

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ
ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБЛАСТНОГО БЮДЖЕТНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ЧАПЛЫГИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
П. СВХ. АГРОНОМ ЛЕБЕДЯНСКОГО РАЙОНА**

**КОНТРОЛЬНО- ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 Основы инженерной графики

Профессия:

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Квалификации:

Мастер сельскохозяйственного производства

Форма обучения

очная

Срок обучения

1 год 10 месяцев

**п. свх. Агроном
2023**

СОДЕРЖАНИЕ

1. **Паспорт контрольно-оценочных средств**
- 1.1. Назначение контрольно-оценочных средств учебной дисциплины
- 1.2. Результаты освоения учебной дисциплины
- 1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
2. **Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины**
- 2.1. Оценочные средства текущего контроля по учебной дисциплине
- 2.2. Оценочные средства промежуточной аттестации учебной дисциплины

1. Паспорт контрольно-оценочных средств

1.1. Назначение контрольно-оценочных средств учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

1.2. Результаты освоения учебного предмета

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные правила чтения конструкторской документации;

- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения учебного учебной дисциплины

Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения учебной дисциплины в соответствии с рабочей программой и перспективно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- выполнение практических работ,
- проверка и выполнение дифференцированного зачета.

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, тестирование по темам отдельных занятий, подготовка устного сообщения.

Выполнение практических работ. Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний.

П.

Содержание, этапы проведения и критерии оценивания практических работ представлены в методических указаниях по проведению практических работ.

2. Контрольно-оценочные средства учебной дисциплины

Для проведения текущего контроля используются оценочные средства.

Формы и методы текущего контроля предусматривают оценку индивидуальной работы.

2.1. Оценочные средства текущего контроля в виде тестов.

Оценочное средство 1.

для проведения текущего контроля в форме теста

**«Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже»
Вариант 1**

№ п/п	Вопрос	Ответ
1	В каких единицах измерения указывают на рабочих чертежах линейные размеры? - мм, см, м, дм, км	мм
2	Какие размеры имеет формат А2? - 420x594, 297x420, 594x841, 297x210 , 1189x841	420x594
3	Какое изображение детали(предмета) проецируется на фронтальную плоскость проекций? - Главный вид, выносной элемент, вид слева, вид сверху.	Главный вид
4	Какова длина штрихов в штриховых линиях - от 2 до 8 мм, 1 мм, 10 мм, 14 мм, 20 мм	от 2 до 8 мм
5	Над какой линией проставляют численное значение соответствующего линейного размера? - Над размерной, над выносной, над осевой, над центровой, над основной сплошной	Над размерной
6	Сплошной волнистой линией, выполняют? - Линию обрыва, линии – выноски, линию видимого контура, осевую. линию невидимого контура.	Линию обрыва
7	Какой знак ставят перед численным значением при обозначении радиуса? - R, P, Я, Д	R
8	Изображение, которые дают наиболее полное представление о форме и размерах предмета называется? - Главным видом, видом сверху, видом слева, видом справа, видом снизу.	Главным видом
9	Для выполнения линии – выноски, полки линий и подчеркивания надписей, предназначена - сплошная тонкая. сплошная толстая основная, сплошная тонкая с изломами, штриховая, штрих пунктирная тонкая.	Сплошная тонкая
10	Какие данные не помещают в графах основной надписи? - Размеры изделия, наименование изделия, масштаб изображения, обозначение документа, обозначение материала.	Размеры изделия

Вариант 2

№ п/п	Вопрос	Ответ
1	Какие размеры имеет формат А4? 297x420, 420x594, 594x841, 297x210, 1189x841	297x210
2	Какое изображение детали(предмета) проецируется на горизонтальную плоскость проекций? - Вид сверху, главный вид, выносной элемент, вид слева.	Вид сверху
3	Сплошной волнистой линией, выполняют? Линию видимого контура. Линию невидимого контура. Осевую. Линию обрыва.	Линию обрыва
4	Какой знак ставят перед числовым значением при обозначении диаметра? - R, P, Я, ...	Ø
5	Плавный переход от одной линии к другой, называется - сопряжением, конусностью, уклоном, выступом овалом.	Сопряжение
6	Как указать размеры нескольких одинаковых элементов изделия (отверстия, фасок и т.д.)? - Один раз с указанием количества этих элементов, - Столько раз, сколько элементов, - Указать только размер одного элемента.	Один раз с указанием количества этих элементов
7	Сколько размеров должно быть представлено на чертеже? - Минимальное, но достаточное для изготовления изделия; - Максимальное; - Среднеарифметическое; - Минимальное, не достаточное	Мин., но дост. для изготовления изделия.
8	Какое изображение детали (предмета) проецируется на профильную плоскость проекций? - Вид слева, вид сверху, выносной элемент, главный вид.	Вид слева
9	Где на формате чертежа указывается масштаб? - В основной надписи. В верхнем правом углу формата. В верхнем левом углу формата. В нижнем левом углу формата.	В основной надписи
10	Минимальное расстояние между размерной линией и линией контура детали должно быть - 10 мм, 12 мм, 14 мм, 16 мм, 18 мм	10 мм

