

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Компьютерная инженерная графика**

специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,  
систем и агрегатов автомобилей

Черкесск 2021 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее- ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее- СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, направление подготовки - 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Организация-разработчик  
СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:  
Соловьева Людмила Ивановна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Технические дисциплины»

от 4 02 2011 г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы  И.С. Леднева

Рекомендована методическим советом колледжа  
от 5 02 2011 г. протокол № 2

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 «Компьютерная инженерная графика» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Учебная дисциплина ОП.11 «Компьютерная инженерная графика» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;</li> <li>- выполнять детализацию сборочного чертежа;</li> <li>- решать графические задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила построения чертежей и схем;</li> <li>- способы представления пространственных образов;</li> <li>- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</li> <li>- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</li> <li>- основы строительной графики.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>57</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Консультации</b>	<b>-</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>51</b>
в том числе:	
лекции, уроки	-
практические занятия	51
лабораторные занятия	-
<b>Промежуточная аттестация (ДЗ)</b>	<b>2</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 «КОМПЬЮТЕРНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Введение</b>	Значение компьютерной инженерной графики в профессиональной деятельности. Цели и задачи дисциплины. Общее знакомство с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии компьютерной инженерной графики. Современные методы разработки и получения чертежей.	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	
<b>Раздел 1. Общие сведения о САД-системах</b>		<b>5</b>		
<b>Тема 1.</b> Пользовательский интерфейс САД-систем	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Установка, запуск системы. Рабочий стол САД-системы. Падающие меню, строка состояния, окно командных строк, графическое поле. Разделение рисунка по слоям. Менеджер слоя. Создание собственного шаблона формата с основной надписью.	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09
	2	Нанесение размеров. Панель размеров (Dimension). Окно настройки размерного стиля (Dimension Style Manager). Линейные, радиальные и угловые размеры. Настройка выносных линий, размерных линий, размерных стрелок, размерного текста, выносок. Надписи на чертежах. Диалоговое окно стиль текста (Text Style). Настройка параметров текста. Однострочный (Single Line Text). Многострочный (Multiline Text). Специальные знаки: диаметр, градус, ±. Назначение вида шрифта, размера буквы, направления текста. Команда Штрихование (Hatch). Диалоговые окна штриховки: палитра образцов штриховки (Hatch Pattern Palette), градиентной заливки (Gradient Hatch)/ Вкладки (ANSI, ISO)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	
Работа с презентацией «Компьютерная инженерная графика. Система САД.				
<b>Раздел 2. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>48</b>		
<b>Тема 2.</b> Команды создания графических объектов	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Точка. Линия конструкции (Construction Line). Линия (Line). Окружность (Circle). Дуга (Arc). Полилиния (Pline). Прямоугольник (Rectangle).	2	OK 01 OK 02
	2	Правильный многоугольник (POLYGON). Кольцо (Donut). Эллипс (Ellipse). Сплайн-линия (Spline).	2	OK 05 OK 09
	Графическая работа № 1 Линии в САД-системах.		4	

	Графическая работа № 2 Конструирование контура детали	6		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Доработка графической работы №1 Работа с презентацией «Компьютерная инженерная графика. Система CAD»	1		
<b>Тема 3.</b> Сборочный чертеж	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Назначение и содержание сборочного чертежа, принцип работы сборочной единицы. Спецификация, порядок ее заполнения. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Штриховка на разрезах и сечениях. Нанесение номеров позиций.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Графическая работа № 3 Чертеж сборочной единицы. Спецификация.		6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Доработка графической работы №2		1	
<b>Тема 4.</b> Детализирование сборочного чертежа	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Назначение сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных изделий. Габаритные, установочные, присоединительные, монтажные размеры. Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Графическая работа № 4 Детализирование сборочного чертежа		8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Доработка графической работы №3 Работа с презентацией «Компьютерная инженерная графика. Система CAD»		1	
<b>Тема 5.</b> Чертежи планов объектов проектирования	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Графическая работа № 5 Чертежи планов зоны ТО-1, ТО-2, ТР автомобилей		4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
<b>Тема 6.</b> Операционные и технологические карты производства работ	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Графическая работа № 6 Чертеж технологической карты на проведение работ по ТО и ТР систем и агрегатов автомобилей.		6	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Контрольная работа №1 <i>Выполнение рабочего чертежа детали средней сложности в CAD-системе</i>		1	
<b>Консультации</b>		-		
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>		2		
<b>Всего</b>		57		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: учебная доска - 1 шт., компьютерный стол - 13 шт., стол ученический – 6 шт., стул ученический – 26 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт., шкаф книжный - 2 шт., шкаф платяной - 1 шт., жалюзи вертикальные - 3 шт.

