

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДЕНА  
протоколом заседания  
методической комиссии  
факультета  
№ 4 от 19 мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Компьютерная графика»**

Направление подготовки / специальность	<b>35.03.06 Агроинженерия</b>
Направленность(и) (профиль(и))	<b>Технический сервис в агропромышленном комплексе Технические системы а агробизнесе, Экономика и менеджмент в агроинженерии</b>
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Форма(ы) обучения	<b>Очная, заочная, очно-заочная</b>
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	<b>2</b>
Трудоемкость дисциплины, час.	<b>72</b>

Разработчик:

Старший преподаватель кафедры «Технические системы в агробизнесе»

А.Н. Шевяков

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой «Технические системы в агробизнесе»

В.В. Рябинин

(подпись)

Иваново 2023

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является ознакомление с основными понятиями компьютерного конструирования и области ее применения. При изучении дисциплины студент приобретает необходимые знания при работе с векторной графикой, которые в дальнейшем может эффективно использовать в своей профессиональной деятельности.

Цели достигаются: изучением основных аспектов компьютерного конструирования; практическим освоением программы с целью дальнейшего применения для решения конкретных учебных, исследовательских и производственных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом

дисциплина относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений

Статус дисциплины факультатив

Обеспечивающие (предшествующие)

дисциплины, практики

Математика; физика; начертательная геометрия и инженерная графика; информатика и информационные технологии.

Обеспечиваемые (последующие)

дисциплины, практики

Компьютерное проектирование; материаловедение и технология конструкционных материалов; теоретическая механика; метрология, стандартизация и сертификация; детали машин и основы конструирования; основы взаимозаменяемости и технические измерения; механика; теория механизмов и машин; сельскохозяйственные машины; детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины; электропривод и электрооборудование; электротехника и электроника; диагностика и техническое обслуживание машин; организация ремонта машин; технология ремонта машин; надежность технических систем; основы производственной эксплуатации техники; проектирование предприятий технического сервиса.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	1-17

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Содержание дисциплины

#### 4.1.1. Очная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1	Введение в систему КОМПАС-3D. Типы документов и файлов. Инструменты программы КОМПАС-3D и их использование. Создание нового документа типа Чертеж. Правила оформления чертежей.	-	-	1	3	УО, 3	
2	Знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС-3D.	-	-	2	3	УО, 3	
3	Изучение интерфейса системы КОМПАС-3D.	-	-	2	3	УО, 3	
4	Геометрические построения, необходимые при построении чертежа. Типы линий на чертежах.	-	-	2	4	УО, 3	
5	Изучение основных приемов и принципов работы в системе.	-	-	2	2	УО, 3	
6	Изучение приемов работы с инструментальными панелями.	-	-	2	2	УО, 3	
7	Выполнение простейших геометрических построений.	-	-	2	2	УО, 3	
8	Чертеж плоской детали. Выполнение элементарных построений. Нанесение размеров на чертеже с учетом геометрической формы предмета.	-	-	2	2	УО, 3	
9	Виды привязок. Использование локальных и глобальных привязок-	-	-	2	2	УО, 3	
10	Использование клавиатурных привязок.	-	-	2	1	УО, 3	
11	Приемы выделения и удаления объектов.	-	-	2	2	УО, 3	
12	Использование вспомогательных построений.	-	-	2	1	УО, 3	
13	Ввод и оформление размеров, ввод и редактирование текста.	-	-	2	2	УО, 3	
14	Построение фасок и скруглений.	-	-	1	1	УО, 3	
15	Построение тел вращения и деформация объекта.	-	-	3	2	УО, 3	
16	Разработка сборочного чертежа детали.	-	-	4	2	УО, 3	
17	Оформление и вывод чертежа на печать.	-	-	3	2	УО, 3	
	Общее количество:	-	-	36	36	-	

