

Министерство образования и науки Мурманской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской области
«Оленегорский горнопромышленный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

_____ И. Р. Машнина

_____ 2023



КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебной дисциплины
по профессии

ОП.02 Техническое черчение
15.01.35 Мастер слесарных работ

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии *15.01.35 Мастер слесарных работ*

Разработчик:

ГАПОУ МО «ОГПК»

Преподаватель _____ И. А. Иванова

КОМПЛЕКТ КОС РАССМОТРЕН

на заседании цикловой методической комиссии

общефессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Протокол № 1 от «29» сентября 2023 г.

Председатель _____ И.А. Иванова

Комплект КОС рекомендован к переутверждению на _____ - _____
учебный год _____
с изменениями без изменений)

(лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей
программе).

КОМПЛЕКТ КОС РАССМОТРЕН

на заседании цикловой методической комиссии
_____ (наименование ЦМК)

Протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Председатель _____
подпись (инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	5
3.	ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
	3.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ВИДАМ КОНТРОЛЯ	8
	3.2. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения *ОП.02 Техническая графика* студент должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по профессии СПО *15.01.35 Мастер слесарных работ* следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Умения:

У1 - читать и оформлять чертежи, схемы и графики;

У2 - составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;

У3 - пользоваться справочной литературой;

У4 - пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;

У5 - выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;

У6 - выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D

Знания:

З1 - основы черчения и геометрии;

З2 - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

З3 - правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;

З4 - способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

З5 - правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D

Студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 04 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего тестового контроля и промежуточной аттестации в форме **зачета**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1.

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У1. Читать и оформлять чертежи, схемы и графики; ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.
У2. Составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.

<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>		
<p>У3. Пользоваться справочной литературой</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.</p>	<p>Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.</p>
<p>У4. Пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и</p>		<p>Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.</p>

иностранных языках.		
<p>У-5- Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.</p>	<p>Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.</p>
<p>У-6- Выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>		

Знать:		
31. Основы черчения и геометрии	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.
32. Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);		Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.
33. Правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей		Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.
34. Способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.		Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.
35. Правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D		

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по ДУД.4 (Черчение), направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам) указаны в Таблице 2.

Таблица 2.

Элемент учебной дисциплины	Умения						Знания					Общие компетенции					
	У-1	У-2	У-3	У-4	У-5	У-6	З-1	З-2	З-3	З-4	З-5	ОК1	ОК2	ОК4	ОК7	ОК9	ОК10
Введение	+											+					+
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение																	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+
Тема 1.2 Геометрические построения. Прикладные геометрические построения на плоскости	+	+	+				+			+		+	+	+	+	+	+
Раздел 2. Проекционное черчение																	
Тема 2.1 Понятие о проецировании. Методы проецирования	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостями	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении																	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Тема 3.2 Система автоматизированного проектирования (САПР)	+	+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+	+	

