

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»**  
**(СГТУ имени Гагарина Ю.А.)**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НПК СГТУ имени Гагарина Ю.А.  
Л.И. Рожкова  
2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**  
**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

г. Саратов 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.08 Технология машиностроения утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2014 г. №350.

Разработчик:

Земцова А.И. – преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:

Внутренний: Кондрашова И.А. – преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний: Слесарев С.В. – к.т.н., доцент кафедры «Технология и системы управления в машиностроении» СГТУ имени Гагарина Ю.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина входит в профессиональный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

## **1.3. Цели и требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения

ПК 2.2. участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 90 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего по программе дисциплины)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
лекции, уроки	10
практические занятия	50
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены), иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	
<b>Тема 1. Основные приемы создания чертежей в системе КОМПАС–График</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1. Основы работы с графическим редактором КОМПАС 3D. Программный интерфейс графической системы КОМПАС. Типы документов. Панели инструментов. Построения сопряжений в КОМПАС-3D. Выполнение штриховок. Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования. Обозначения на чертежах разрезов, сечений. Использование менеджера библиотек при получении однотипных изображений чертежей. Создание спецификации <b>Практическое занятие №1</b> «Построение видов детали» (работа по вариантам)	6	2	ОК 2,3,5 ПК1.1
	<b>Практическое занятие №2</b> «Очертания технических форм»(работа по вариантам)	6		
	<b>Практическое занятие №3</b> «Разрезы» (работа по вариантам)	6		
	<b>Практическое занятие №4</b> «Сечения» (работа по вариантам)	6		
<b>Тема 2. Моделирование в системе КОМПАС-3D</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Приемы твердотельного моделирования в системе КОМПАС-3D. Построение ассоциативных чертежей геометрических тел. Изучение приемов построения элементов твердотельных моделей. Освоение приемов построения ассоциативных чертежей деталей с основными, местными видами и выносными элементами. <b>Практическое занятие №5</b> Усеченное геометрическое тело. (работа по вариантам)	10 6	1-2 2	ОК1-9 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.3 ПК3.1, ПК3.2

<b>Практическое занятие №6</b> Построение трёх видов, необходимых разрезов и аксонометрии модели. (работа по вариантам)	6		
<b>Практическое занятие №7</b> Построение модели вала, с последующим построением ассоциативного чертежа с выполнением вынесенных сечений. (работа по вариантам)	6		
<b>Практическое занятие №8</b> Создание сборочного изделия. Использование библиотек стандартных изделий. Детализовка. Создание спецификации.	8		
<b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b> «Кинематические элементы и пространственные кривые» - графическая работа с оформлением ([Азбука КОМПАС-3D]- урок 12) <b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b> «Построение элементов по сечениям» - графическая работа с оформлением ([Азбука КОМПАС-3D]- урок 13) <b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b> «Моделирование листовых деталей» - графическая работа с оформлением ([Азбука КОМПАС-3D] урок14)	30	3	
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>			
<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>90</b>		

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению учебной дисциплины**

Реализация программы дисциплины требует наличия:

- учебного кабинета инженерной графики для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, в том числе групповых, индивидуальных, письменных, устных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебной дисциплины**

##### **Основные учебные издания**

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442322>
2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442323>
3. В.Н. Аверин, Компьютерная графика: учебник для СПО.-2-е изд., испр.- Москва: ИЦ «Академия», 2020. – 256с

##### **Дополнительные учебные издания**

4. Кувшинов, Н.С. Инженерная и компьютерная графика : учебник / Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. — Москва : КноРус, 2021. — 233 с. — ISBN 978-5-406-04646-3. — URL: <https://book.ru/book/>

### **Интернет-ресурсы**

5. Учебные материалы компании «АСКОН». Режим доступа: <http://www.ascon.ru>
6. Образовательный сайт. Режим доступа: <http://www.window.edu.ru>.

### **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

7. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ;
8. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Общие компетенции:</b></p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Профессиональные компетенции:</b></p> <p>ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.</p> <p>ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.</p> <p>ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.</p> <p>ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p> <p>ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения</p> <p>ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.</p> <p>ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения</p> <p>ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.</p> <p>ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.</p>	<p>Текущий контроль:          - опрос устный (фронтальный);          - тестирование;          - выполнение практической работы (индивидуальная форма работы);</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>

<p><b>уметь:</b> - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.</p> <p><b>знать:</b> - основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.</p>	
--	--

#### **4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

##### **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

##### **Контрольные и тестовые задания**

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

##### **Методические материалы**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.

## Контрольно-оценочные средства

### для проведения промежуточной аттестации по дисциплине ОП.02 Компьютерная графика

#### 1.1. Форма промежуточной аттестации: Экзамен (5 семестр).

#### 1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5

Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

### 1.3. Контрольно-оценочные средства

#### 1.3.1 Задание:

.Ответить на вопросы теста.