Комплект учебно-методической документации, плакаты

Технические средства обучения: персональный компьютер в сборе с выходом в локальную и глобальную сети – 11 шт., принтер - 1шт., мультимедийное оборудование (ноутбук, экран на штативе, проектор), коммутатор 16port - 1 шт.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С. В. Томилова. —5-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. —336 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>
2. Бродский А. М. Инженерная графика (металлообработка) [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. — 15-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 400 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>
3. Конюкова, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD : учебное пособие / О. Л. Конюкова, О. В. Диль. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 132 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90584.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Инженерная и компьютерная графика. Часть 2. Методы изображения в архитектурно-строительных и строительных чертежах : учебное пособие / Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, М. В. Царева, О. В. Крылова. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-7264-1846-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76900.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09</p> <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;</li> <li>- выполнять детализацию сборочного чертежа;</li> <li>- решать графические задачи.</li> </ul> <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила построения чертежей и схем;</li> <li>- способы представления пространственных образов;</li> <li>- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</li> <li>- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</li> <li>- основы строительной графики.</li> </ul>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> осуществляется в процессе проведения практических занятий по следующим формам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестовый контроль;</li> <li>- проверка графических работ.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b> ДЗ</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»  
СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

**Фонд оценочных средств**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации вариативной части  
основной образовательной программы в соответствии с ФГОС

**по учебной дисциплине «Компьютерная инженерная графика»**  
специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и  
агрегатов автомобилей

форма проведения оценочной процедуры  
**ДЗ**

г. Черкесск, 2021 год

## 1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Компьютерная инженерная графика».

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме ДЗ.

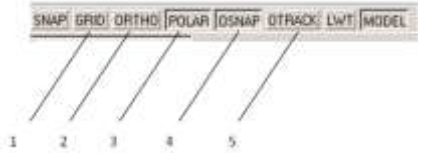
ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей и рабочей программой учебной дисциплины «Компьютерная инженерная графика».

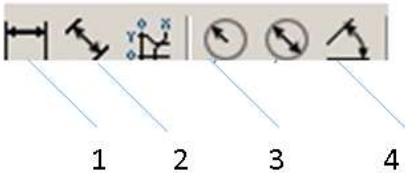
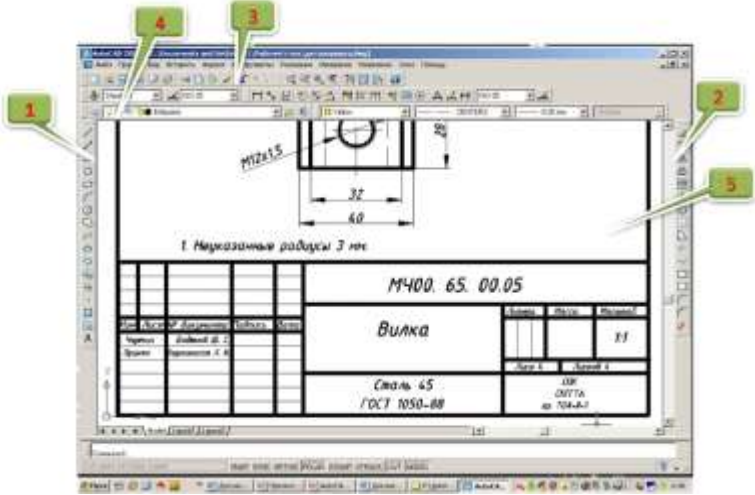
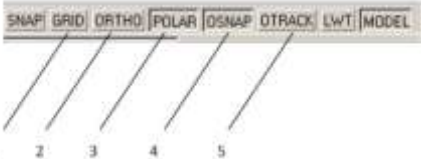
## II. Результаты освоения дисциплины, подлежащей проверке

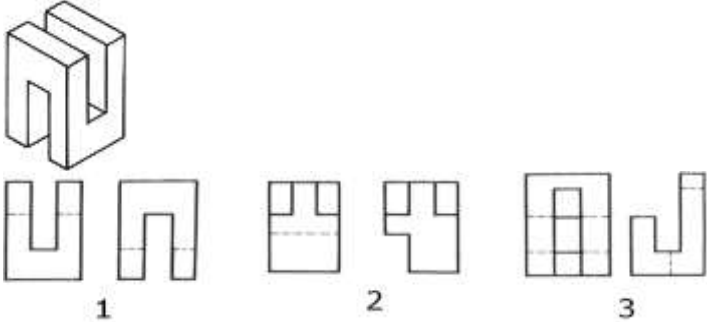
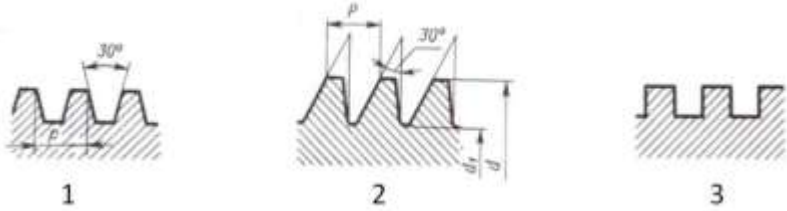
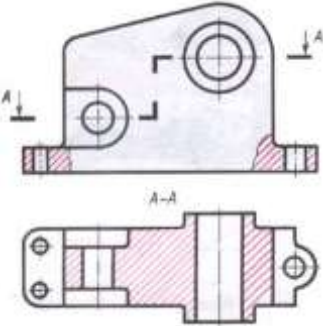
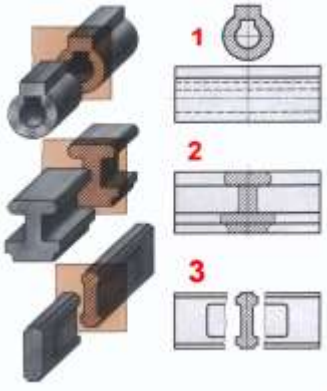
Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
<p><b>Уметь:</b></p> <p><b>У1</b> оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p><b>У2</b> выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;</p> <p><b>У3</b> выполнять детализацию сборочного чертежа;</p> <p><b>У4</b> решать графические задачи.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p><b>З1</b> – основные правила построения чертежей и схем;</p> <p><b>З2</b> – способы графического представления пространственных образов;</p> <p><b>З3</b> – возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</p>	<p>- оформление на компьютере проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>- умение пользоваться панелями инструментов, командами редактирования чертежа;</p> <p>- пользование объектными привязками, создание новых слоев;</p> <p>- создание новых текстовых стилей, размерных стилей, создание шаблонов, создание блоков, правильность нанесения размеров.</p> <p>- знание стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в машиностроении;</p> <p>- правильность нанесения шероховатости поверхностей, правильность нанесения отклонений от формы и расположения поверхностей;</p> <p>- выполнение чертежей в машинной графике; использование САПР (система CAD) в профессиональной деятельности;</p>	<p>- тестирование</p> <p>- контрольные работы</p> <p>- вопросы к ДЗ</p>