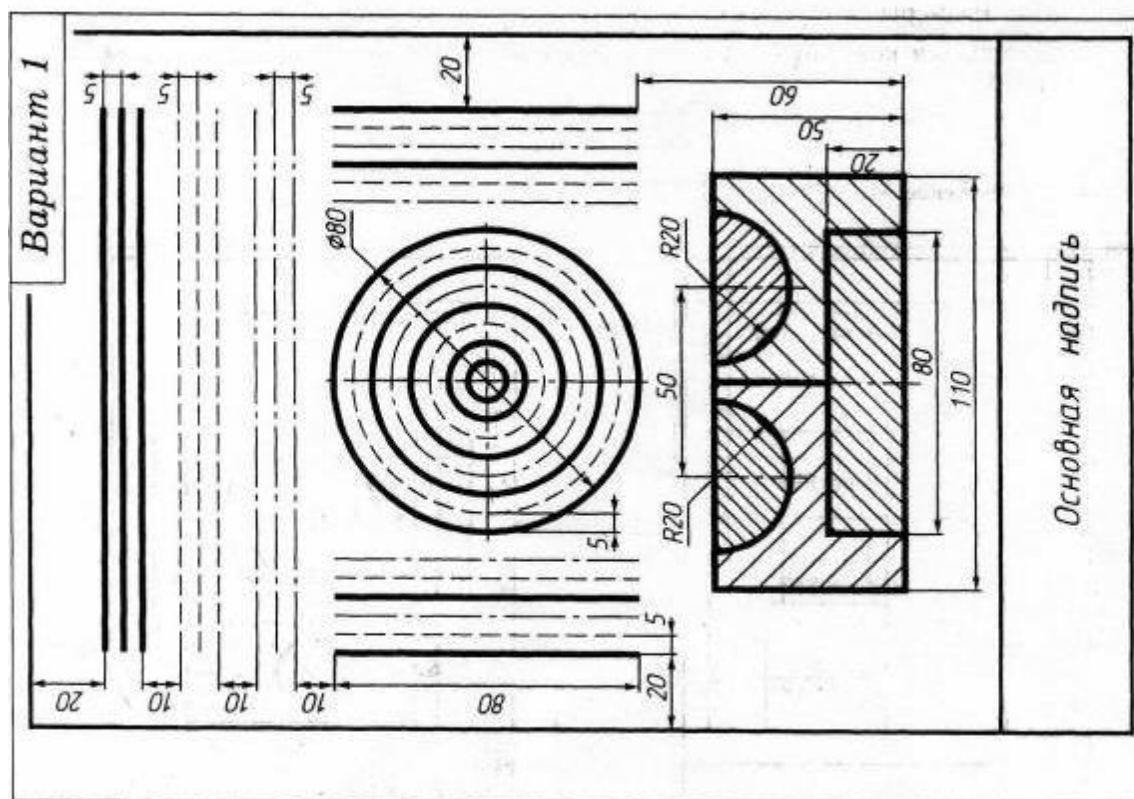
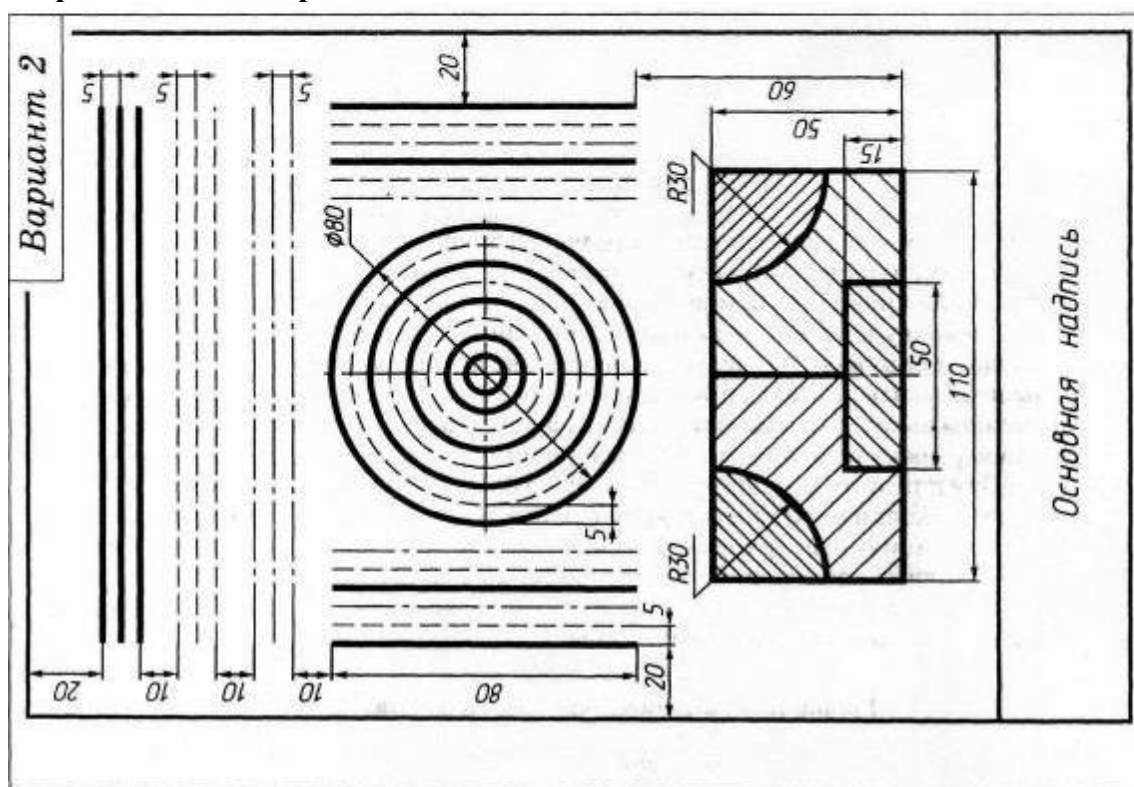
Формирование следующих профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента .
ПК 1.1	Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.
ПК 1.2	Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.
ПК 1.3	Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.4	Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ВД 2	Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения
ПК 2.2	Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 2.3	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
ПК 2.4	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.2	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 3.3	Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

- ✓ Задания на практические работы по разделу 1. Основы геометрического и проекционного черчения



Задание 1

Вычертить линии, окружности и изображение детали, соблюдая указанные размеры

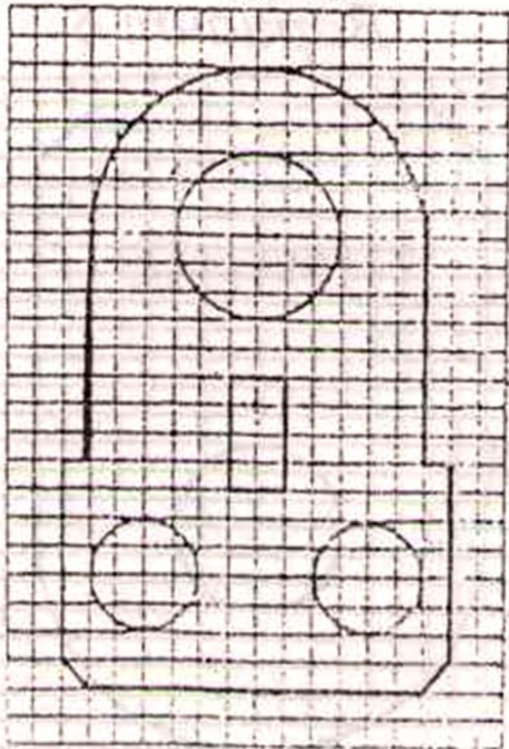
Задание «Нанесение размеров»