Вариант 3

№ п/п	Вопрос	Ответ
1	В каких единицах измерения указывают на рабочих чертежах линейные размеры? - мм, см, м, дм, км	мм
2	Какие размеры имеет формат А2? - 420x594, 297x420, 594x841, 297x210 , 1189x841	420x594
3	Какое изображение детали(предмета) проецируется на фронтальную плоскость проекций? - Главный вид, выносной элемент, вид слева, вид сверху.	Главный вид
4	Над какой линией проставляют численное значение соответствующего линейного размера? - Над размерной, над выносной, над осевой, над центральной, над основной сплошной	Над размерной
5	Сплошной волнистой линией выполняют?... - Линию обрыва, линии – выноски, линию видимого контура, осевую. линию невидимого контура.	Линию обрыва
6	Какой знак ставят перед численным значением при обозначении радиуса? - R, - P, - Я, - Д	R
7	Изображение, которое дает наиболее полное представление о форме и размерах предмета называется? - Главным видом, видом сверху, видом слева, видом справа, видом снизу.	Главным видом
8	Для выполнения линии – выноски, полки линий и подчеркивания надписей, предназначена - Сплошная тонкая. Сплошная толстая основная. Сплошная тонкая с изломами. Штриховая. Штрихпунктирная тонкая.	Сплошная тонкая
9	Какие данные не помещают в графах основной надписи? - Размеры изделия, наименование изделия, масштаб изображения, обозначение документа, обозначение материала.	Размеры изделия
10	Минимальное расстояние между размерной линией и линией контура детали должно быть: - 10 мм, 12 мм, 14 мм, 16 мм, 18 мм	10 мм

Вариант 4

№ п/п	Вопрос	Ответ
1	Какие размеры имеет формат А3? 297x420, 420x594, 594x841, 297x210, 1189x841	297x420
2	Какое изображение детали(предмета) проецируется на горизонтальную плоскость проекций? - Вид сверху, главный вид, выносной элемент, вид слева, местный разрез	Вид сверху

3	Как указать размеры нескольких одинаковых элементов? - Один раз с указанием количества этих элементов; - Столько раз сколько элементов, - Указать только размер одного элемента - Размеры не указываются.	Один раз с указанием количества этих элементов
4	Сплошной волнистой линией выполняют?... - Линию разграничения вида и разреза. Линию видимого контура. Линию невидимого контура. Осевую. Термообработка или покрытие. Линию обрыва.	Линию обрыва
5	Какой знак ставят перед числовым значением при обозначении диаметра? - R, - P, - Я, ...Ø	
6	Плавный переход от одной линии к другой, называется - сопряжением, конусностью, уклоном, выступом овалом.	Сопряжением
7	Изображение видимой части поверхности предмета, обращенной к наблюдателю, называют - видом, разрезом, сечением, местным разрезом, наложенным сечением.	Видом
8	Где на формате чертежа указывается масштаб? - В основной надписи. В верхнем правом углу формата. В верхнем левом углу формата. В нижнем левом углу формата. Масштаб нигде не указывается.	В основной надписи
9	Минимальное расстояние между размерной линией и линией контура детали должно быть - 10 мм, 12 мм, 14 мм, 16 мм, 18 мм	10 мм
10	Какова длина штрихов в штриховых линиях - от 2 до 8 мм, 1 мм, 10 мм, 14 мм, 20 мм	от 2 до 8 мм

Критерии оценки работы №1.

Оценка «5» ставится если студент правильно и полностью выполнил два задания, допускается не грубая ошибка или описка.

Оценка «4» ставится если студент допустил 2-3 негрубые ошибки и полностью выполнил два задания.

Оценка «3» ставится если студент правильно выполнил одно задание или в двух заданиях допустил по одной грубой ошибке и 2-3 негрубые ошибки или описки.

Оценка «2» ставится если студент в каждом задании допустил 2 грубые ошибки.

Работа № 2

Тема: «Прямоугольное проецирование»

1. Плоскость π_1 называют
 - A. горизонтальной плоскостью проекции,
 - B. фронтальной плоскостью проекции,
 - C. профильной плоскостью проекции,
 - D. прямоугольной плоскостью.
2. Отрезок, не параллельный ни фронтальной, ни горизонтальной, ни профильной плоскостям проекции называется
 - A. отрезком,
 - B. отрезком прямого уровня,
 - C. отрезком общего положения,
 - D. профильно проецирующим отрезком.
3. Отрезок, параллельный одной из плоскостей проекции, называется
 - A. отрезком,
 - B. отрезком прямого уровня,
 - C. отрезком общего положения,
 - D. проецирующим отрезком.
4. Отрезок, перпендикулярный к одной из плоскостей проекции, называется
 - A. профильным отрезком,
 - B. фронтальным отрезком,
 - C. горизонтальным отрезком,
 - D. проецирующим отрезком.
5. Плоскую фигуру, не перпендикулярную ни к одной из плоскостей проекции, называют
 - A. плоской фигурой частного положения,
 - B. плоской фигурой общего положения,
 - C. проецирующей фигурой,
 - D. фигурой уровня.
6. На какие группы делятся плоские фигуры частного положения?
 - A. на 3 группы,
 - B. на 4 группы,
 - C. на 2 группы,
 - D. на 6 группы.
7. Плоская фигура, перпендикулярная к фронтальной плоскости проекции называют
 - A. фронтально проецирующей фигурой,
 - B. горизонтально проецирующей фигурой,

С. профильно проецирующей фигурой,

Д. прямоугольной фигурой.

8. Плоскую фигуру, параллельную из одной из плоскостей проекции, называют

А. плоской фигурой уровня,

В. фронтальной фигурой,

С. горизонтальной фигурой,

Д. профильно проецирующей фигурой.

9. Многогранник, ограниченный многоугольником, называемым основанием, и треугольниками называют

А. конус,

В. призма,

С. шар,

Д. пирамида.

10. Вершиной пирамиды является

А. точка S,

В. точка L,

С. точка G,

Д. точка M

11. Пирамиды делят на сколько групп?

А. на 3,

В. на 4,

С. на 2,

Д. на 5.

12. Многогранник, у которого две грани, называемые основаниями, являются параллельными и равными многоугольниками, а остальные грани, называемые боковыми гранями, являются параллелограммами, называют

А. пирамида,

В. конус,

С. цилиндр,

Д. призма.

13. Призмы делятся на сколько групп?

А. на 4,

В. на 2,

С. на 3,

Д. на 7.

14. Что определяется как тело вращения?

А. пирамида,

В. цилиндр,

С. призма,

Д. треугольник.