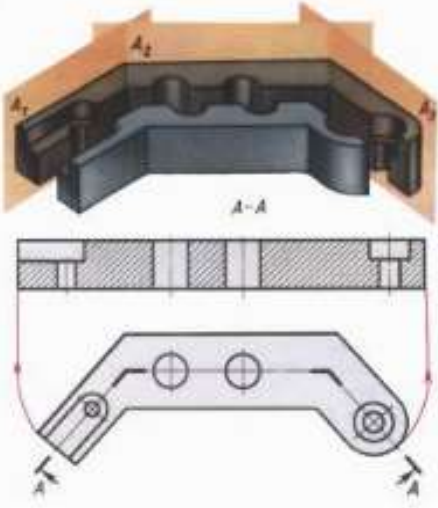
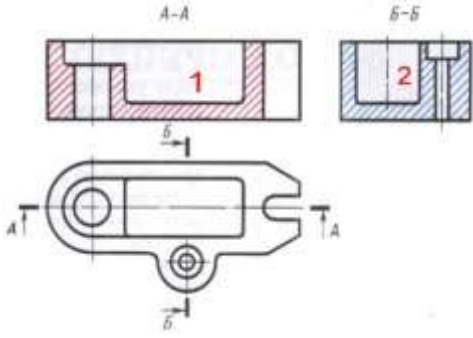
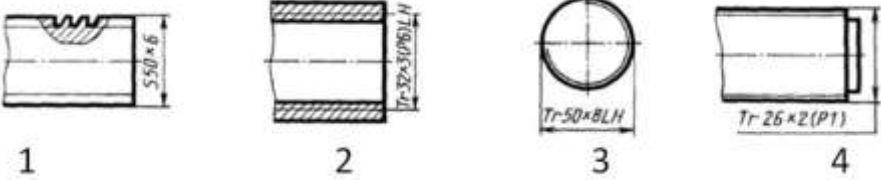
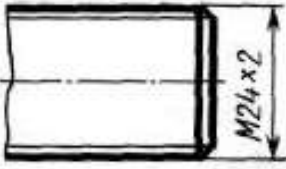
<p><b>34</b> – основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов;</p> <p><b>35</b> – основы строительной графики.</p> <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- основные положения ЕСКД, ЕСПД, правила оформления документации на технологические процессы изготовления деталей;</p> <p>- умение выполнять чертежи и схемы по специальности.</p> <p>- умение определять этапы решения задачи;</p> <p>- умение определять задачи для поиска информации;</p> <p>- умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>- умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	
---	---	--

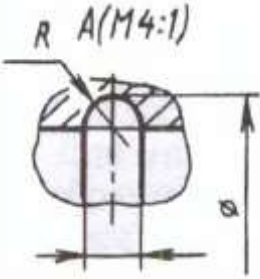
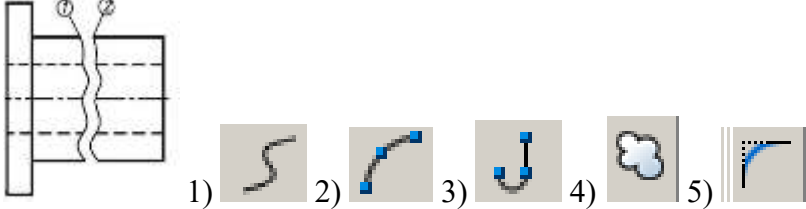
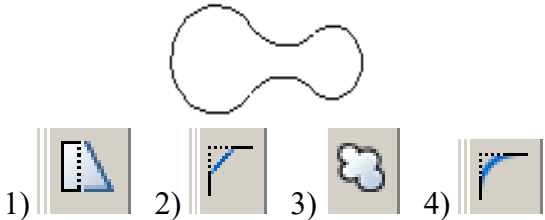
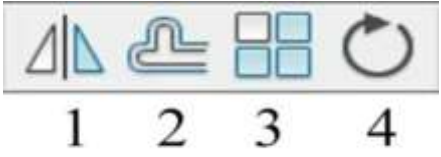
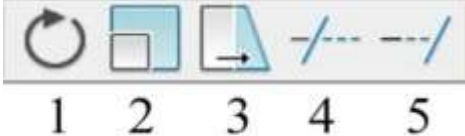
**ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ КОМПЬЮТЕРНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**  
*Специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей*

№ п/п	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенции
1.		<p><b>Тест на тему «Машинная графика»</b>  <b>Указать кнопку, с помощью которой можно установить режим, при котором линии проводятся под различными углами</b></p> 	ОК 01
2.		<b>Какой командой обеспечивается простановка углового размера</b>	ОК 01