Содержание работы:

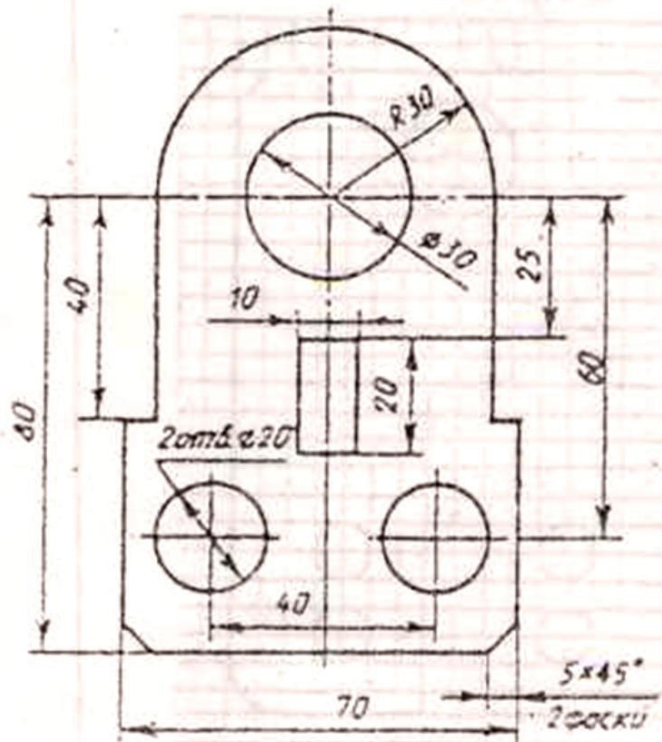
1. Перечертить заданный контур, считая одну клетку равной 5 мм.
2. Проставить размеры. (ГОСТ 2.307-68)
3. Заполнить основную надпись.