15. Не подвижную сторону прямоугольника называют?

А.основание цилиндра,

В. поверхность цилиндра,

С. образующая цилиндра,

Д.осью цилиндра.

16. Тело вращения, образованное вращением прямоугольного треугольника вокруг одного из его катетов, называется

А. призмой,

В.пирамидой,

С.конусом,

Д.цилиндром.

17. Неподвижный катет прямоугольного треугольника называют

А. осью конуса,

В.образующей конуса,

С.основание конуса,

Д.вершиной конуса.

18. Вершиной конуса является

А. точкаR,

В.точкаS,

С.точка L,

Д. точка K.

19.Основанием конуса является

А. треугольник,

В.пятиугольник,

С. квадрат,

Д. круг.

20. Тело, образованное при вращении круга вокруг одного из его диаметров, называют

А.треугольником,

В. конусом,

С. шаром,

Д.прямоугольником.

21. Геометрическое тело, полученное пересечением пирамиды плоскостью, параллельной ее основанию, называют

- А. усеченной призмой,
- В. усеченной пирамидой,
- С. усеченный цилиндр,
- Д. усеченный конус.

22. В результате пересечения конуса плоскостью, параллельной его основанию, получается

- А. усеченная пирамида,
- В. усеченный треугольник,
- С. усеченный цилиндр,
- Д. усеченный конус.

23. Конусностью называют

- А. дробь, полученную умножением диаметров окружностей,
- В. дробь, полученную вычитанием диаметров окружностей,
- С. дробь, полученную делением диаметров окружностей,
- Д. величину, равную высоте прописных букв.

24. Простыми видами движения является

- А. линия,
- В. вращение,
- С. кривая,
- Д. прямая.

Ответы

В А С В Д В С А А Д А С Д В В Д С А В Д С В Д С В

Критерии оценки работы №2.

Оценка «5» ставится если студент правильно и полностью выполнил два задания, допускается не грубая ошибка или описка.

Оценка «4» ставится если студент допустил 2-3 негрубые ошибки и полностью выполнил два задания.

Оценка «3» ставится если студент в двух заданиях допустил по одной грубой ошибке и 2-3 негрубые ошибки или описки.

Оценка «2» ставится если студент в каждом задании допустил 2 грубые ошибки

Оценочное средство № 3

для проведения текущего контроля в форме теста

Тема. «Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM»

Упражнение 1:

Номер 1

При проектировании технологического процесса выполняются следующие команды:

Ответ:

- (1) Добавить деталь
- (2) Добавить операцию
- (3) Добавить переход
- (4) Ввод норм и режимов обработки

Номер 2

В информационной базе ТехноПро не содержатся:

Ответ:

- (1) технологическое оборудование
- (2) управляющие программы для оборудования с ЧПУ
- (3) материалы
- (4) инструмент

Номер 3

Переменными в Условиях являются:

Ответ:

- (1) общие сведения о детали, параметры оснащения
- (2) характеристики детали, переменная расхода (количества) технологического оснащения
- (3) параметры поверхностей, сведения о размещении технологического оборудования
- (4) параметры режимов резания, свойства технологического оснащения

Упражнение 2:

Номер 1

Для обеспечения ускоренного подбора оснащения и материалов в выполняемой части Условий применяются операторы:

Ответ:

- (1) ОснДобавить, ОснУсловие
- (2) ОснУдалить, ОснПереместить
- (3) ОснПоказать, ОснКритерии
- (4) ОснВыбрать, Подобрать

Номер 2

Основные команды "Редактора техпроцесса":

Ответ:

- (1) Применить
- (2) Запуск расчетов
- (3) Переменные чертежа
- (4) Пересчет ТП

Номер 3

Для выбора вида оснащения предназначены кнопки:

Ответ:

- (1) Б - "Выбор оборудования"
- (2) ПР - "Выбор приспособления";
- (3) СТ - "Выбор средств транспортирования";
- (4) СЛ - "Выбор сборочного инструмента"

Упражнение 3:

Номер 1

Каким образом присваивается номер создаваемой операции?

Ответ:

- (1) автоматически с шагом 5
- (2) вручную

(3) автоматически с шагом, задаваемым в пункте "Настройка" основного меню системы

(4) автоматически с шагом 1

Номер 2

Какие действия выполняются в ТехноПро при выборе кнопки [Пересчитать]?

Ответ:

(1) переменные в тексте переходов заменяются на значения параметров детали или технологического процесса

(2) выполняется перерасчет Условий

(3) рассчитываются нормы обработки

(4) рассчитываются режимы обработки

Номер 3

Ввод каких типов оснащения допускается в переходе?

Ответ:

(1) режущий инструмент

(2) комплектующие

(3) шифр инструкции

(4) вспомогательный материал

Упражнение 4:

Номер 1

Из какой графической системы имеется возможность вставки эскизов в технологические карты?

Ответ:

(1) Paint

(2) Excel

(3) Photoshop

(4) SolidWorks

Номер 2

Оператор условия может быть:

Ответ:

- (1) Если
- (2) ЕслиУсл
- (3) КонецЕсли
- (4) НачалоЕсли

Номер 3

Этапы создания оригинального технологического процесса в T-Flex Технология:

Ответ:

- (1) создание дерева технологического процесса
- (2) проектирование технологического оборудования
- (3) заполнение сведений об операциях
- (4) создание комплекта технологической документации

Упражнение 5:

Номер 1

Ввод каких типов оснащения допускается в операции?

Ответ:

- (1) оборудование
- (2) тара
- (3) вспомогательный инструмент
- (4) шифр инструкции

Номер 2

Где отображаются созданные технологические документы?

