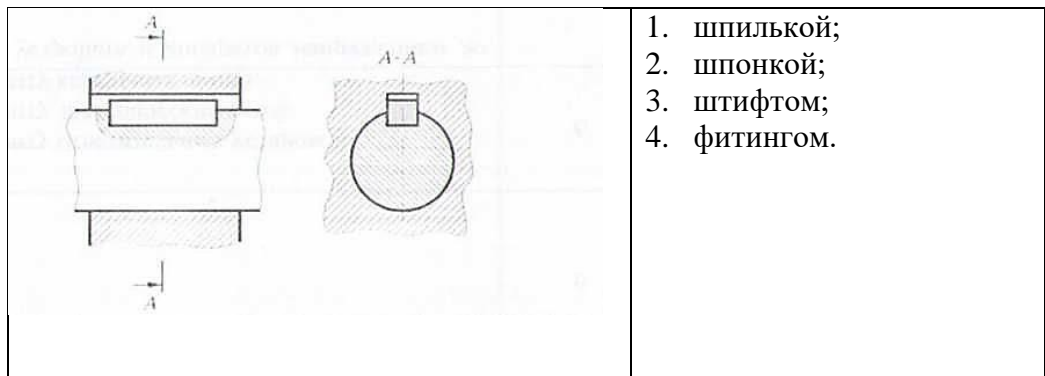


1. шлицевое;
2. штифтом;
3. шпонкой;
4. шпилькой,
5. резьбовое

2 Резьбовое соединение изображено на рисунке



3 На рисунке изображено соединение



1. шпилькой;
2. шпонкой;
3. штифтом;
4. фитингом.

4. Неразъемными являются соединения

- 1 Шпоночное
- 2 Шлицевое
- 3 Клеевое
- 4 Винтовое.

5. Соединения, которые нельзя разобрать без повреждения их составных частей, называются ...

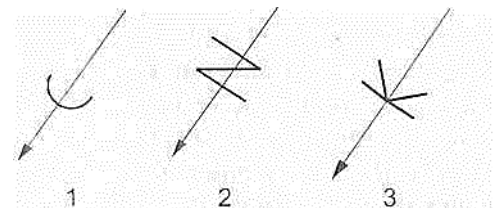
- 1 разъемные;
- 2 неразъемные;
- 3 разборные;
- 4 сборочные

6. В соединениях, получаемых пайкой и склеиванием, место соединения элементов следует изображать сплошной линией толщиной ...

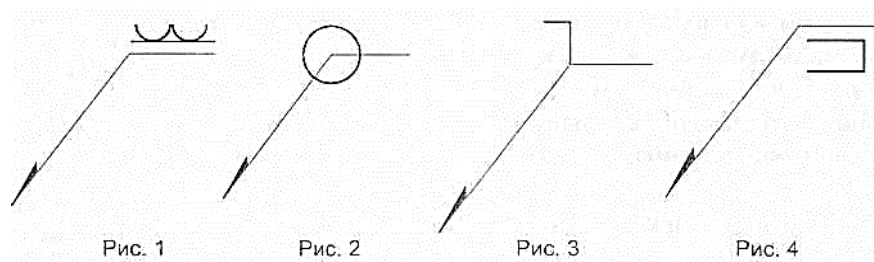
- 1 S;
- 2 2S;
- 3 S/2;
- 4 S/3.

7. Соответствие между названием соединения и его условным знаком.

- A. соединение паяное;
- Б. соединение клееное;
- В. соединение сшиванием.



8. Сварной шов, выполненный по замкнутому контуру, на чертеже показывают...



9. Поверхность, образованная при винтовом движении плоского контура по цилиндрической или конической поверхности это ...

- 1 профиль резьбы;
- 2 резьба;
- 3 шаг резьбы;
- 4 сбег резьбы.

10. Расстояние между соседними одноименными боковыми сторонами профиля в направлении, параллельном оси резьбы это ...

- 1 сбег резьбы
- 2 профиль резьбы

- 3 ось резьбы;
- 4 шаг резьбы.

11. Прямая, относительно которой происходит движение плоского контура, образующего резьбу, это ...