Работа выполняется на формате А4, масштаб 1:1

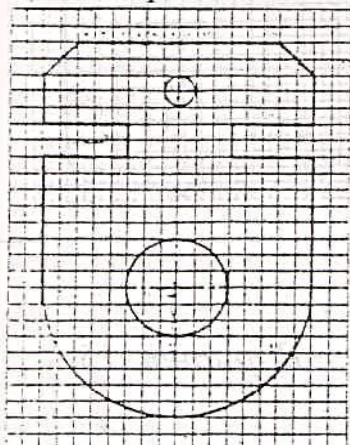
Образец выполнения задания
Задание



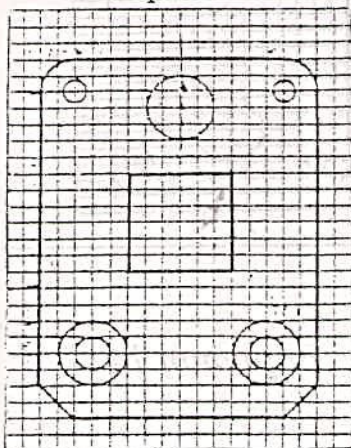
Выполненное задание



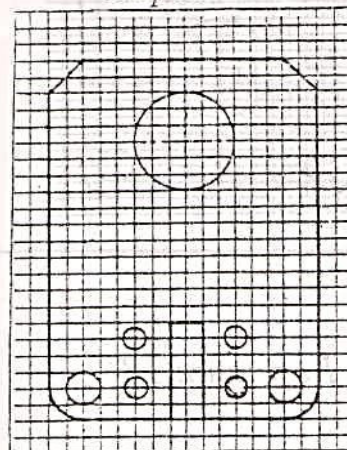
Вариант 1



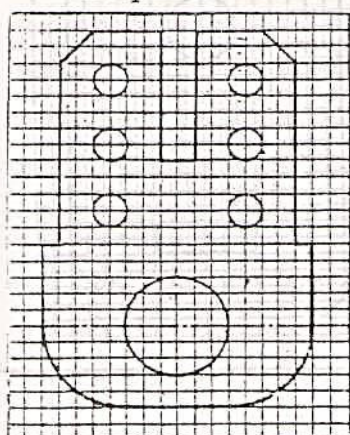
Вариант 2



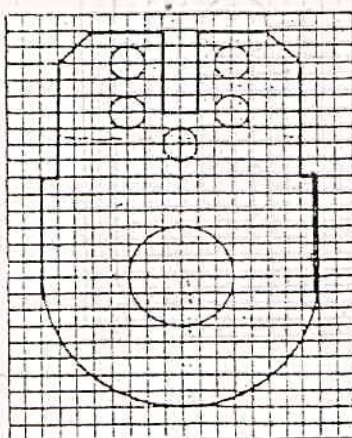
Вариант 3



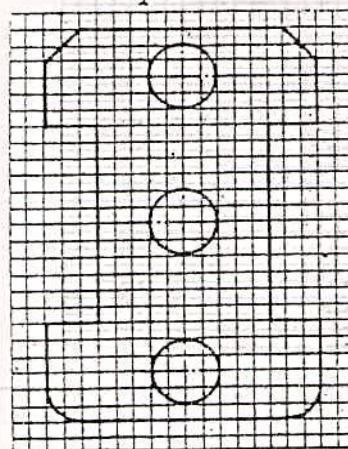
Вариант 4



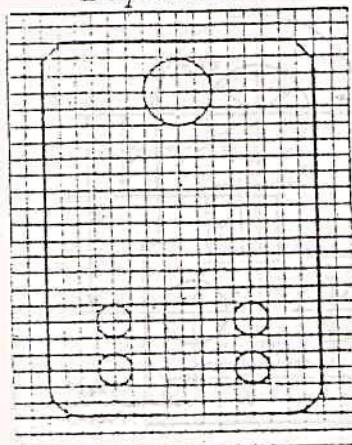
Вариант 5



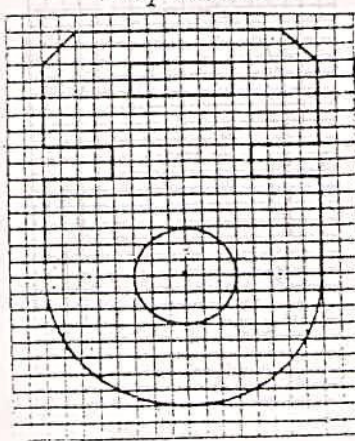
Вариант 6



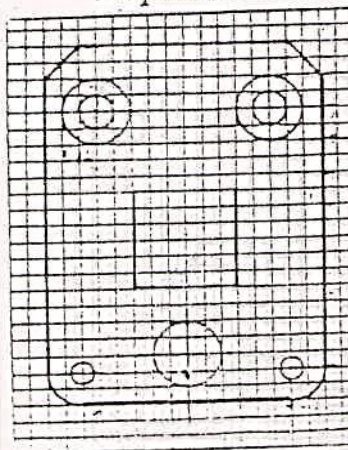
Вариант 7



Вариант 8



Вариант 9



Тема: Определение отклонений и допусков линейных размеров на сборочных чертежах с использованием таблиц ЕСПД

Цель:

- Приобретение навыков работы со справочниками, технической литературой.
- Закрепление теоретических знаний по теме.
- Научиться определять годность деталей типа «вал» и «отверстие».

Оснащение: справочная и техническая литература, чертежи деталей, чертежные принадлежности.

Ход работы

I. Теоретическая часть

Соединяемые между собой детали, например вал и отверстие (рис. 16), должны иметь определенные размеры. Однако ни одну деталь невозможно изготовить с абсолютно точным размером. Поэтому на чертежах размеры деталей указывают с отклонениями, которые проставляют сверху и внизу рядом с номинальным размером. Номинальным размером называют общий для соединяемого вала и отверстия размер, например 20 мм.

Стандартом установлены обозначения: валов — d , отверстий — D , номинального размера для вала и отверстия — также D .

Допустим, что необходимо изготовить вал с наибольшим допустимым размером $d_{\max} = 20,5$ мм ($20^{+0,5}$) и наименьшим допустимым размером $d_{\min} = 19,8$ мм ($20_{-0,2}$).

Размеры $20^{+0,5}$ и $20_{-0,2}$ — это номинальный размер 20 с верхним $+0,5$ и нижним $-0,2$ предельными отклонениями. Отклонения могут быть положительными и отрицательными.

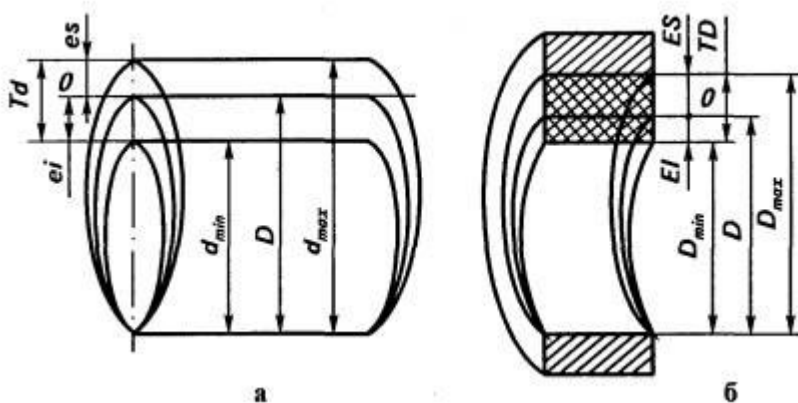


Рис. 1 Обозначение номинального и предельных размеров, верхних и нижних отклонений, допусков: а — на валу; б — на отверстии

II. Практическая часть.

Задача № 1. Определить величину допуска, наибольший и наименьший предельные размеры по заданным номинальным размерам и предельным отклонениям.