Ответ:

- (1) в закладках окна "Печать технологической документации"
- (2) в Хранилище T-FLEX DOCs
- (3) на системной панели
- (4) в дереве технологического процесса

Номер 3

Основной поддерживаемый формат чертежа изделия, операционных эскизов и эскизов для переходов в T-FLEX Технология:

Ответ:

- (1) .bmp
- (2) .grb
- (3) .xls
- (4) .jpeg

Упражнение 6:

Номер 1

Какие режимы работы имеются в среде EdgeCam?

Ответ:

- (1) режим Обработка
- (2) режим Дизайн
- (3) режим Создание заготовки
- (4) режим Эмуляция

Номер 2

САПР EdgeCam позволяет работать с графическими объектами, созданными:

Ответ:

- (1) только в собственной графической среде
- (2) в САД-системах или в собственной графической среде
- (3) в текстовых документах
- (4) в системе ТехноПро

Номер 3

Когда выбирается тип станка с ЧПУ?

Ответ:

- (1) при загрузке режима Дизайн, в диалоговом окне на вкладке General
- (2) при выборе операции в диалоговом окне операции
- (3) при загрузке режима Обработка, в диалоговом окне на вкладке General

(4) при определении контура обработки и выборе инструмента из базы

Упражнение 7:

Номер 1

Что задается при автоматическом выборе заготовки?

Ответ:

- (1) форма
- (2) цвет
- (3) слой
- (4) материал

Номер 2

Какого инструмента нет в панели Design?

Ответ:

- (1) отрезок
- (2) окружность
- (3) фаска
- (4) точка

Номер 3

Какая форма заготовки возможна в EdgeCam при автоматическом выборе?

Ответ:

- (1) цилиндр
- (2) конус
- (3) параллелепипед
- (4) шар

Упражнение 8:

Номер 1

Каким образом можно осуществить вращение детали?

Ответ:

- (1) нажатием пиктограммы Rotate Model
- (2) в меню в левом нижнем углу экрана

- (3) удерживанием правой кнопки мыши
- (4) с помощью команды в контекстном меню

Номер 2

Как задаются координаты для размещения графических объектов при создании модели в среде EdgeCam?

Ответ:

- (1) в панели инструментов Solids
- (2) в диалоговом окне при вызове объекта
- (3) в окне Enter Co-ordinates клавишей X
- (4) с помощью команды в контекстном меню

Номер 3

В какие программы возможен экспорт детали из EdgeCam?

Ответ:

- (1) не возможен
- (2) в любые САД-системы
- (3) только с расширениями, определенными в окне сохранения файлов
- (4) в САМ - системы

Критерии оценки самостоятельной работы №3.

Оценка «5» ставится если студент правильно ответил на 16 вопросов

Оценка «4» ставится если студент правильно ответил на 14 вопросов.

Оценка «3» ставится если студент правильно ответил на 12 вопросов.

Оценка «2» ставится если студент дал менее 12 правильных ответов.

3. Оценочные средства промежуточной аттестации учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

3.1. Спецификация дифференцированного зачета по учебной дисциплине.

3.1.1. Назначение дифференцированного зачета – предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины

3.1.2. Форма проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.01 Основы инженерной графики – дифференцированный зачет во 2 семестре на 1 курсе по программе, которая установлена учебным планом.

Дифференцированный зачет проводится на последнем занятии за счет часов практических занятий.

Порядок проведения дифференцированного зачета определяется контрольно-оценочными средствами по дисциплине.

3.1.3. Структура дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет состоит из 2 вариантов, каждый вариант состоит из 13 разноуровневых заданий.

Задания предполагает выбор одного правильного ответа из 4-х.

Каждое правильно выполненное задание оценивается в 1 балл.

Варианты дифференцированного зачета равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах дифференцированного зачета находится тестовое задание, проверяющее один и тот же элемент содержания.

3.1.4. Система оценивания отдельных заданий (вопросов) и дифференцированного зачета в целом

4.1 Тест оценивается по 5-тибалльной шкале следующим образом:

4.2. Оценка «5» (отлично) выставляется за 85-100% правильных ответов.

4.3. Оценка «4» (хорошо) выставляется за 65-84% правильных ответов.

4.4. Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется за 50-64% правильных ответов.

4.5 Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если количество правильных ответов менее 50%

5. Время проведения дифференцированного зачета

На выполнение дифференцированного зачета работы отводится 45 минут. Среднее время выполнения одного задания 1-3 минуты. Ориентировочное время выполнения – 40 минут.

6. Рекомендации по подготовке к дифференцированному зачету.

При подготовке к дифференцированному зачету рекомендуется использовать:

Основные источники:

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): Учебник для учащихся учреждений нач. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов.– М.: Академия, 2015. – 400 с.

Дополнительные источники:

1. 1. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум Учеб. пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – М.: Академия. – 160 с.

2. Журнал “САПР И ГРАФИКА”.

3. Журнал “CAD/CAM/CAE OBSERVER”.

4. Журнал "Информационные технологии".

Нормативные документы:

ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» (с Изменениями N 1, 2, 3).

ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» (с Изменениями N 1, 2).

ГОСТ 2.305- 2008 «ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения».

ГОСТ 2.306-68 «ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах».

ГОСТ 2.307- 2011 «ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений».

ГОСТ 2.308- 2011 «ЕСКД. Указание допусков формы и расположения поверхностей».

ГОСТ 2.309-73 «ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей».

ГОСТ 2.310-68 «ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки» (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).

ГОСТ 2.311-68 «ЕСКД. Изображение резьбы». ГОСТ 2.312-72 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений».

ГОСТ 2.313-82 «ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений».

ГОСТ 2.316-2008 «ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц».

ГОСТ 2.317-2011 «ЕСКД. Аксонометрические проекции».

ГОСТ 2.318-81 «ЕСКД. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий» (с Изменениями N 1).

ГОСТ 2.320-82 «ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов».

ГОСТ 2.321-84 «ЕСКД. Обозначения буквенные».