- 1 ось резьбы;
- 2 шаг резьбы;
- 3 профиль резьбы;
- 4 сбеги резьбы.

12. — это контур сечения резьбы в плоскости, проходящей через ее ось.

- 1 профиль резьбы;
- 2 ось резьбы;
- 3 шаг резьбы;
- 4 сбеги резьбы.

13. Угол профиля α метрической резьбы ...

- 1 $\alpha=60^\circ$
- 2 $\alpha=55^\circ$
- 3 $\alpha=30^\circ$
- 4 $\alpha=45^\circ$.

14. Фаски, на стержне с резьбой, не имеющие специального конструктивного назначения, в проекции на плоскость, перпендикулярную к оси стержня ...

- 1 не изображают;
- 2 изображают сплошной тонкой линией;
- 3 изображают сплошной толстой основной линией.

15. Наружная резьба изображена на чертежах



Рис. 1

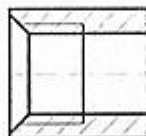


Рис. 2

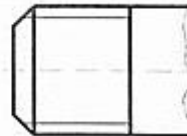


Рис. 3

16. Внутренняя резьба изображена на чертеже ...

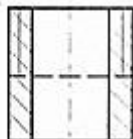


Рис. 1

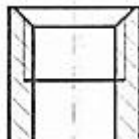


Рис. 2

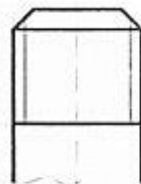


Рис. 3

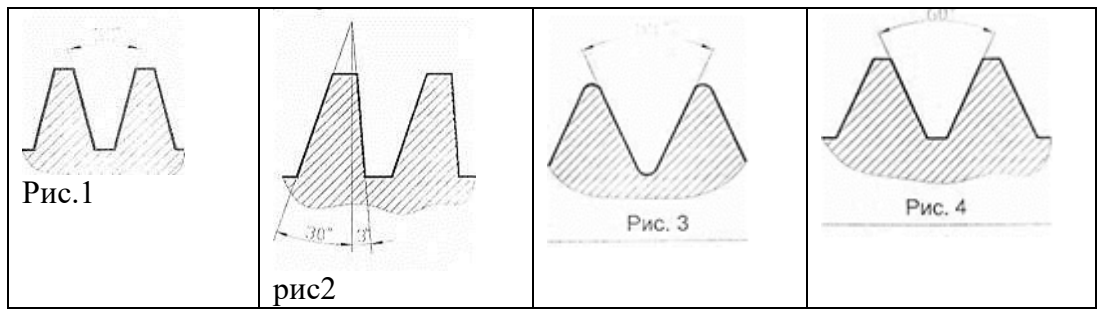
17. К нестандартным резьбам относится резьба ...

- 1 прямоугольная;
- 2 трубная цилиндрическая;
- 3 трапецидальная,
- 4 круглая.

18. Резьбу нарезают на ... поверхности.

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

19. Профили упорной резьбы на рисунке ...



20. Запись M20 обозначает ...
1. резьба метрическая с крупным шагом номинальным диаметром 20;
 2. резьба метрическая с мелким шагом номинальным диаметром 20;
 3. резьба трубная цилиндрическая номинальным диаметром 20;
 4. резьба упорная номинальным диаметром 20.
21. Подчеркнутое условное обозначение указывает M24x3(P1) LH что ...
1. резьба левая;
 2. правая резьба;
 3. профиль резьбы;
 4. ход резьбы.
22. Соответствие между обозначением и названием резьбы
1. M 24;
 2. Tr 36×6
 3. G1(2-A);
 4. S60.
23. Для обозначения упорной резьбы S80x20(P5), число заходов равно ...
1. 20;
 2. 5;
 3. 4;
 4. 80.
24. Трубную цилиндрическую резьбу предполагается обозначить на чертеже ...