Номинальные размеры и предельные отклонения	$24^{+0,12}$	$1,6^{+0,016}_{+0,010}$	$3,2_{-0,08}$	$12^{+0,045}_{-0,105}$	$35_{-0,123}$	$30^{+0,047}_{-0,030}$	$25^{+0,013}_{-0,008}$	$50^{+0,150}_{+0,040}$
Допуск								
Наибольший предельный размер								
Наименьший предельный размер								

Задача № 2. Определить годность валов, по результатам их измерения.

Размер в чертеже	$110^{+0,040}_{-0,075}$	$24_{-0,14}$	$105_{-0,023}$	$75^{+0,11}_{-0,030}$	$85^{+0,260}_{+0,190}$
Действительный размер	109,958	23,98	105,002	74,87	85,2

Контрольные вопросы

1. Какой размер называют номинальным?
2. Что называют верхним и нижним отклонением?
3. Что называют допуском?
4. Как проставляют размеры вала и отверстия на чертежах?
5. Какие детали считаются годными?

Вывод: _____

Практическое занятие

Тема: Расчет величин предельных размеров, допусков и посадок соединяемых элементов.

Цель:

- Формирование навыков нахождения предельных размеров в справочных таблицах по обозначению поля допуска на чертеже.
- Приобретение навыков работы со справочниками, технической литературой.
- Закрепление теоретических знаний по теме.
- Научиться определять основные параметры размеров , используя таблицы ЕСДП

Оснащение: справочная и техническая литература, чертежи деталей, чертежные принадлежности.

I. Теоретическая часть

Вал -термин, применяемый для обозначения наружных элементов деталей.

Отверстие-термин, применяемый для обозначения внутренних элементов детали.

Поле допуска - поле, ограниченное верхним и нижним отклонениями. Поле допуска определяется величиной допуска и его положением, относительно нулевой линии. Нулевая линия соответствует номинальному размеру.

Номинальный размер (D) - размер, относительно которого определяются предельные размеры и которые служат началом отсчета отклонений.

Действительный размер (D_1, d_1) - размер детали, установленный с допускаемой погрешностью.

Предельные размеры (наибольшие и наименьшие) - два предельно допустимых размера, между которыми должен находиться или которым может быть равен действительный размер годной детали.

Предельные размеры для валов определяются по формулам:

$$d_{\max}=d+es,$$

$$d_{\min}=d+ei$$

где d_{\max} - наибольший предельный размер вала, мм;

d_{\min} - наименьший предельный размер вала, мм;

es - верхнее предельное отклонение, мм ;

ei - нижнее предельное отклонение, мм

Предельные размеры для отверстия определяются по формулам:

$$D_{\max}=D+ES,$$

$$D_{\min}=D+EI$$

где D_{\max} - наибольший предельный размер отверстия, мм;

D_{\min} - наименьший предельный размер отверстия, мм;

D - номинальный размер, мм.

Верхнее и нижнее отклонения размеров определяется по

ГОСТ 25347-89.

Допуск- разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами. Допуск определяется по формулам:

для отверстия:

$$TD = D_{\max} - D_{\min} = ES - EI,$$

для вала:

$$Td = d_{\max} - d_{\min} = es - ei.$$

где ES(es) - верхнее предельное отклонение отверстия (вала), мм

EI(ei) - нижнее предельное отклонение отверстие (вала), мм

D_{\max} (d_{\max}) - наибольший предельный размер, мм

D_{\min} (d_{\min}) - наименьший предельный размер, мм

II. Практическое задание.

Задача №1 Определить верхнее и нижнее отклонения , допуск размера используя таблицы ЕСДП.

Номинальный размер $D=d=48\text{мм}$.

Поля допусков валов: g6, h6, js6, k6, m6, n6, p6, r6, s6.

Поля допусков отверстий: F7, H7, JS7, K7, M7, N7, P7, R7.

Задание №2

2.1. Контрольные вопросы

1. Почему при изготовлении деталей неизбежны погрешности размеров?
2. В чем разница между номинальным и действительным размерами?
3. Какие размеры называются предельными?
4. Что определяет допуск?
5. В чем разница между понятием «допуск» и «поле допуска»?
6. Сформулируйте условие годности действительного размера вала?
7. Сформулируйте условие годности действительного размера отверстия?
8. В каком случае действительным размер равный номинальному окажется браком.

2.2. Практическое задание.

1. Приведите два способа вычисления допуска.
2. Как вы считаете, если допуск больше, то требования к точности изготовления детали:
а) выше;
б) ниже.
3. Как следует указать размер на чертеже детали, если номинальный размер равен 85 мм, наибольший предельный размер — 85,1 мм, а наименьший предельный размер — 84,75 мм?
4. Для размера определите: 55H8
верхнее отклонение —
нижнее отклонение — номинальный размер —
наибольший предельный размер —
наименьший предельный размер — допуск —

Вывод

Тестовое задание.