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

#### 4.1.2. Заочная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1	Введение в систему КОМПАС-3D. Типы документов и файлов. Инструменты программы КОМПАС-3D и их использование. Создание нового документа типа Чертеж. Правила оформления чертежей.	-	-	0,5	3	УО, 3	
2	Знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС-3D.	-	-	0,5	3	УО, 3	
3	Изучение интерфейса системы КОМПАС-3D.	-	-	1	3	УО, 3	
4	Геометрические построения, необходимые при построении чертежа. Типы линий на чертежах.	-	-	1	5	УО, 3	
5	Изучение основных приемов и принципов работы в системе.	-	-	0,5	3	УО, 3	
6	Изучение приемов работы с инструментальными панелями.	-	-	0,5	3	УО, 3	
7	Выполнение простейших геометрических построений.	-	-	1	3	УО, 3	
8	Чертеж плоской детали. Выполнение элементарных построений. Нанесение размеров на чертеже с учетом геометрической формы предмета.	-	-	1	6	УО, 3	
9	Виды привязок. Использование локальных и глобальных привязок-	-	-	-	3	УО, 3	
10	Использование клавиатурных привязок.	-	-	-	3	УО, 3	
11	Приемы выделения и удаления объектов.	-	-	0,25	3	УО, 3	
12	Использование вспомогательных построений.	-	-	-	3	УО, 3	
13	Ввод и оформление размеров, ввод и редактирование текста.	-	-	0,25	3,5	УО, 3	
14	Построение фасок и скруглений.	-	-	-	3,5	УО, 3	
15	Построение тел вращения и деформация объекта.	-	-	0,25	4	УО, 3	
16	Разработка сборочного чертежа детали.	-	-	1	6	УО, 3	
17	Оформление и вывод чертежа на печать.	-	-	0,25	5	УО, 3	
	Общее количество:	-	-	8	64		

#### 4.1.3. Очно-заочная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1	Введение в систему КОМПАС-3D. Типы документов и файлов. Инструменты программы КОМПАС-3D и их использование. Создание нового документа типа Чертеж. Правила оформления чертежей.	-	-	1	3	УО, 3	-
2	Знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС-3D.	-	-	2	3	УО, 3	
3	Изучение интерфейса системы КОМПАС-3D.	-	-	2	3	УО, 3	
4	Геометрические построения, необходимые при построении чертежа. Типы линий на чертежах.	-	-	2	4	УО, 3	
5	Изучение основных приемов и принципов работы в системе.	-	-	2	3	УО, 3	
6	Изучение приемов работы с инструментальными панелями.	-	-	1	3	УО, 3	
7	Выполнение простейших геометрических построений.	-	-	1	2	УО, 3	
8	Чертеж плоской детали. Выполнение элементарных построений. Нанесение размеров на чертеже с учетом геометрической формы предмета.	-	-	1	5	УО, 3	
9	Виды привязок. Использование локальных и глобальных привязок-	-	-	1	2	УО, 3	
10	Использование клавиатурных привязок.	-	-	1	2	УО, 3	
11	Приемы выделения и удаления объектов.	-	-	1	2	УО, 3	
12	Использование вспомогательных построений.	-	-	1	2	УО, 3	
13	Ввод и оформление размеров, ввод и редактирование текста.	-	-	1	3	УО, 3	
14	Построение фасок и скруглений.	-	-	1	3	УО, 3	
15	Построение тел вращения и деформация объекта.	-	-	1	3	УО, 3	
16	Разработка сборочного чертежа детали.	-	-	3	3	УО, 3	
17	Оформление и вывод чертежа на печать.	-	-	2	2	УО, 3	
	Общее количество:	-	-	24	48	-	-

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

#### 4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по видам работы и форма контроля\*

\* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

##### 4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 сем.
Лекции										
Лабораторные	36									
Практические										
Итого контактной работы	36									
Самостоятельная работа	36									
Форма контроля	3									

##### 4.2.2. Заочная форма:

Вид занятий	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Лекции						
Лабораторные	8					
Практические						
Итого контактной работы	8					
Самостоятельная работа	64					
Форма контроля	3					

##### 4.2.3. Очно-заочная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 сем.
Лекции										
Лабораторные	24									
Практические										
Итого контактной работы	24									
Самостоятельная работа	48									
Форма контроля	3									

## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине

#### 5.1.1. для очной форме обучения

– Темы индивидуальных заданий:

- Индивидуальное проектное задание по разработке чертежа детали плоского контура.
- Индивидуальное проектное задание по разработке чертежа детали плоского контура с построением по двум проекциям детали третьей проекции и применением разрезов.
- Индивидуальное проектное задание по разработке сборочного чертежа детали.
- Индивидуальное проектное задание: со сборочного чертежа выполнить рабочий чертеж детали.

- Темы, выносимые на самостоятельную проработку:
  - Представление и обработка графической информации на компьютере: понятия, свойства, виды графики.
  - Обзор графических редакторов и САПР. Сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития графических редакторов.
  - Интерфейс подсистемы. Основные понятия трехмерного моделирования: деталь, дерево построений, режимы отображения, трехмерная система координат, плоскости построения.
  - Чертеж детали. Аксонометрические проекции плоских фигур. Операции выдавливания, вытягивания, вращения, кинематические операции.
- Темы курсовых проектов/работ:
  - Не планируется.
- Другое:
  - Не планируется.