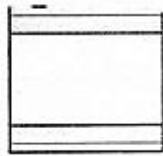


Рис. 1

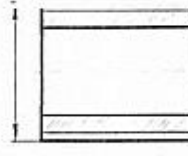


Рис. 2

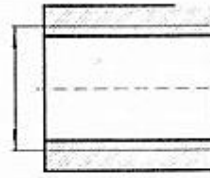
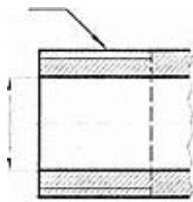


Рис. 3

25. Соответствие обозначения резьбы и изображения на чертеже

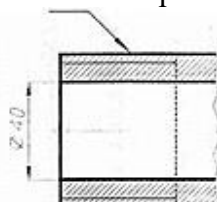


1.

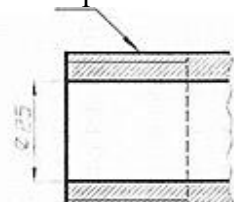
A) G 1 1/2;

Б) G 1;

В) G3/4



2.



3.

26. Подчеркнутое условное обозначение шпильки означает Шпилька M16 x1,5-6g x 120. 109. 40 X 026. ГОСТ 22033-78 ...

1. мелкий шаг резьбы;
2. поле допуска резьбы;
3. класс прочности материала шпильки;

4. номинальный диаметр резьбы.

27. Соответствие между типом винта и его изображением ...

<p>А</p>	<p>Б</p>	<p>1. винт со сферической головкой 2. винт с потайной головкой 3. винт с цилиндрической головкой 4. винт с полупотайной головкой</p>
<p>В</p>	<p>Г</p>	

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

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

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

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

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

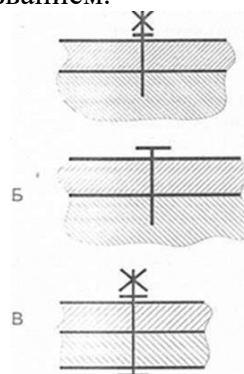
1. 60 мм;
2. 12 мм;
3. 120 мм;
4. 58 мм.

31. Исполнение болта, изображённого на рисунке

	<ol style="list-style-type: none"> 1. исполнение 3; 2. исполнение 1; 3. исполнение 2.
--	--

32. Соответствие между условным его названием.

1. соединение винтом;
2. соединение шпилькой;
3. соединение болтом.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	3	1	2	3	1,2	2	2	4		2	1	4	1	3	2	1	4	1	1	3	4	4	2	2	1	4	1	4

Тема 11. Схемы по специальности

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

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

2. Что называется электрической схемой?

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

3. Какие вы знаете типы схем?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. В каком положении вычерчивают принципиальные электросхемы?

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

9. В чем отличие структурной схемы и функциональной схемы?

- 1) Разницы нет;
- 2) Структурная схема определяет состав, назначение изделий; функциональная схема показывает соединения составных частей изделий;
- 3) Структурная схема определяет основные функциональные части изделия, их назначение и взаимосвязь; функциональная схема разъясняет процессы, протекающие в отдельных функциональных цепях изделия или в изделии в целом.

10. Какие обозначения на схемах поясняют обязательно?

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

11. Что называется элементом схемы?

- 1) Любая составляющая схемы;

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

12. Каково назначение монтажной схемы?

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

13. Каким шифром обозначается электрическая принципиальная схема?

- 1) Э3;
- 2) Э4;
- 3) Э1.

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

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

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

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если -78-89% ответов верны

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если -50-77% ответов верны

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если - менее 50% ответов верны

Составитель _____ Т.В. Икаева

« ____ » _____ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
М.А. Крюкова

«__» _____ 20__ г.

**Темы чертежей для самостоятельного выполнения
по дисциплине «Инженерная графика»**

Тема 1. Правила оформления чертежей

1. Шрифт № 10.
2. Линии чертежа.

**Тема 3. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров
технической детали**

1. Лекальные кривые.

Тема 5 Аксонометрические проекции

1. Развертки геометрических тел.

Тема 7. Сечения.

1. Графическое обозначение материалов в сечениях и разрезах.

Тема 9. Сборочные чертежи.

1. Чертеж неразъемного соединения.
2. Заклепочное соединение.
3. Эскизирование готовой сборочной единицы
4. Составление спецификации.