Выбрать правильный ответ

1. *Линейный размер - это:*

- а) произвольное значение линейной величины
- б) числовое значение линейной величины в выбранных единицах измерения
- в) габаритные размеры детали в выбранных единицах измерения

2. *Отклонения от номинального размера называются:*

- а) недостатком
- б) дефектом
- в) погрешностью

3. *Предельный размер – это:*

- а) размер детали с учетом отклонений от номинального размера
- б) размер детали с учетом отклонений от действительного размера

4. *Предельные отклонения бывают:*

- а) наибольшее и наименьшее
- б) верхнее и нижнее
- в) наружное и внутреннее

5. *Чем допуск меньше, тем деталь изготовить:*

- а) проще
- б) сложнее

6. *Горизонтальную линию, соответствующую номинальному размеру, от которой откладывают отклонения называют:*

- а) начальной линией
- б) нулевой линией
- в) номинальной линией

7. *Условие годности действительного размера :*

- а) если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера, и не равен им;
- б) если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера, или равен им;
- в) если действительный размер не меньше наибольшего предельного размера и не больше наименьшего предельного размера.

8. *Если действительный размер больше наибольшего предельного размера:*

- а) деталь годна
- б) брак

9. *Если действительный размер оказался меньше наименьшего предельного размера, для внутреннего элемента детали, то:*

- а) брак исправимый
- б) брак неисправимый

10. *Если действительный размер оказался больше наибольшего предельного размера, для наружного элемента детали, то:*

- а) брак исправимый
- б) брак неисправимый

11. *Чему равно верхнее отклонение: $50_{-0,39}$?*

- а) +0,39
- б) 0
- в) -0,39

12. *Конструктивно необходимые поверхности, не предназначенные для соединения с поверхностями других деталей, называются:*

- а) сборочными
- б) сопрягаемыми
- в) свободными

13. *Разность действительного размера отверстия и вала, если размер отверстия больше размера вала, называется:*

- а) зазором

- б) натягом
- в) посадкой

14. ЕСДП – это:

- а) единственная система допусков и посадок
- б) единая система допусков и посадок
- в) единая схема допусков и посадок

15. Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени прочности для всех номинальных размеров, называется:

- а) эквивалент
- б) квалитет
- в) квартет

Задание «Сопряжения»

Содержание задания. На листе чертежной бумаги формата А4 или А3 вычертить контур технической детали с построением сопряжений и других геометрических построений. Нанести размеры. Вариант задания соответствует порядковому номеру фамилии студента в групповом журнале.

Масштаб изображения при выполнении задания выбрать самостоятельно в зависимости от размеров технической детали и размеров используемого формата.

Методические указания к выполнению задания. Приступая к выполнению чертежа, необходимо:

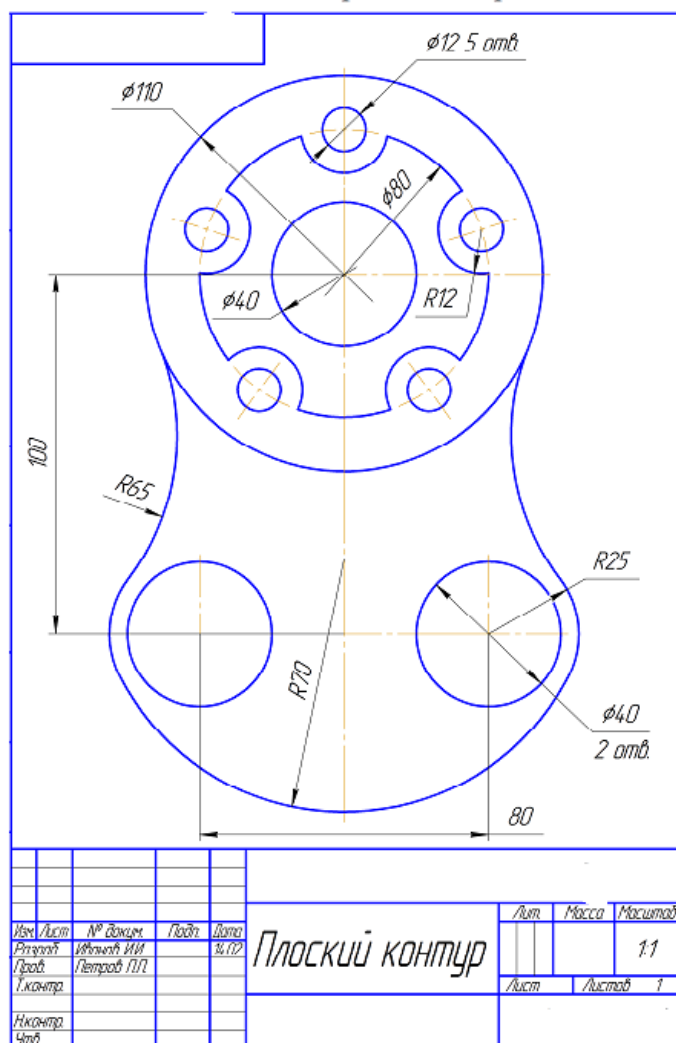
- изучить тему «Геометрические построения на чертежах»;
- из табл. 2.1 по своему порядковому номеру в журнале группы выбрать вариант;
- произвести анализ графического состава предложенного для построения контура, т.е. определить, какие геометрические построения необходимо применить в данном случае и разбить их на отдельные этапы.

Все построения вначале выполняются тонкими линиями, а затем контуры элементов детали обводятся сплошной толстой основной линией.