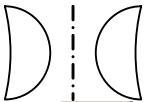




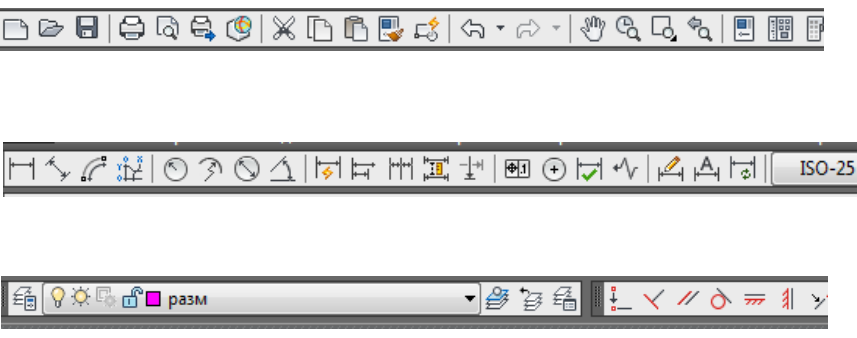
			
3.	<p><b>Привести в соответствие указанные панели</b></p>  <p><b>инструментов</b></p> <p>Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Панель инструментов <i>Стандартная</i></li> <li>2 Панель инструментов <i>Рисование</i></li> <li>3 Графическое поле</li> <li>4 Панель инструментов <i>Слои</i></li> <li>5 Панель инструментов <i>Изменение</i></li> </ol>	OK 01	
4.	<p><b>Какую функциональную клавишу необходимо использовать для включения и отключения объектной привязки</b></p> <p>Выберите один из 5 вариантов ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) F1</li> <li>2) F8</li> <li>3) F4</li> <li>4) F3</li> <li>5) F2</li> </ol>	OK 01	
5.	<p><b>Какое сочетание клавиш необходимо нажать, чтобы вывести на экран знак диаметра Ø</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) %%c</li> <li>2) %%d</li> <li>3) %%p</li> </ol>	OK 01	
6.	<p><b>Что такое Автокад?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Графический редактор</li> <li>2) Электронная таблица</li> <li>3) Текстовый редактор</li> <li>4) САПР</li> <li>5) База данных</li> </ol>	OK 01	
7.	<p><b>Указать кнопку, с помощью которой можно установить режим, при котором линии проводятся только под прямыми углами</b></p> 	OK 01	
8.	<p><b>Какое сочетание клавиш необходимо выбрать, чтобы вывести на экран</b></p>	OK 01	

	<p><b>знак ±</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) %%d</li> <li>2) %%p</li> <li>3) %%c</li> </ol>		
9.	<p><i>По наглядному изображению определить проекции детали</i></p> 	OK 01	
10.	<p><i>Определить профиль упорной резьбы</i></p> 	OK 01	
11.	<p><i>Разрез, указанный на чертеже, называется...</i></p> 	OK 01	
12.	<p><i>Привести в соответствие виды сечений, представленных на чертеже</i></p>  <p><i>Укажите порядок следования всех 3 вариантов ответа:</i></p> <p><i>А сечение, расположенное в разрыве изображения</i></p> <p><i>Б вынесенное сечение</i></p> <p><i>В наложенное сечение</i></p>	OK 01	
13.	<p><i>Сколько секущих плоскостей применяется для выполнения сложного ломаного разреза</i></p>	OK 01	

			
14.	<p><i>Дать название разрезам А-А и Б-Б, указанным на рисунке...</i></p>  <p><i>А профильный разрез Б фронтальный разрез</i></p>	OK 01	
15.	<p><i>На каких чертежах показана левая резьба</i></p>  <p>1                      2                      3                      4</p>	OK 01	
16.	<p><i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа</i></p> <p><i>По обозначению определить вид резьбы детали</i></p>  <p>1) метрическая 2) трапецидальная 3) трубная цилиндрическая 4) упорная</p>	OK 01	
17.	<p><i>Изображение, представленное на чертеже, называется -</i></p>	OK 01	