Тема 11. Схемы по специальности

1. Условные графические обозначения элементов на схемах по ГОСТу.
2. Габаритный чертеж схемы.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если

1. Выполнен порядок построения листа.
2. Работа оформлена в соответствии со стандартом.
3. Работа выполнена в срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если

1. Имеются небольшие неточности в построении листа.
2. Работа оформлена в соответствии со стандартом.
3. Работа выполнена в срок.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту,

1. Имеются неточности в построении листа.
2. Работа оформлена в соответствии со стандартом.

3. Работа выполнена в срок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если

1. Имеются грубые нарушения в построении листа.
2. Работа оформлена в соответствии со стандартом.
3. Работа выполнена в срок.

Составитель _____ Т.В. Икаева

«____» _____ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
М.А. Крюкова

«__» _____ 20__ г.

Задания для контрольных срезов по дисциплине «Инженерная графика»

Контрольный срез № 1

Тема 2: Практическое применение геометрических построений.

Задание 1.

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?

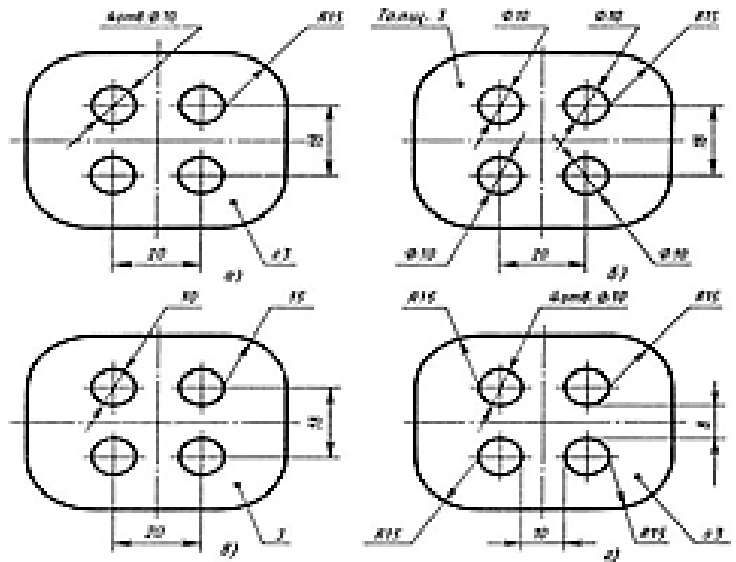
- 1) Те размеры, которые имеет изображение на чертеже;
- 2) Увеличение в два раза;
- 3) Уменьшение в четыре раза;
- 4) Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия;
- 5) Размеры должны быть увеличены или уменьшены в соответствии с масштабом.

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 рационально нанесены величины радиусов, диаметров, толщины деталей и размеры, разделяющие расположение отверстий?

- 1) На первом чертеже;
- 2) На втором чертеже;
- 3) На третьем чертеже;
- 4) На четвертом чертеже;
- 5) Нет правильного ответа.

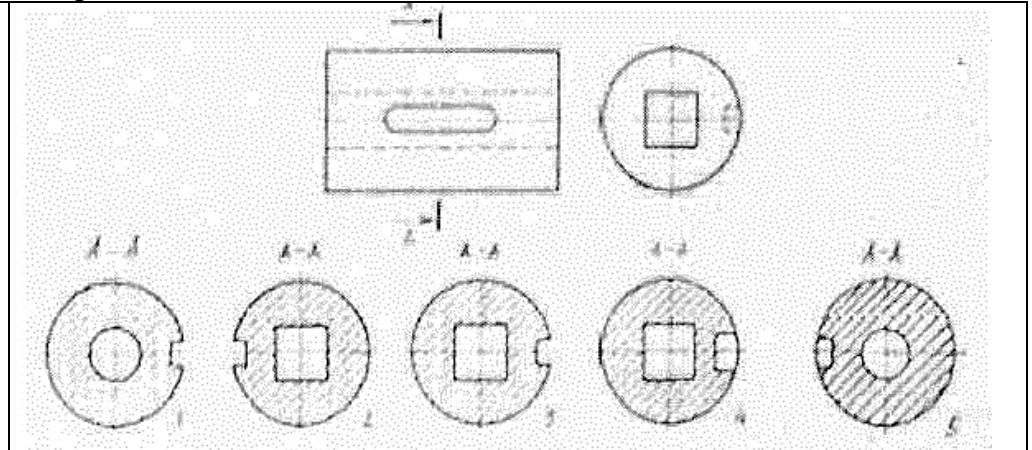


Контрольный срез № 2

Тема 7. Сечения.