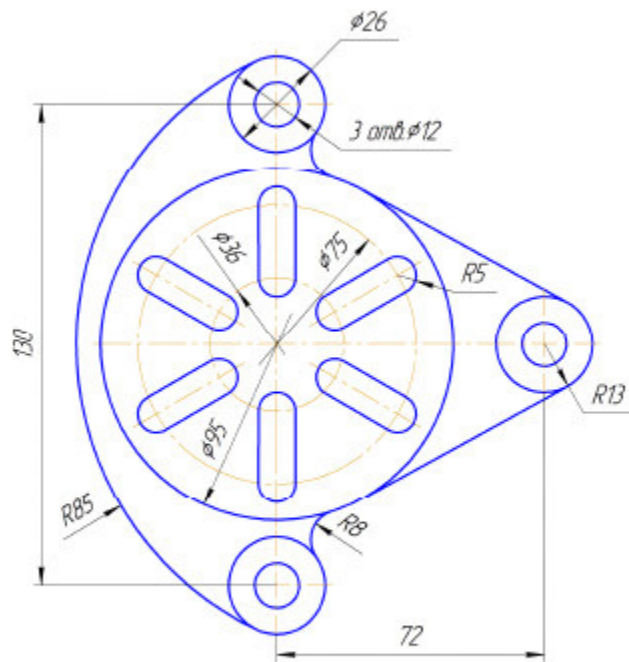
Геометрические построения на чертеже можно не сохранять.

Точки сопряжения необходимо сохранить обязательно в виде окружностей радиусом 0,6...1,0 мм.

Образец выполнения задания приведен на рис. 2.1.

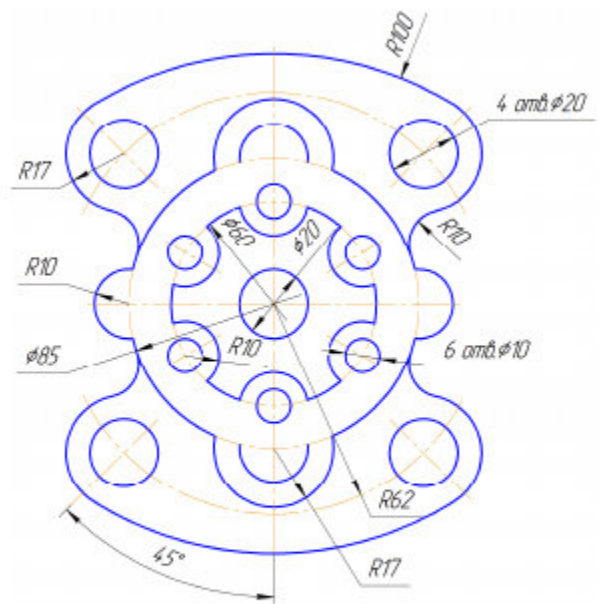


Вариант 5



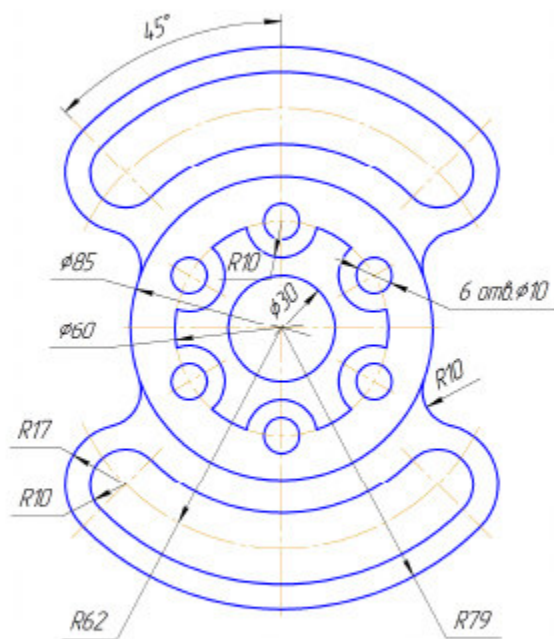
Подвеска

Вариант 6



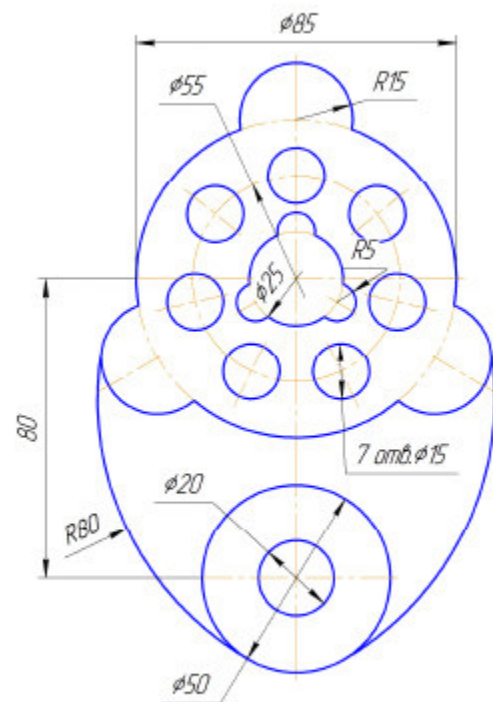
Регулятор

Вариант 7



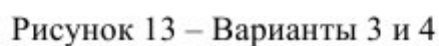
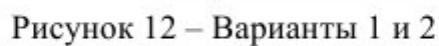
Регулятор