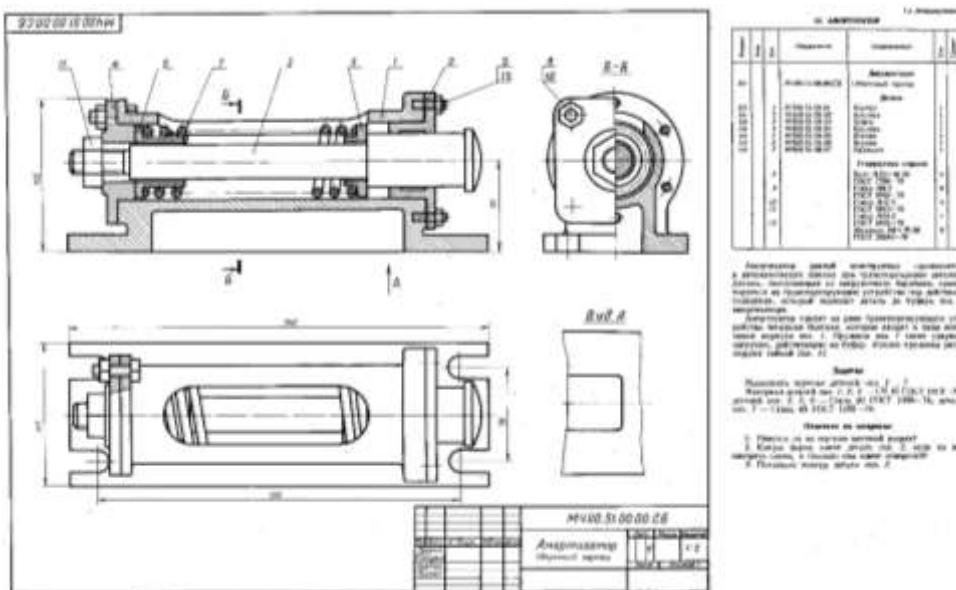
18.		 <p>Выберите один из 4 вариантов ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) местным видом</li> <li>2) вынесенным сечением</li> <li>3) выносным элементом</li> <li>4) наложенным сечением</li> </ol>	OK 09	
19.		<p>Чертежи (рисунки) системы AutoCAD хранятся в файлах с расширением...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) JPEG</li> <li>2) BMP</li> <li>3) PDF</li> <li>4) DWG</li> </ol>	OK 09	
20.		<p>С помощью какой команды можно построить линии 1 и 2, представленные на чертеже</p> 	OK 09	
21.		<p>С помощью какой команды выполнено сопряжение двух окружностей</p> 	OK 09	
22.		<p>Какую команду используют для создания подобных объектов в AutoCAD?</p> 	OK 09	
23.		<p>Какая команда позволяет масштабировать выделенный объект</p> 	OK 09	
23.		<p>Как вывести на экран необходимую панель инструментов</p>	OK 09	



		<p>1) Щелкнуть по любой панели инструментов правой кнопкой мыши</p> <p>2) Щелкнуть по кнопке </p> <p>3) Щелкнуть по любой панели инструментов левой кнопкой мыши</p>		
24.		<p>Какой кнопкой необходимо воспользоваться, чтобы выполнить скос кромок, показанный на чертеже</p>  <p>1)  2)  3)  4) </p>	OK 09	
25.		<p>С помощью какой команды можно сформировать зеркальное отображение объекта</p>  <p>1)  2)  3)  4) </p>	OK 09	
26.		<p>Какое сочетание клавиш необходимо выбрать, чтобы вывести на экран знак градуса</p> <p>1) %%d 2) %%p 3) %%c</p>	OK 09	
27.		<p>Указать панель инструментов «Размеры»</p> 	OK 09	

**Задания на контрольные работы**  
**Контрольная работа №1**  
**Вариант №1**

OK 01  
 OK 02  
 OK 05  
 OK 09

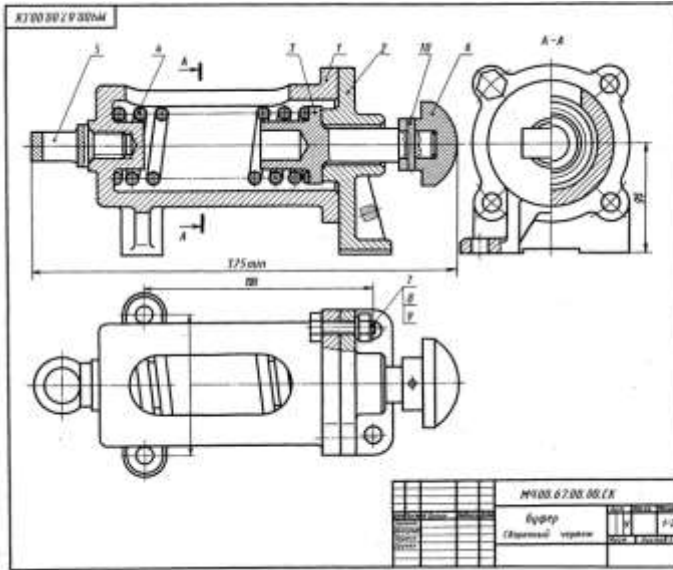


**Ответить на следующие вопросы:**

1. Назначение и принцип действия данного узла.
2. Указать на чертеже местный разрез.
3. Сколько отверстий под шпильки имеет деталь поз.2.
4. Показать контуры деталей 1-6 на главном виде.
5. Сколько стандартных изделий входит в данный сборочный узел.

# Контрольная работа №1

Вариант №2



№	Деталь	Изображение	Материал	Тех. условия
1	1		Сталь	
2	2		Сталь	
3	3		Сталь	
4	4		Сталь	
5	5		Сталь	
6	6		Сталь	
7	7		Сталь	
8	8		Сталь	
9	9		Сталь	
10	10		Сталь	

Данный буфер служит гасителем ударной энергии при столкновении подвижной тележки грузоподъемного крана.

Буфер крепится на раме тележки с помощью болтов (деталь 1) и шайбы (деталь 2). В центре буфера (деталь 3) расположен упорный вал (деталь 4). С одной стороны (деталь 5) и другой стороны (деталь 6) буфера имеются упорные ролики (деталь 7). Буфер крепится к раме с помощью шайбы (деталь 8) и упорной шайбы (деталь 9). Упорный вал (деталь 4) и упорные ролики (деталь 7) обеспечивают упорное действие буфера при столкновении тележки с препятствием.

Изготовить чертёж деталей (деталь 1-6) и сборочный чертёж буфера (деталь 1-10) по ГОСТ 2135-75, детали 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 по ГОСТ 1000-78, детали 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 по ГОСТ 1000-78.

Отвечая на вопросы:

- Показать все детали на виде сборки.
- Показать контур детали (деталь 1) на виде сборки.
- На каком изображении показано сечение?