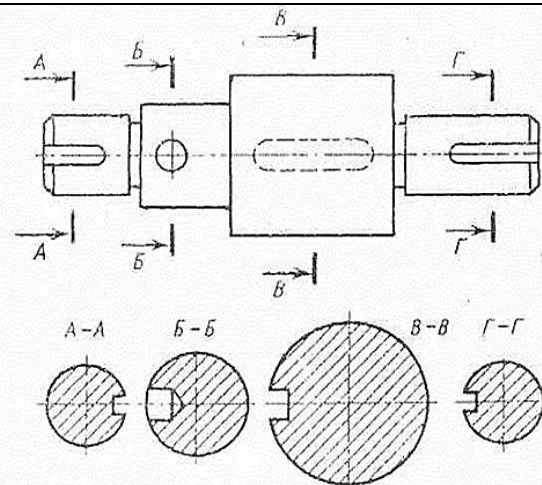
Вопрос 3. На рисунке показана деталь и дано её сечение. Из нескольких вариантов сечения выберите правильное.

6. № 1;
7. №2;
8. №3;
9. №4;
10. №5.



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

6. А-А и Б-Б;
7. А-А, Б-Б и Г-Г;
8. Б-Б, В-В;
9. А-А, Б-Б, В-В и Г-Г;
10. А-А и В-В



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

6. Линии сечения обозначают одной и той же буквой и вычерчивают одно сечение;
7. Никак не обозначают;
8. Обозначают разными буквами линии сечений;
9. Обозначают линии сечений одной и той же буквой, но вычерчивают сечения несколько раз;
10. Линии сечений обозначают один раз и вычерчивают сечение несколько раз.

Задание 9.

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

6. № 1; 7. №2; 8. №3; 9. №4; 10. №5.	
--	--

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

6. № 1 7. №2; 8. №3; 9. №4; 10. №5.	
---	--

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

6. № 1; 7. №2; 8. №3; 9. №4; 10. №5.	
--	--

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

6. № 1; 7. №2; 8. №3; 9. №4; 10. №5.	
--	--

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

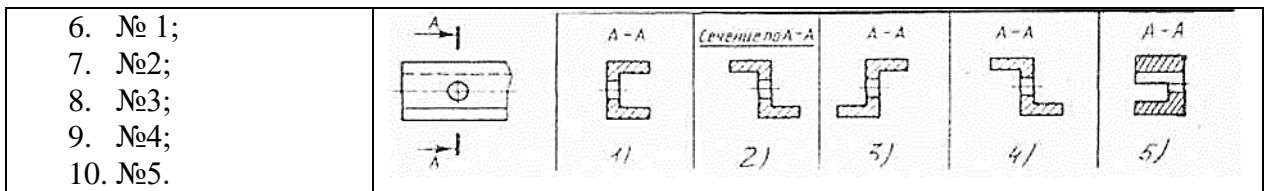
6. № 1; 7. №2; 8. №3; 9. №4; 10. №5.	
--	--

Задание 10.

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

6. № 1; 7. №2; 8. №3; 9. №4; 10. №5.	
--	--

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



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

6. Наружный диаметр резьбы - сплошная основная, внутренний диаметр - сплошная тонкая, на виде слева - сплошная тонкая линия на $3/4$ длины окружности для внутреннего диаметра;
7. Наружный диаметр резьбы - сплошная основная, внутренний диаметр - сплошная тонкая, на виде слева - тонкая линия на 360 градусов;
8. Наружный и внутренний диаметры резьбы - сплошная основная, на виде слева - сплошная тонкая линия на $3/4$ длины окружности для внутреннего диаметра;
9. Наружный и внутренний диаметры - сплошная тонкая линия;
10. Все линии выполняются сплошной основной.