2. Выполнить практическое задание.

#### Примерные вопросы для тестирования

1. Назначение **Панели свойств**:

- а) служит для вызова команд системы;
- б) служит для управления процессом выполнения команды;
- в) служит для работы с переменными и выражениями;
- г) служит для работы с КОМПАС - библиотеками.

2. Назначение **Главного меню**:

- а) служит для управления процессом выполнения команды;
- б) служит для работы с переменными и выражениями;
- в) служит для работы с КОМПАС – библиотеками;
- г) служит для вызова команд системы.

3. Какая панель называется **Стандартная**:

- а) панель, на которой расположены кнопки переключения между *Инструментальными панелями* и кнопки самих *Инструментальных панелей*;
- б) панель, на которой расположены кнопки вызова команд стандартных операций с файлами и объектами;
- в) панель, на которой расположены кнопки вызова команд настройки отображения активного документа;
- г) панель, на которой отображаются параметры текущего состояния активного документа.

4. Какая панель называется **Вид**:

- а) панель, на которой расположены кнопки переключения между *Инструментальными панелями* и кнопки самих *Инструментальных панелей*;
- б) панель, на которой расположены кнопки вызова команд стандартных операций с файлами и объектами;
- в) панель, на которой отображаются параметры текущего состояния активного документа;
- г) панель, на которой расположены кнопки вызова команд настройки отображения активного документа.

5. Какая панель называется **Текущее состояние**:

- а) панель, на которой расположены кнопки вызова команд стандартных операций с файлами и объектами;
- б) панель, на которой расположены кнопки вызова команд настройки отображения активного документа.
- в) панель, на которой отображаются параметры текущего состояния активного документа;
- г) панель, на которой расположены кнопки переключения между *Инструментальными панелями* и кнопки самих *Инструментальных панелей*;

6. Какая панель называется **Компактная панель**:

а) панель, на которой расположены кнопки переключения между *Инструментальными панелями* и кнопки самих *Инструментальных панелей*.

б) панель, на которой расположены кнопки вызова команд стандартных операций с файлами и объектами;

в) панель, на которой расположены кнопки вызова команд настройки отображения активного документа;

г) панель, на которой отображаются параметры текущего состояния активного документа.

7. Что означает кнопка  на панели *Стандартная*:

а) *Вставить* – позволяет вставить копию содержимого буфера обмена;

б) *Открыть* – вызывает диалоговое окно *Выберите файлы для открытия*;

в) *Сохранить* – вызывает диалоговое окно *Выберите файлы для записи*, с помощью которого можно сохранить файл;

г) *Печать* – позволяет настроить параметры вывода текстового документа на печать.

8. Что означает кнопка  на панели *Стандартная*:

а) *Вставить* – позволяет вставить копию содержимого буфера обмена;

б) *Открыть* – вызывает диалоговое окно *Выберите файлы для открытия*;

в) *Сохранить* – вызывает диалоговое окно *Выберите файлы для записи*, с помощью которого можно сохранить файл;

г) *Печать* – позволяет настроить параметры вывода текстового документа на печать.

9. Что означает кнопка  на панели *Стандартная*:

а) *Печать* – позволяет настроить параметры вывода текстового документа на печать;

б) *Предварительный просмотр* – позволяет перейти в режим предварительного просмотра и печати документов;

в) *Копировать* – действует так же как и кнопка *Вырезать*, только выделенные объекты остаются на месте;

г) *Вставить* – позволяет вставить копию содержимого буфера обмена.

10. Кнопка  на панели *Стандартная* означает .....

.

11. Кнопка  на панели *Стандартная* означает .....

12. Кнопка  на панели *Стандартная* означает .....

13. Кнопка  на панели *Стандартная* означает .....

14. Кнопка  на панели *Стандартная* означает .....

15. Кнопка  на панели *Стандартная* означает .....

16. Что означают кнопки  на панели *Вид*:

а) *Управление ориентацией модели* – выводит на экран диалоговое окно *Ориентация вида* при включении документа *Деталь*;

б) *Сдвинуть* – позволяет сдвинуть изображение в активном окне;

в) *Приблизить / отдалить изображение* – позволяет плавно менять масштаб, приближая или отдаляя изображение;

г) кнопки, позволяющие управлять масштабом изображения изделия.