OK 01  
OK 02  
OK 05  
OK 09

**Ответить на следующие вопросы:**

- Назначение и принцип действия данного узла.
- Указать на чертеже местный разрез.
- Указать на чертеже наложенное сечение.
- Показать контуры деталей 1-6 на главном виде.
- Сколько стандартных изделий входит в данный сборочный узел.

# Контрольная работа №1

Вариант №3

OK 01  
OK 02  
OK 05  
OK 09

№	Наименование	Материал
1	Шпилька	ШпШ 6-8
2	Гайка	ГШ 6-8
3	Шайба	ШШ 6-8
4	Пружина	ПШ 6-8
5	Пружина	ПШ 6-8
6	Пружина	ПШ 6-8
7	Пружина	ПШ 6-8
8	Пружина	ПШ 6-8
9	Пружина	ПШ 6-8
10	Пружина	ПШ 6-8
11	Пружина	ПШ 6-8
12	Пружина	ПШ 6-8
13	Пружина	ПШ 6-8
14	Пружина	ПШ 6-8
15	Пружина	ПШ 6-8

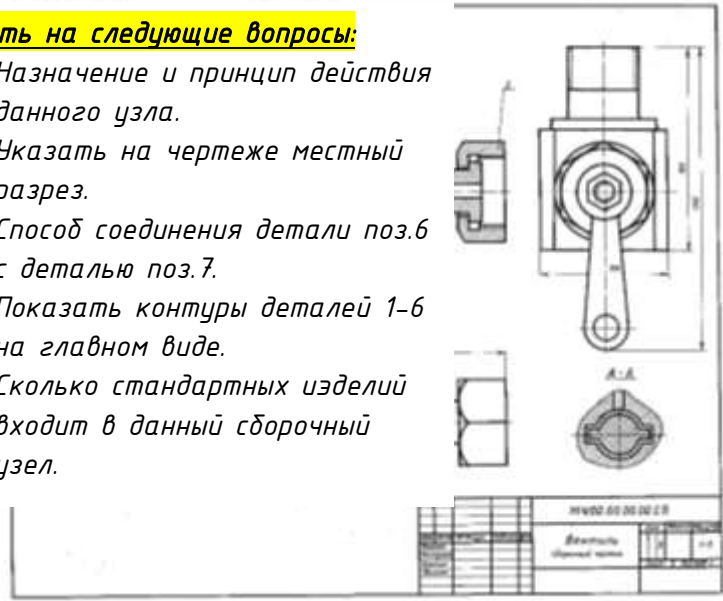
Вопросы, данные преподавателем, являются обязательными для выполнения. Ответы на вопросы должны быть даны в виде кратких ответов или в виде развернутого ответа. Ответы на вопросы должны быть даны в виде кратких ответов или в виде развернутого ответа. Ответы на вопросы должны быть даны в виде кратких ответов или в виде развернутого ответа.

Листы  
Вопросы, данные преподавателем, являются обязательными для выполнения. Ответы на вопросы должны быть даны в виде кратких ответов или в виде развернутого ответа.

Вопросы на ответы  
1. В каком месте работы...  
2. Почему...  
3. При каком...  
4. При каком...  
5. При каком...

## Ответить на следующие вопросы:

11. Назначение и принцип действия данного узла.
12. Указать на чертеже местный разрез.
13. Способ соединения детали поз.6 с деталью поз.7.
14. Показать контуры деталей 1-6 на главном виде.
15. Сколько стандартных изделий входит в данный сборочный узел.



# Контрольная работа №1

Вариант №4

OK 01  
OK 02  
OK 05  
OK 09

**И. МЕТАЛЛ**

№ п/п	Обозначение	Наименование	Материал
1	1	Корпус	Сталь 40Х
2	2	Поршень	Сталь 40Х
3	3	Поршневое кольцо	Сталь 40Х
4	4	Поршневый палец	Сталь 40Х
5	5	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
6	6	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
7	7	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
8	8	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
9	9	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
10	10	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
11	11	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
12	12	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
13	13	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
14	14	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
15	15	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
16	16	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
17	17	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
18	18	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
19	19	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
20	20	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
21	21	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
22	22	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
23	23	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
24	24	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
25	25	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
26	26	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
27	27	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
28	28	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
29	29	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
30	30	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
31	31	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
32	32	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
33	33	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
34	34	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
35	35	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
36	36	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
37	37	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
38	38	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
39	39	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
40	40	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
41	41	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
42	42	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
43	43	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
44	44	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
45	45	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
46	46	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
47	47	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
48	48	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
49	49	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
50	50	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
51	51	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
52	52	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
53	53	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
54	54	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
55	55	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
56	56	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
57	57	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
58	58	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
59	59	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
60	60	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
61	61	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
62	62	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
63	63	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
64	64	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
65	65	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
66	66	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
67	67	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
68	68	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
69	69	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
70	70	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
71	71	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
72	72	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
73	73	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
74	74	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
75	75	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
76	76	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
77	77	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
78	78	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
79	79	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
80	80	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
81	81	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
82	82	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
83	83	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
84	84	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
85	85	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
86	86	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
87	87	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
88	88	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
89	89	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
90	90	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
91	91	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
92	92	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
93	93	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
94	94	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
95	95	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
96	96	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
97	97	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
98	98	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
99	99	Поршневый подшипник	Сталь 40Х
100	100	Поршневый подшипник	Сталь 40Х

Задача: Изучить чертеж узла и ответить на вопросы.