Вариант 8



Корпус

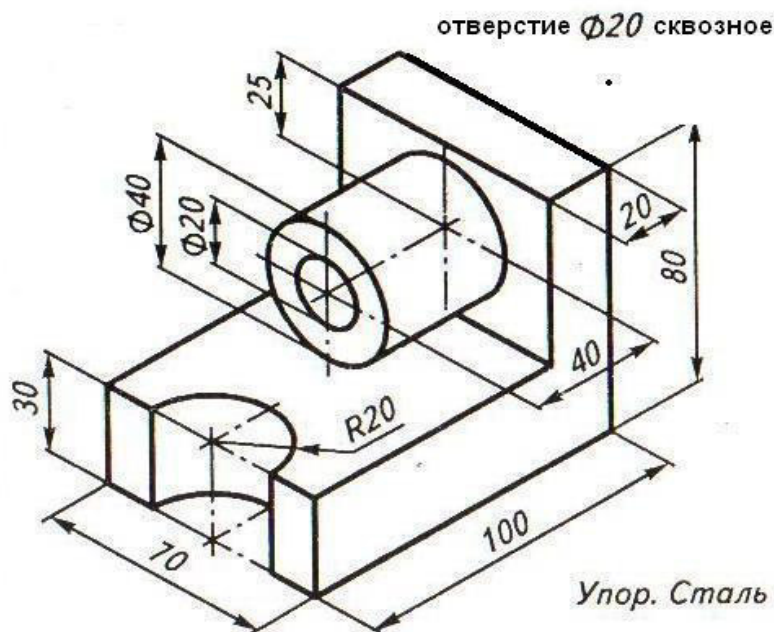
На формате А3 выполнить изображение детали в соответствии с вариантом. Проставить размеры. Дополнительные построения не стирать.



Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации

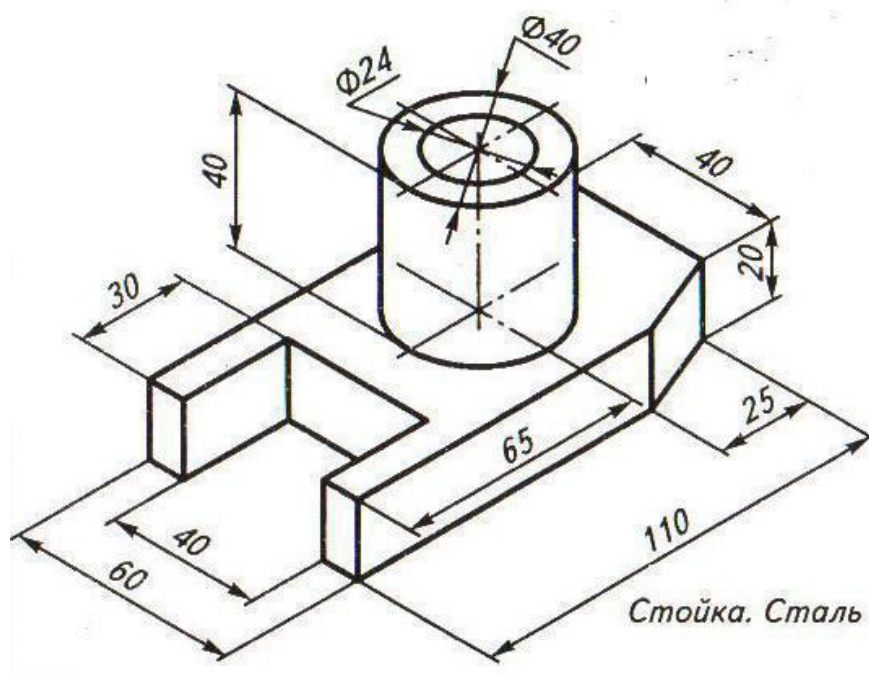
Вариант 1

Текст задания: на формате А4 по предложенным изображениям построить три вида детали, выполнить необходимые разрезы, нанести обозначения секущих плоскостей, проставить размеры. Заполнить основную надпись.



Вариант 2

Текст задания: на формате А4 по предложенным изображениям построить три вида детали, выполнить необходимые разрезы, нанести обозначения секущих плоскостей, проставить размеры. Заполнить основную надпись.



Критерии оценивания зачётной работы

Зачётная работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями ЕСКД и оценивается преподавателем по следующим критериям:

1. соответствие видов и изображений требованиям ЕСКД;
2. равномерность размещения отдельных изображений и видов на поле чертежа, соблюдение требуемых отступов между изображениями, размерными линиями, рамкой чертежа;
3. соответствие элементов чертежа (*линий, надписей, размеров, вспомогательных элементов*) требованиям стандартов ЕСКД;
4. правильность выполнения чертежа и отсутствие грубых ошибок при проецировании видов детали (*лишние или пропущенные линии, проекционные связи между видами и геометрическими элементами видов и т. п.*);
5. Правильность заполнения основной надписи