17. Что означает кнопка  на панели *Вид*:

а) *Сдвинуть* – позволяет сдвинуть изображение в активном окне;

б) *Управление ориентацией модели* – выводит на экран диалоговое окно *Ориентация вида* при включении документа *Деталь*;

- в) *Приблизить / отдалить изображение* – позволяет плавно менять масштаб, приближая или отдаляя изображение;
- г) *Обновить изображение* – позволяет обновить изображение в активном окне.

18. Что означает кнопка  на панели **Вид**:

- а) *Сдвинуть* – позволяет сдвинуть изображение в активном окне;
- б) *Управление ориентацией модели* – выводит на экран диалоговое окно **Ориентация вида** при включении документа **Деталь**;
- в) *Приблизить / отдалить изображение* – позволяет плавно менять масштаб, приближая или отдаляя изображение;
- г) *Обновить изображение* – позволяет обновить изображение в активном окне.

19. Что означает кнопка  на панели **Вид**:

- а) *Сдвинуть* – позволяет сдвинуть изображение в активном окне;
- б) *Управление ориентацией модели* – выводит на экран диалоговое окно **Ориентация вида** при включении документа **Деталь**;
- в) *Приблизить / отдалить изображение* – позволяет плавно менять масштаб, приближая или отдаляя изображение;
- г) *Обновить изображение* – позволяет обновить изображение в активном окне.

20. Что означает кнопка  на панели **Текущее состояние**:

- а) *Координаты курсора* – отображают текущие значения координат курсора по осям в текущей системе координат;
- б) *Настройка глобальных привязок* – позволяет включить или отключить какие-либо глобальные привязки и настроить их работу;
- в) *Текущий шаг курсора* – в поле справа отображает значение шага курсора, то есть расстояние, на которое переместится курсор при однократном нажатии клавиши перемещения;
- г) *Состояние видов* – выводит на экран диалоговое окно **Состояние видов**, в котором можно изменить параметры существующих видов и создавать новые виды.

21. Что означает кнопка  на панели **Текущее состояние**:

- а) *Координаты курсора* – отображают текущие значения координат курсора по осям в текущей системе координат;
- б) *Настройка глобальных привязок* – позволяет включить или отключить какие-либо глобальные привязки и настроить их работу;
- в) *Текущий шаг курсора* – в поле справа отображает значение шага курсора, то есть расстояние, на которое переместится курсор при однократном нажатии клавиши перемещения;
- г) *Состояние видов* – выводит на экран диалоговое окно **Состояние видов**, в котором можно изменить параметры существующих видов и создавать новые виды.

22. Кнопка  на панели **Текущее состояние** означает .....

23. Что означает кнопка  на панели **Текущее состояние**:

- а) *Настройка глобальных привязок* – позволяет включить или отключить какие-либо глобальные привязки и настроить их работу;
- б) *Текущий шаг курсора* – в поле справа отображает значение шага курсора, то есть расстояние, на которое переместится курсор при однократном нажатии клавиши перемещения;
- в) *Состояние видов* – выводит на экран диалоговое окно **Состояние видов**, в котором можно изменить параметры существующих видов и создавать новые виды;

г) *Запретить привязки* – отключает действие всех глобальных привязок.

24. Что означает кнопка  на панели *Текущее состояние*:

а) *Настройка глобальных привязок* – позволяет включить или отключить какие-либо глобальные привязки и настроить их работу;

б) *Сетка* – позволяет включить или отключить отображение вспомогательной сетки в активном окне;

в) *Текущий шаг курсора* – в поле справа отображает значение шага курсора, то есть расстояние, на которое переместится курсор при однократном нажатии клавиши перемещения;

г) *Состояние видов* – выводит на экран диалоговое окно *Состояние видов*, в котором можно изменить параметры существующих видов и создавать новые виды.

25. Что означает кнопка  на панели *Текущее состояние*:

а) *Запретить привязки* – отключает действие всех глобальных привязок;

б) *Сетка* – позволяет включить или отключить отображение вспомогательной сетки в активном окне;

в) *Локальная система координат* – позволяет создавать в текущем виде чертежа или фрагмента различные локальные системы координат;

г) *Ортогональное черчение* – служит для перехода в режим ортогонального черчения.

26. Кнопка  на панели *Текущее состояние* означает .....

27. Что означает кнопка  на панели *Текущее состояние*:

а) *Текущий шаг курсора* – в поле справа отображает значение шага курсора, то есть расстояние, на которое переместится курсор при однократном нажатии клавиши перемещения;

б) *Координаты курсора* – отображают текущие значения координат курсора по осям в текущей системе координат;

в) *Сетка* – позволяет включить или отключить отображение вспомогательной сетки в активном окне;

г) *Локальная система координат* – позволяет создавать в текущем виде чертежа или фрагмента различные локальные системы координат.