Интернет-ресурсы:

1. Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru, режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

2. Техническая литература. - [электронный ресурс] - tehlit.ru, режим доступа <http://www.tehlit.ru>.

3. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru, режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.

4. Техническое черчение. [электронный ресурс] - nacherchy.ru, режим доступа - <http://nacherchy.ru>.

5. Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] www.cherch.ru, режим доступа <http://www.cherch.ru>.

6. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник.

7. <http://ng-ig.narod.ru/> - сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.

8. <http://www.cherch.ru/> - всезнающий сайт про черчение.

9. <http://www.granitvtd.ru/> - справочник по черчению.

10. <http://www.vmasshtabe.ru/> - инженерный портал.

11. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник.

12. <http://www.cad.ru> – информационный портал «Все о САПР» - содержит новости рынка САПР, перечень компаний-производителей (в т.ч. ссылки на странички) - CAD, CAM, CAE, PDM, GIS, подробное описание программных продуктов.

13. <http://www.sapr.ru> – электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота.

14. <http://www.cadmaster.ru> – электронная версия журнала "CADmaster", посвящённого проблематике систем автоматизированного проектирования. Публикуются статьи о программном и аппаратном обеспечении САПР, новости.

15. <http://www.bee-pitron.ru> – официальный сайт компании «Би Питрон» - официального распространителя в России CAD/CAM-систем Cimatron и др.

16. <http://www.catia.ru> – сайт посвящен универсальной CAD/CAM/CAE/PDM-системе CATIA

Инструкция для обучающихся

Форма проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.01 Основы инженерной графики – дифференцированный зачет.

Задания включают необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики.

На выполнение заданий дифференцированного зачета по основам инженерной графики дается 45 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 20 заданий.

Включает 13 заданий. К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. К пропущенному заданию вы сможете вернуться после выполнения всей работы, если останется время.

Перечень разделов, тем учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики, подлежащих контролю на дифференцированном зачете

Раздел 1. Основы инженерной графики

Тема 1. «Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже»

Тема 2. «Прямоугольное проецирование»

Тема 3. «Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM»

Задания для дифференцированного зачета

Вариант 1

Вопрос 1

Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?

Варианты ответов

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 2

В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах?

Варианты ответов

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 3

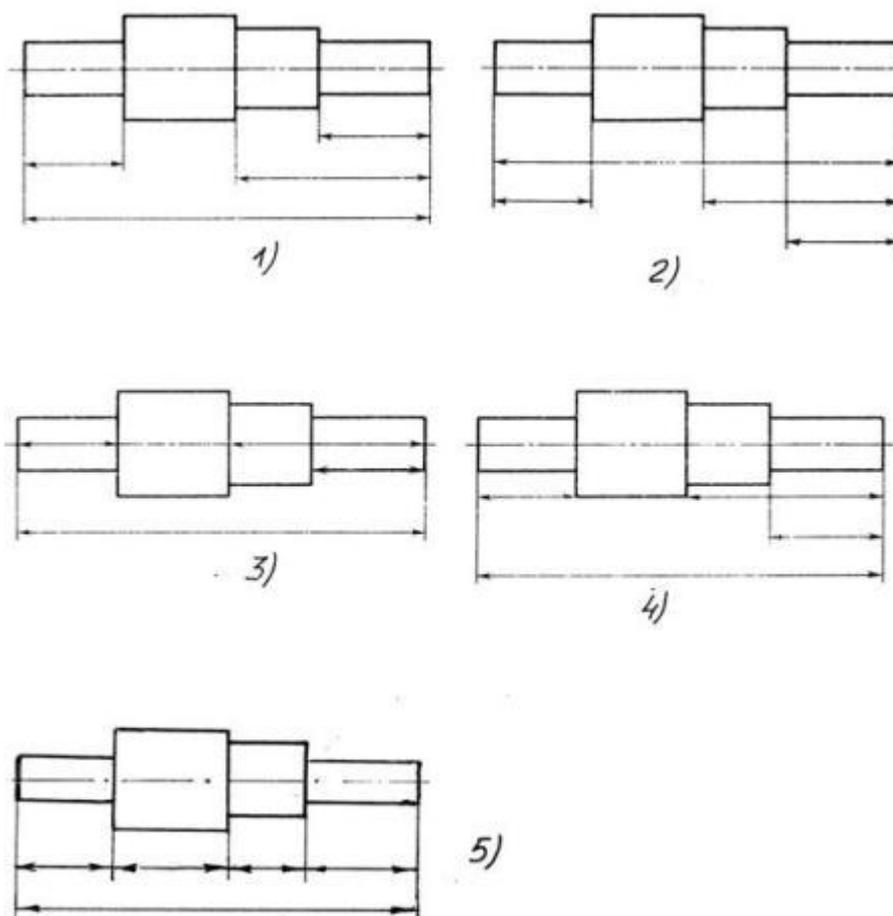


Рис. С3-1.

На рисунке показаны варианты правильных и ошибочных расположений размерных линий. Определите, под каким номером обозначен правильный чертеж?

Варианты ответов

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Вопрос 4

Определите, на каком чертеже правильно записаны размерные числа (см. Рис. С3-2)?