1. Назначение и принцип действия данного узла.

2. Указать на чертеже местный разрез.

3. Сколько отверстий под болты имеет деталь поз.2.

4. Показать контуры деталей 1-6 на главном виде.

5. Сколько стандартных изделий входит в данный сборочный узел.

№ 58 00 00 05

Сборочный чертеж

1:2

## Ответить на следующие вопросы:

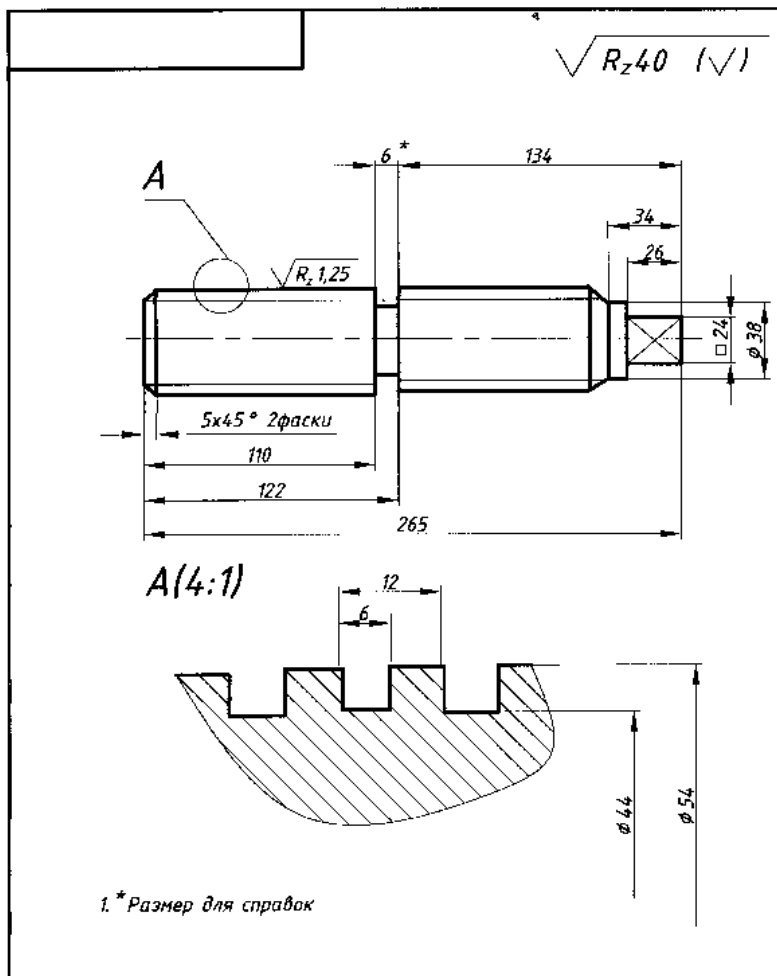
16. Назначение и принцип действия данного узла.
17. Указать на чертеже местный разрез.
18. Сколько отверстий под болты имеет деталь поз.2.
19. Показать контуры деталей 1-6 на главном виде.
20. Сколько стандартных изделий входит в данный сборочный узел.

Контрольная работа №2

Вариант 1

Вычертить рабочий чертеж детали в AutoCAD

OK 01  
OK 02  
OK 05  
OK 09

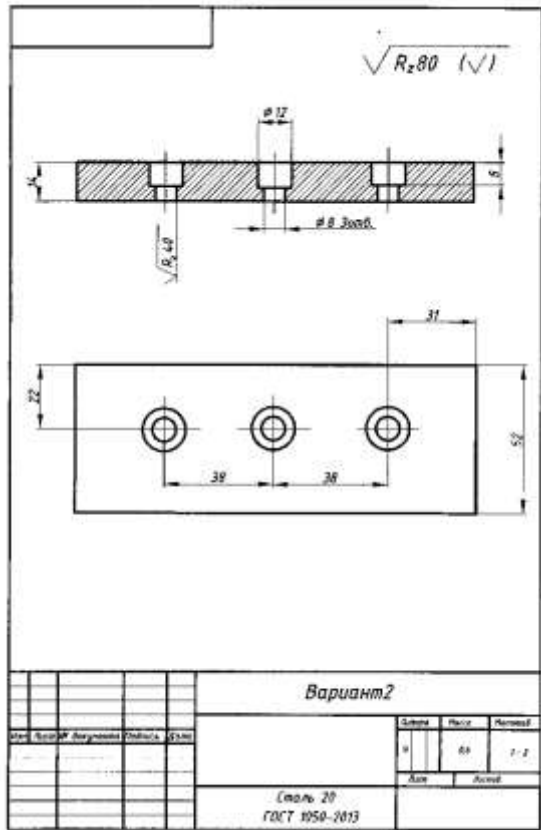


				Вариант 1			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Литера	Масса	Масштаб
					у	2,6	1:2
					Лист		Листов
					Сталь 45 ГОСТ 1050-2013		