28. Кнопка  на *Компактной панели* означает .....

29. Кнопка  на *Компактной панели* означает .....

;

30. Кнопка  на *Компактной панели* означает .....

31. Тип создаваемого документа в КОМПАС-3D -  означает ..... (назови слово)

32. Тип создаваемого документа в КОМПАС-3D -  означает ..... (назови слово)

**В заданиях 33-34 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы. Ответ записывается в таблицу.**

33. Соответствие наименования панели ее условному обозначению

- 1) 
- 2) 

3) 

4) 

А) Геометрия

Б) Размеры

В) Измерения

Г) Редактирование

Ответ:

А	Б	В	Г

34. Укажите соответствие между обозначениями расширений файлов САПР КОМПАС-3D и их наименованиями:

1) •.cdw

2) •.frw;

3) •.a3d;

4) •.m3d.

А) файл **Сборки**;

Б) файл **Детали**;

В) файл **Чертежа**;

Г) файл **Фрагмента**

Ответ:

А	Б	В	Г

**В задании 35 ответ необходимо установить правильную последовательность действий.**

**Ответ записывается в таблицу**

35. Укажите последовательность действий при создании ассоциативного чертежа сборки или модели:

А) Создать бланк чертежа соответствующего формата;

Б) Создать и оформить чертеж детали;

В) Создать в программе КОМПАС -3D модель и сохранить в папке;

Г) Выбрать кнопку «Стандартные виды» на компактной панели «Виды»;

Д) Выбрать на Панели свойств ориентацию главного вида, схему видов, масштаб изображения;

Ответ:

1	2	3	4	5

**Примерные практические задания:**

1. Произвести построение рисунка машиностроительной детали

Вариант 7 вид 1 в САПР КОМПАС-3D:

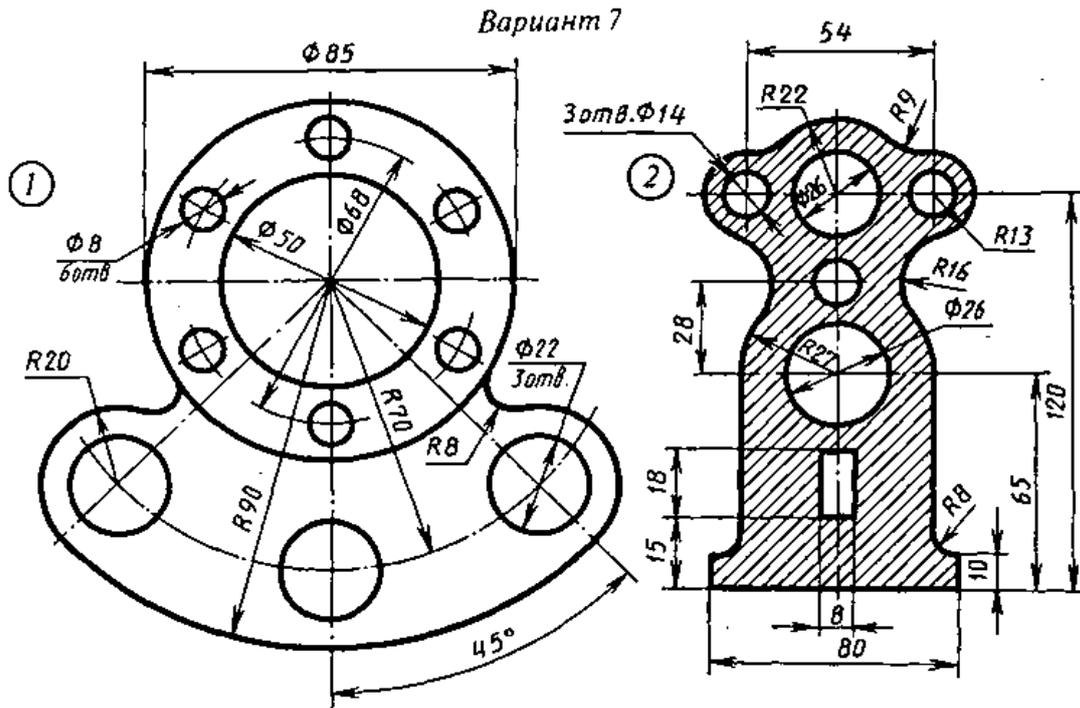


Рисунок к практическому заданию 1

2. Произвести построение рисунка машиностроительной детали вариант 7 вид 2 в САПР КОМПАС-3D/