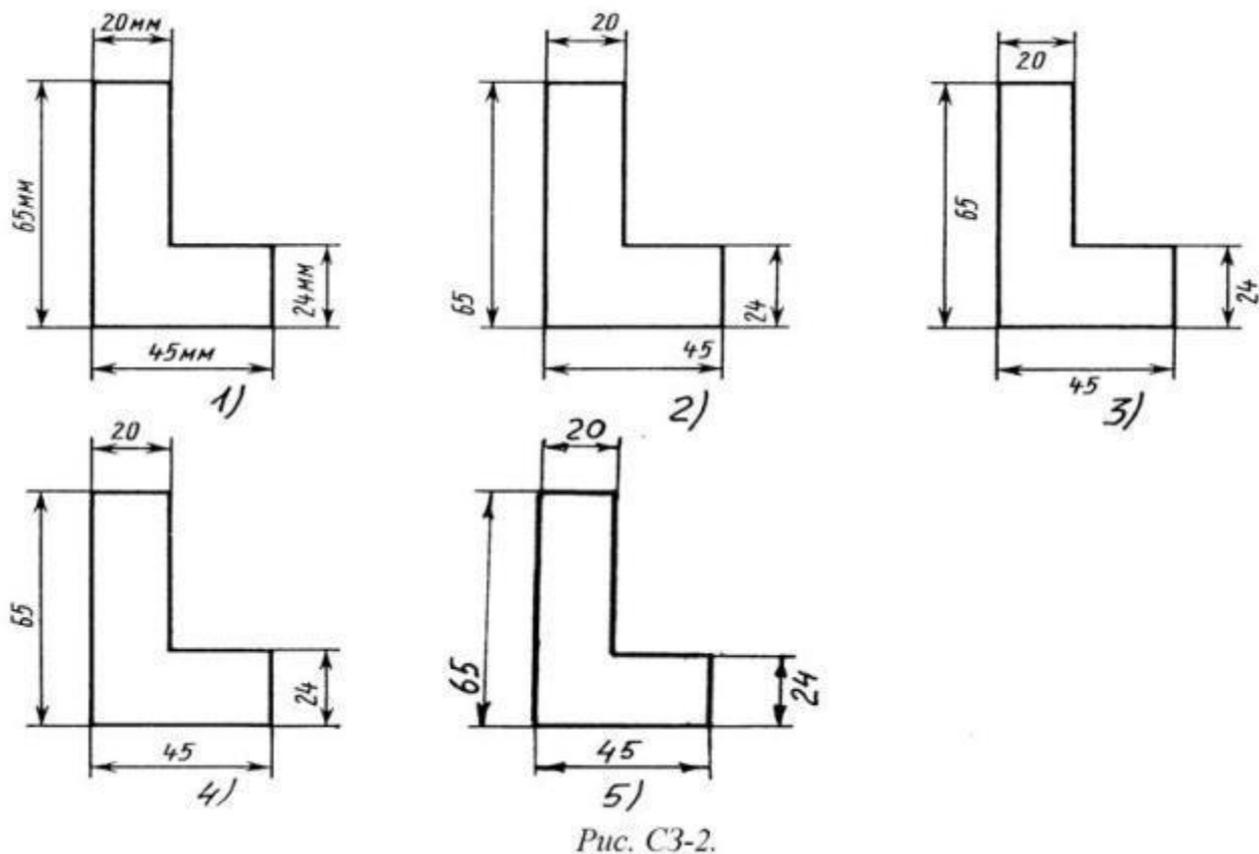


Рис. С3-2.

Варианты ответов

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Вопрос 5

На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?

Варианты ответов

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 6

На каком расстоянии друг от друга должны быть параллельные размерные линии?

Варианты ответов

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 7

Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей?

Варианты ответов

1. Диаметру окружности.

2. Половине радиуса окружности.
3. Двум радиусам окружности.
4. Двум диаметрам окружности.
5. Радиусу окружности.

Вопрос 8

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

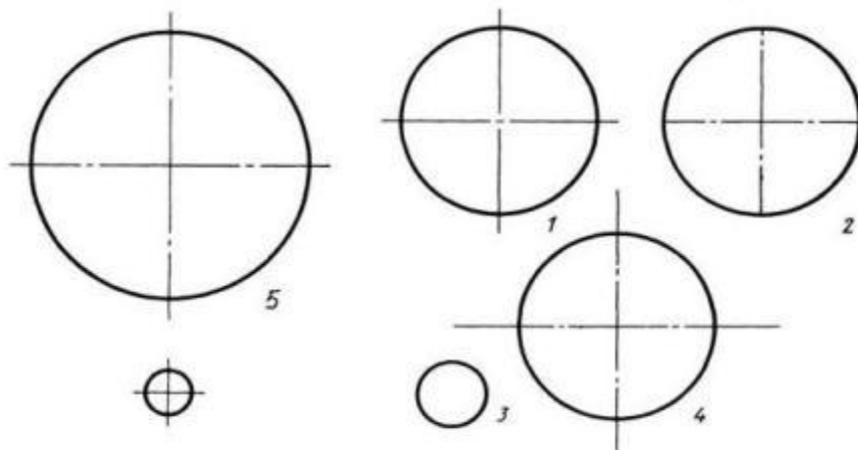


Рис. СЗ-4.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Вопрос 9

Как располагаются координатные оси в прямоугольной изометрии относительно друг друга?

Варианты ответов

1. Произвольно все три оси;
2. x и y под углами 180° , а z под углами 90° к ним;
3. x и y под углами 90° , а z под углами 135° к ним;
4. Под углами 120° друг к другу;

Вопрос 10

Какой вид детали и на какую плоскость проекций называется ее главным видом?

Варианты ответов

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.

