МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Профессионально-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Профессионально-педагогического
колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.
_____ Т.И. Кузнецова
« 27 » июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

специальность

15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Рабочая программа рассмотрена
на заседании цикловой методической комиссии
Технических специальностей
протокол № 12 от « 21 » июня 2024 г.
Председатель ЦМК _____ Е.Э. Воеводина

Саратов 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1582.

Разработчик: Земцова А.И. - преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **6**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **12**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **13**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.16 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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания
ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

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

-основные приемы работы по выполнению функциональных, структурных, электрических принципиальных мнемосхемы на персональном компьютере в программе КОМПСА 3D;

- создавать и редактировать функциональные схемы на персональном компьютере в программе КОМПСА 3D;

- создавать и редактировать структурные схемы на персональном компьютере в программе КОМПСА 3D;

- создавать и редактировать электрические принципиальные схемы на персональном компьютере в программе КОМПСА 3D;

- создавать мнемосхемы и блок схемы алгоритмов

-оформлять проектную документацию на разработанную автоматизированную систему;

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

- основные приемы работы по выполнению функциональных, структурных, электрических принципиальных схем, мнемосхем на персональном компьютере в программе КОМПСА 3D;

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 78 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часа;
самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего по программе дисциплины)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
теоретические занятия	4
практические занятия	56
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Промежуточная аттестация как другая форма контроля (средний балл по текущим оценкам успеваемости) – в 6 семестре, экзамен – в 7 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.16 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
Раздел 1. Основные приемы создания чертежей и схем в системе КОМПАС 3D				
Тема 1. Общие приемы выполнения операций в системе КОМПАС 3D	**Содержание учебного материала**	**42**		ОК 02. ПК 1.2. ПК 1.3.
	Общие приемы выполнения операций в системе КОМПАС 3D	2	1	
	Практическое занятие № 1 Предварительная настройка системы, создание файла детали, определение свойств детали, сохранение файла модели.	2	2	
	Практическое занятие № 2 Создание, редактирование и оформление чертежа на персональном компьютере в программе КОМПСА 3D	2	2	
	Практическое занятие № 3 Выполнение чертежа детали по заданным размерам	4	2	
	Практическое занятие № 4 Создание, редактирование и оформление схемы и мнемосхемы на персональном компьютере в программе КОМПСА 3D	2	2	
	Практическое занятие № 5 Выполнение функциональной схемы	2	2	
	Практическое занятие № 6. Выполнение структурной схемы	2	2	
	Практическое занятие № 7 Прикладные библиотеки системы	2	2	

	КОМПАС-3D. Создание спецификации в ручном режиме			
	Практическое занятие № 8 Практическая работа 4 Создание спецификации для структурной схемы	2	2	
	Практическое занятие № 9 Практическая работа 5 Создание спецификации для функциональной схемы	2	2	
	Практическое занятие № 10 Выполнение принципиальной схемы с созданием спецификации	4	2	
	Практическое занятие № 11 Разработка и выполнение мнемосхемы	4	2	
	Практическое занятие № 12 Требования к конфигурации блоков на блок-схемах алгоритмов, а также порядок построения схем	2	2	
	Практическое занятие № 13 Составление блок-схемы алгоритма	2	2	
	Практическое занятие № 14 Создание листинга	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 1. Сообщение по теме: Работа в окне документа	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся « 2. Сообщение по теме: Общие приемы выполнения операций	2	3	
Промежуточная аттестация. ДФК (средний балл по текущим оценкам успеваемости)				
Раздел 2. Моделирование в системе КОМПАС-3D				
Тема 1. Общие принципы моделирования	**Содержание учебного материала**	**8**		
	Геометрические тела. Пространственное геометрическое моделирование.	2	1	
	Практическое занятие № 15 Схема создания трехмерных	2	2	

	моделей. Приемы построения элементов твердотельных моделей.			
	Практическое занятие № 16 Построение элементов твердотельных моделей	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся № 3 Сообщение по теме: Формирование цветных изображений и цветовые модели	2	2	
Тема 2. Операции «Выдавливание» и «Вырезать выдавливанием»; «Вращение» и «Вырезать вращением»	**Содержание учебного материала**	**4**		
	Практическое занятие № 17 Создание моделей деталей раздаточного редуктора с использованием вариационной параметризации	4	2	
Тема 3. Операции "Кинематическая" и "Вырезать кинематически"	**Содержание учебного материала**	**4**		
	Практическое занятие № 18 Кинематические элементы и пространственные кривые.	4	2	
Тема 4 Анимация в КОМПАС-3D	**Содержание учебного материала**	**4**		
	Практическое занятие № 19 Построение анимации в КОМПАС-3D	4	2	
Раздел 3. Создание электрических схем в приложении «Компас-Электрик»				
Тема 1. Создание электрических схем в «Компас-Электрик»	**Содержание учебного материала**			
	Практическое занятие № 20 Создание проекта в приложении «Компас-Электрик» с созданием спецификации в автоматическом режиме	4	2	
Промежуточная аттестация. Экзамен		**12**		
Итого по дисциплине (всего):		**78**		

з3 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 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.

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
Общие и профессиональные компетенции:	Текущий контроль: - опрос устный; - тестирование; - выполнение практической работы. Оценка результатов выполнения самостоятельной работы Промежуточная аттестация в форме: 7 семестр – экзамен Метод проведения промежуточной аттестации 7 семестра: выполнение комплексного задания
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	
Знать: - основные приемы работы по выполнению функциональных, структурных, электрических принципиальных схем, мнемосхем на персональном компьютере в программе КОМПСА 3D;	
Уметь: - создавать и редактировать функциональные схемы на персональном компьютере в программе КОМПСА 3D; - создавать и редактировать структурные схемы на персональном компьютере в программе КОМПСА 3D; - создавать и редактировать электрические принципиальные схемы на персональном компьютере в программе КОМПСА 3D; - создавать мнемосхемы и блок схемы алгоритмов -оформлять проектную документацию на разработанную автоматизированную систему;	

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.

Приложение 1

Контрольно-оценочные средства

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
ОП.16 Компьютерная графика

1.1. Форма промежуточной аттестации: Экзамен (7 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:

1.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 модел**и*** – 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 изображени**е*** – 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 видо*в – 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 видо*в – 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)

<u>В заданиях 33-34 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы. Ответ записывается в таблицу.</u>

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 <u>задании 35 ответ необходимо установить правильную последовательность действий. Ответ записывается в таблицу</u>

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.

Рисунок к практическому заданию 3

4. Произвести построение рисунка машиностроительной детали вариант 9 вид 2 в САПР КОМПАС-3D .

Рисунок к практическому заданию 4

.

1.3.2. Критерии оценки

Максимальное количество баллов за выполнение задания «Т**естирование**» – **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.

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

	Простановка угловых размеров	3	3*1
		65	**65**

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.