Вопрос 4. При резьбовом соединении двух деталей ...

6. Полностью показывается деталь, в которую ввинчивается другая;
7. Ввинчиваемая деталь;
8. Нет никакого выделения;
9. Место соединения штрихуется полностью и для одной и для другой деталей;
10. Место соединения резьб не штрихуется совсем.

Вопрос 5. Какой линией показывается граница нарезанного участка резьбы?

6. Волнистой линией;
7. Сплошной тонкой линией;
8. Сплошной основной линией;
9. Штриховой линией;
10. Штрих-пунктирной линией.

Контрольный срез № 3

Тема 10. Чертежи по специальности

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

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

Вопрос 2. Шаг резьбы - это расстояние:

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

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

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

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

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

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

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

Тема 11. Схемы по специальности

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

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

2. Что называется электрической схемой?

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

3. Какие вы знаете типы схем?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. В каком положении вычерчивают принципиальные электросхемы?

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

9. В чем отличие структурной схемы и функциональной схемы?

- 1) Разницы нет;
- 2) Структурная схема определяет состав, назначение изделий; функциональная схема показывает соединения составных частей изделий;
- 3) Структурная схема определяет основные функциональные части изделия, их назначение и взаимосвязь; функциональная схема разъясняет процессы, протекающие в отдельных функциональных цепях изделия или в изделии в целом.

10. Какие обозначения на схемах поясняют обязательно?

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

11. Что называется элементом схемы?

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

12. Каково назначение монтажной схемы?

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

13. Каким шрифром обозначается электрическая принципиальная схема?

- 1) ЭЗ;
- 2) Э4;
- 3) Э1.

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

Контрольный срез № 4

Выполнить разметку листа стандартных размеров для чертежа титульного листа.

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если - 90-100% правильных ответов;
 Оценка «хорошо» выставляется студенту, если - 80-89% правильных ответов;
 Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если - 70-79% правильных ответов;
 Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если - 69% и менее правильных ответов.

Составитель _____ Т.В. Икаева

« ____ » _____ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель ПЦК

_____ М.А. Крюкова

« ____ » _____ 20 г.

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

Раздел 1. Геометрическое черчение

Тема 1. Правила оформления чертежей

1. Что такое стандартизация, стандарт?
2. Что такое ЕСКД?
3. Как образуются и обозначаются основные форматы?
4. Каковы размеры форматов А3 и А4?
5. Каково назначение линий чертежа?
6. Какие типы шрифтов устанавливает ГОСТ 2.304—81?
7. Что называют размером шрифта?
8. Каково соотношение ширины буквы, толщины линии шрифта и его высоты

Тема 2. Основные правила нанесения размеров на чертежах

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

Тема 3. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технической детали

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

Раздел 2. Основы начертательной геометрии.

Тема 4. Проекционное черчение

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

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

Тема 5. Аксонометрические проекции

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

Раздел 5. Машинная графика

Тема 13. Плоское моделирование, черчение.

1. Что называется элементарными построениями.
2. Алгоритм типовых действий при построении прямоугольника.
3. Алгоритм типовых действий при построении окружности.
4. Выполните построение окружности радиусом 80 мм.
5. Назовите алгоритм выполнения модели СМЕЩЕНИЕМ профиля.
6. Как осуществить перенос или поворот изображения на заданный угол.
7. Назовите алгоритм переноса изображения с одного слоя на другой

Тема 14. Твердотельное моделирование.

1. Редактирование плоских изображений.
2. В чем заключается метод смещения профиля
3. Какие геометрические модели можно построить вращением профиля вокруг заданной оси.
4. Какие модели можно построить смещением профиля?

Тема 15. Оформление конструкторской документации.

1. Назовите алгоритм выполнения оформления чертежа.
2. Чем отличается выполнение надписей на чертежах от обычного письма?
3. Как определяют размер шрифта?

Критерии оценивания компетенций

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

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

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

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

Составитель _____ Т.В. Икаева

« ____ » _____ 20 г.