**Вариант 2**

Вычертить рабочий чертеж детали в AutoCAD

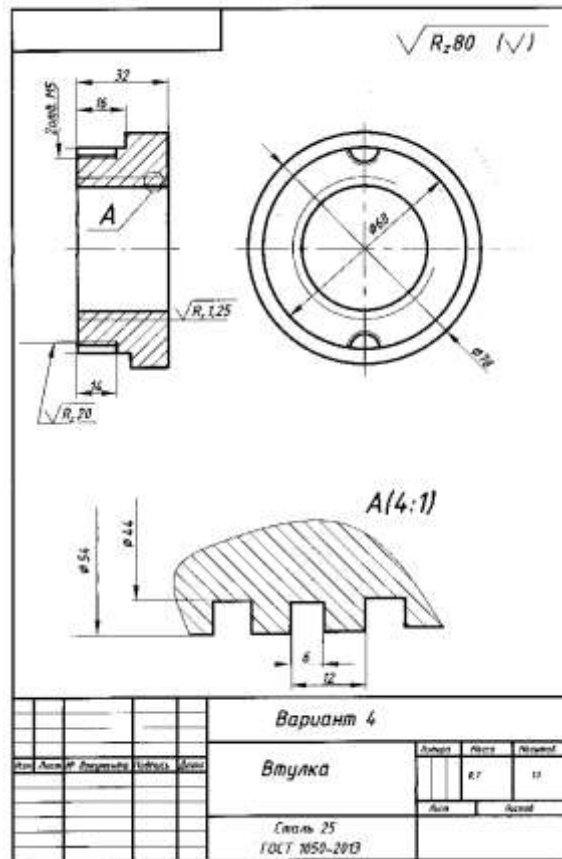
OK 01  
OK 02  
OK 05  
OK 09



**Вариант 3**

Вычертить рабочий чертеж детали в AutoCAD

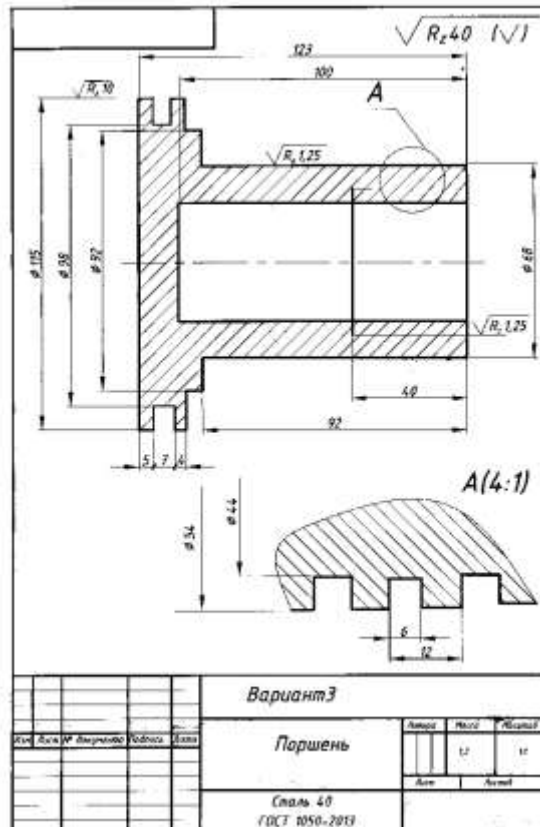
OK 01  
OK 02  
OK 05  
OK 09



**Вариант 4**

Вычертить рабочий чертеж детали в AutoCAD

OK 01  
OK 02  
OK 05  
OK 09





Тестовые задания оцениваются исходя из следующих критериев:

- менее 50% набранных баллов выставляется оценка 2;
- за 50-65% набранных баллов выставляется оценка 3;
- за 66-85% набранных баллов выставляется оценка 4;
- за 86-100% набранных баллов выставляется оценка 5.

**Вопросы к дифференцированному зачёту по учебной дисциплине «Компьютерная инженерная графика»**

1. Каковы основные стандартные форматы чертежей, установленные ГОСТ, и их обозначение?
2. Что означает слово ГОСТ?
3. Из каких двух чисел складывается номер ГОСТа?
4. Как обозначаются и образуются дополнительные форматы чертежей?
5. Сколько существует различных размеров шрифта? Чем руководствуются при выборе того или иного размера шрифта для надписей?
6. Что такое масштаб? Ряды масштабов.
7. Основные надписи. Формы основных надписей.
8. Линии. Типы линий.
9. Чему равны наклон шрифта, толщина обводки его букв и цифр, расстояние между строками?
10. На каком расстоянии от кромки листа стандартного формата наносится рамка, ограничивающая поле чертежа, т.е. какой ширины делаются поля на чертеже?
11. Основные правила нанесения размеров на чертежах.
12. Какие масштабы уменьшения и увеличения применяются в машиностроительном черчении?
13. Угол наклона штриховки, толщина линий штриховки, расстояние между линиями штриховки. С помощью каких инструментов выполняется штриховка в AutoCAD ?
14. Каковы условные обозначения штриховки для различных материалов?
15. Как выполняется штриховка при смежном расположении 2-х или 3-х деталей?
16. Что такое наложенное и вынесенное сечение, когда и для чего они применяются и как изображаются на чертеже?
17. Как разделить рисунок по слоям в AutoCAD?
18. Как назначить цвет слою в AutoCAD?
19. Как назначить вес линии слою в AutoCAD?
20. Как выполнить сопряжение в AutoCAD?
21. Как выполнить зеркальное отображение объекта в AutoCAD ?

**III. Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания.**

Уровень подготовки обучающихся по учебной дисциплине оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.

Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.

*Дифференцированный зачет* проводится в период экзаменационной сессии, установленной календарным учебным графиком, в результате которого преподавателем выставляется итоговая оценка в соответствии с правилами определения результатов оценивания.