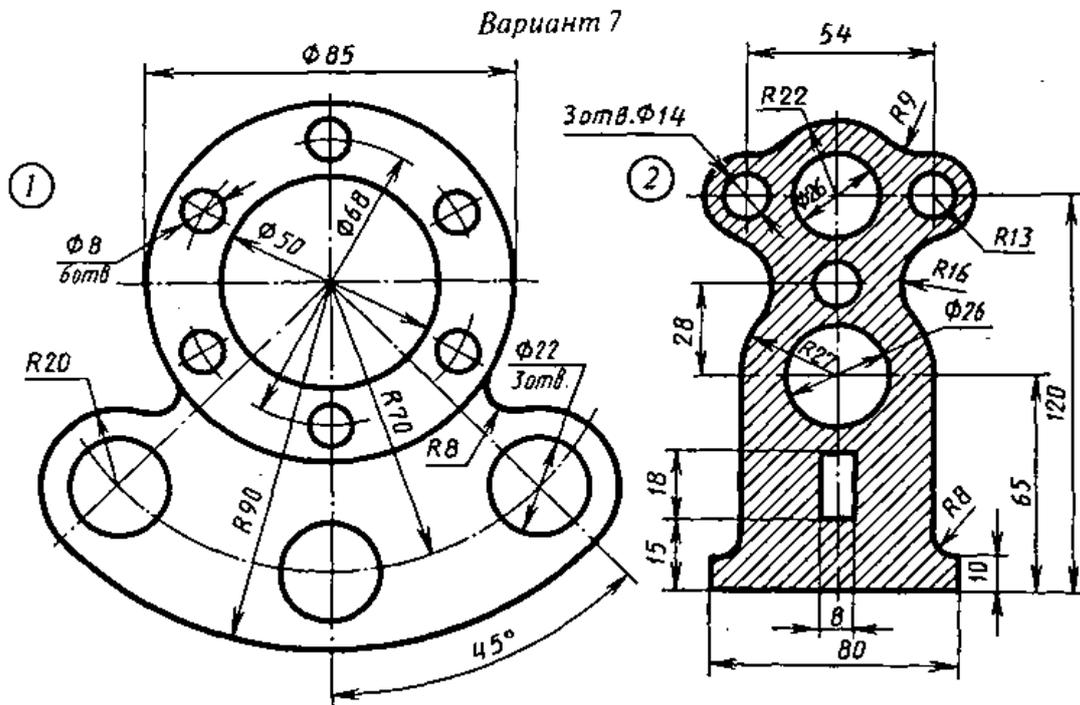


Рисунок к практическому заданию 2

3. Произвести построение рисунка машиностроительной детали вариант 9 вид 1 в САПР КОМПАС-3D.



Максимальное количество баллов за выполнение задания «Тестирование» – **35 баллов.**

Оценка за задание «Тестирование» определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы. Один верный ответ равен 1 баллу.

Ответ считается правильным, если:

- при ответе на вопрос закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- при ответе на вопрос открытой формы дан правильный ответ;
- при ответе на вопрос на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- при ответе на вопрос на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар.

<b>Критерии оценки к практическому заданию 1-4</b>		<b>Максимальный балл за критерий оценки</b>	<b>Максимальный балл за задание</b>
	Построение рисунка машиностроительной детали в САПР КОМПАС-3D		
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Построение чертежа</b>		<b>35</b>
	Выполнение элементов рисунка	5	5*7
<b>2</b>	<b>Простановка размеров</b>		<b>30</b>
	Простановка диаметральных размеров	3	3*5
	Простановка радиальных размеров	3	3*4
	Простановка угловых размеров	3	3*1
		<b>65</b>	<b>65</b>

#### **1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации**

Аттестация проводится в кабинете Инженерной графики

#### **1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации**

##### **Основные учебные издания**

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442322>
2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442323>
3. В.Н. Аверин, Компьютерная графика: учебник для СПО.-2-е изд., испр.- Москва: ИЦ «Академия», 2020. – 256с

## **Дополнительные учебные издания**

4. Кувшинов, Н.С. Инженерная и компьютерная графика : учебник / Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. — Москва : КноРус, 2021. — 233 с. — ISBN 978-5-406-04646-3. — URL: <https://book.ru/book/>

## **Интернет-ресурсы**

5. Учебные материалы компании «АСКОН». Режим доступа: <http://www.ascon.ru>

6. Образовательный сайт. Режим доступа: <http://www.window.edu.ru>.

## **Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

7. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

8. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.