Вопрос 11

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

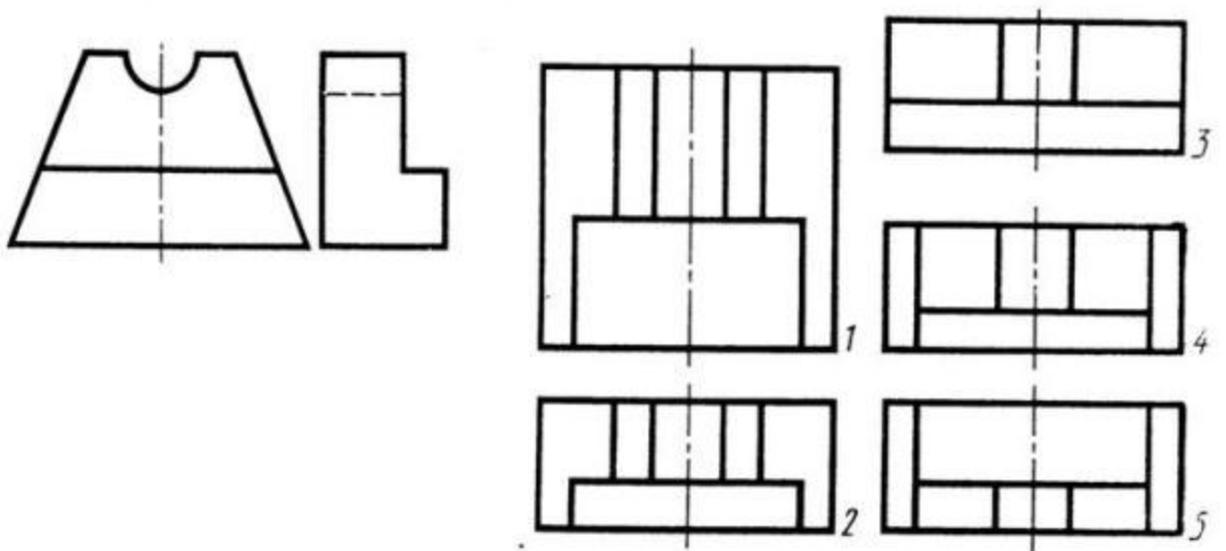


Рис. С3-6

Варианты ответов

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Вопрос 12

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

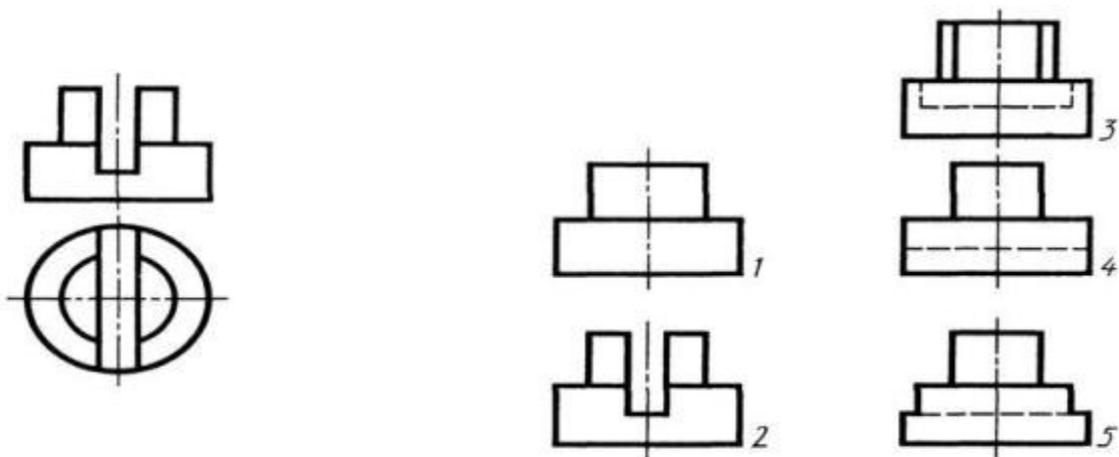


Рис. С3-7.

Варианты ответов

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Вопрос 13

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

Варианты ответов

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.

Вариант 2

Вопрос 1

Для какой цели применяются разрезы?

Варианты ответов

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 2

Какие разрезы называются горизонтальными?

Варианты ответов

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 3

Вертикальными называются разрезы, получающиеся, когда секущая плоскость:

Варианты ответов

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 4

Какие вы знаете вертикальные разрезы?

Варианты ответов

1. Горизонтальный и фронтальный;
2. Горизонтальный и профильный;
3. Горизонтальный и наклонный;
4. Наклонный и фронтальный;
5. Фронтальный и профильный.

Вопрос 5

В каком случае можно соединять половину вида с половиной соответствующего разреза?

Варианты ответов

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.

Вопрос 6

На каком из пяти чертежей выполнен правильно разрез детали, показанной на изображении (см. Рис.

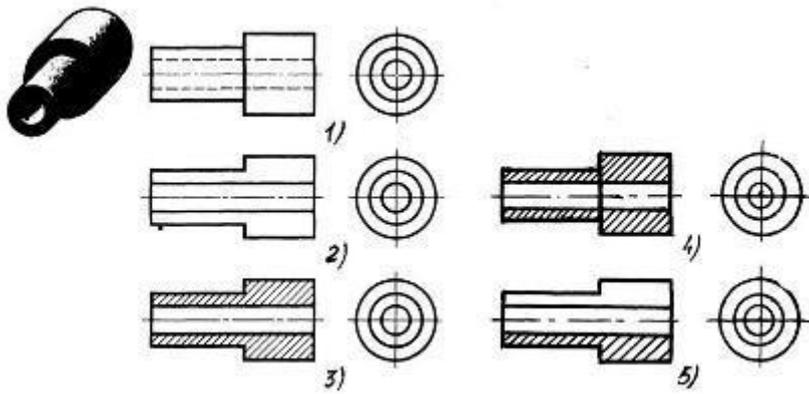


Рис. С3-9.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Вопрос 7

В сечении показывается то, что:

Варианты ответов

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

Вопрос 8

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

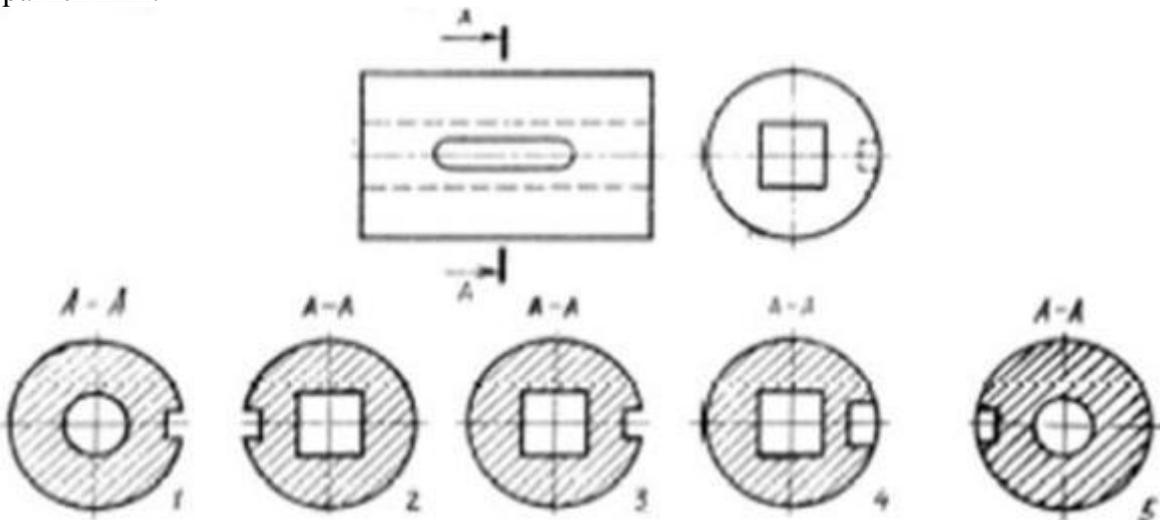


Рис. С3-15.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Вопрос 9

На рисунке С3-16 даны четыре сечения детали. Установите, какие из этих сечений выполнены правильно.

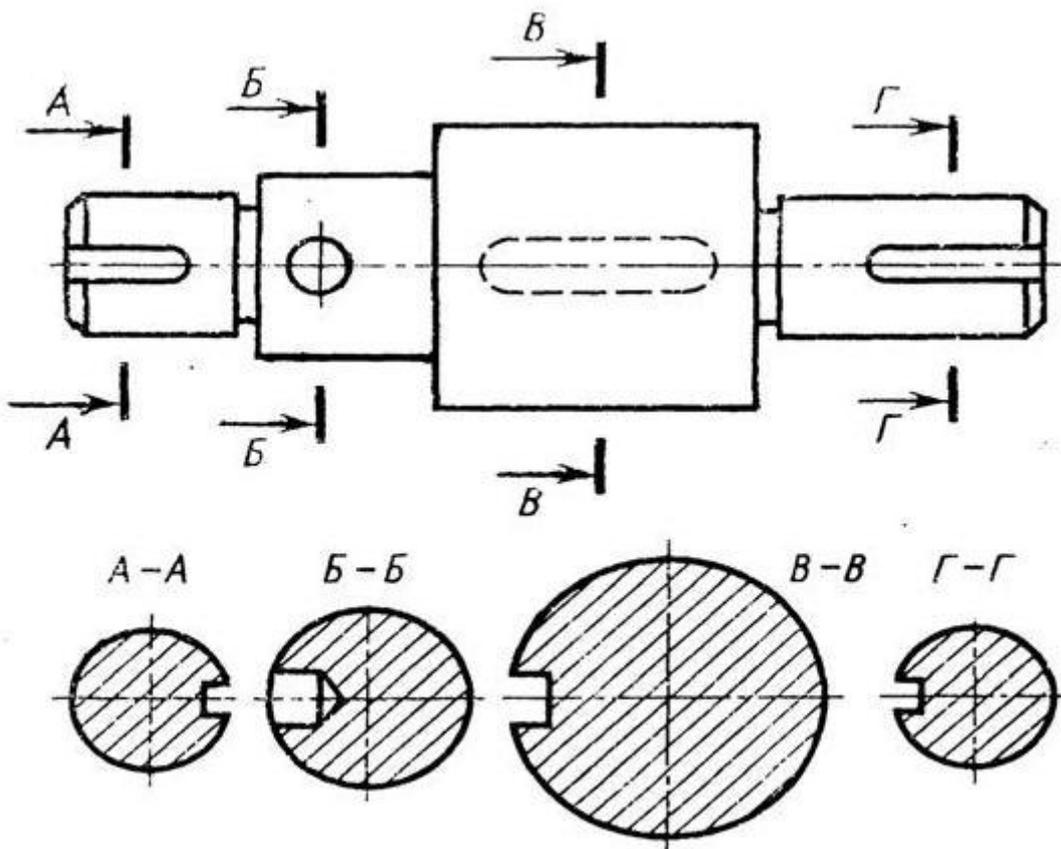


Рис. С3-16.

Варианты ответов

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 10

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

Вопрос №	Сечения				
	1	2	3	4	5

Рис.С3-17-а

Варианты ответов

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Вопрос 11

Сварное соединение условно обозначается:

Варианты ответов

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 12

Чем отличается эскиз от рабочего чертежа детали?

Варианты ответов

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.

Варианты ответов

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Ответы.

Вариант1

- 1-В правом нижнем углу
- 2-В миллиметрах, градусах, минутах и секундах.
- 3-1
- 4-4
- 5-от 7 до 10 мм.
- 6-не более 10 мм.
- 7-Радиусу окружности.
- 8-5
- 9-под углами 120 друг к другу
- 10-Вид спереди, на плоскость V
- 11-2
- 12-4
- 13-Находиться в секущей плоскости и что расположено за ней.

Вариант2

- 1-Показать внутренние очертания и форму изображаемых предметов
- 2-Когда секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций
- 3-Перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций.
- 4-Фронтальный и профильный.
- 5-Если вид и разрез являются симметричными фигурами.
- 6-3
- 7-Попадает непосредственно в секущую плоскость
- 8-3
- 9-AA-BB
- 10-4
- 11-Половиной стрелки с обозначением и расшифровкой типа сварки.
- 12-Эскиз выполняется от руки, а рабочий чертеж –с помощью чертежных инструментов.