### **5.1.2. для заочной форме обучения**

- Темы индивидуальных заданий:
  - Индивидуальное проектное задание по разработке чертежа детали плоского контура.
  - Индивидуальное проектное задание по разработке чертежа детали плоского контура с построением по двум проекциям детали третьей проекции и применением разрезов.
  - Индивидуальное проектное задание по разработке сборочного чертежа детали.
  - Индивидуальное проектное задание: со сборочного чертежа выполнить рабочий чертеж детали.
- Темы, выносимые на самостоятельную проработку:
  - Представление и обработка графической информации на компьютере: понятия, свойства, виды графики.
  - Обзор графических редакторов и САПР. Сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития графических редакторов.
  - Интерфейс подсистемы. Основные понятия трехмерного моделирования: деталь, дерево построений, режимы отображения, трехмерная система координат, плоскости построения.
  - Чертеж детали. Аксонометрические проекции плоских фигур. Операции выдавливания, вытягивания, вращения, кинематические операции.
- Темы курсовых проектов/работ:
  - Не планируется.
- Другое:
  - Не планируется.

### **5.2. Контроль самостоятельной работы**

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

Для очной формы:

- Устный опрос.
- Контрольная работа.

Для заочной формы:

- Устный опрос.
- Контрольная работа.

### **5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

- основную и дополнительную литературу (см. п.п. 6.1-6.2);
- методические указания и рекомендации кафедры (см. п.п. 6.4);
- интернет-ресурсы (см. п.п. 6.3).

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Григорьева, И.В. Компьютерная графика. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : Издательство "Прометей", 2012. — 298 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64224> — Загл. с экрана.

### **6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Чекмарев, А.А. Начертательная геометрия. Инженерная и машинная графика : программа, контр. задания и метод. указ. для студ. вузов / А. А. Чекмарев, А. В. Верховский, А. А. Пузиков. - М.: Высш.шк., 1999. - 154с. **37 экз.**

### **6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Научная электронная библиотека (элайбрэри) / <http://elibrary.ru>
2. ЭБС издательства «ЛАНЬ» / <http://e.lanbook.ru>.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека / <http://window.edu.ru>.

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

1. Морозов И.В. Компьютерная графика. Интерфейс системы твердотельного моделирования «Компас 3D»: методические указания для самостоятельной работы студентов/ И.В. Морозов – Иваново: ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева», 40 с., 32 ил. **100 экз.**

2. Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Компьютерная графика» /сост. А.Н. Шевяков, А.М. Абалихин. – Иваново: ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА им. академика Д.К. Беляева», 2015. – 40с. **100 экз.**

3. Шевяков А.Н. Сборник заданий по компьютерной графике в инструментальной среде Компас-3D/сост. А.Н. Шевяков. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2022. – 92 с. **15 экз.**

### **6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (при необходимости)**

Не используются

### **6.6. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости):**

- 1) Операционная система типа Windows;
- 2) Интернет-браузеры;
- 3) MicrosoftOffice;
- 4) КОМПАС-3D («Аскон»); Компас-3D LT (свободно распространяемое ПО компании «Аскон»);
- 5) Mozilla Firefox; Свободная лицензия Mozilla Public License v 2.0;
- 6) LibreOffice; Свободная лицензия Mozilla Public License v 2.0;



**6.7. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

1. LMS Moodle
2. Видеоуроки Компас 3D vll<http://www.teachvideo.ru/course/56>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№ п/п	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Аудитория Компьютерный класс»	Рабочие машины, сервер, лицензионное программное обеспечение Компас -3D.

*\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.*

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### «Компьютерная графика»

#### 1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

##### 1.1. Очная и очно-заочная форма:

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	2	3	4
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	3, 1-й сем.	Вопросы, выносимые на зачет, варианты зачетных заданий

\* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

##### 1.2. Заочная форма:

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля	Оценочные средства
1	2	3	4
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	3, 1-й курс	Вопросы, выносимые на зачет, варианты зачетных заданий

## 2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показатели	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характер сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

### 3. Оценочные средства

#### 3.1. Комплект тестовых заданий к зачету

##### 3.1.1. Тестовые вопросы, выносимые на зачет

1. Какой тип документов в программе Компас 3D предназначен для создания трехмерных изображений?

- а) фрагмент;
- б) чертеж;
- в) деталь;
- г) спецификация.

2. Для заполнения основной надписи в системе КОМПАС необходимо:

- а) дважды кликнуть на основной надписи;
- б) выбрать Сервис-Параметры...;
- в) выбрать Файл-Заполнить основную надпись;
- г) выбрать Редактор-Заполнить основную надпись.

3. Какой из пунктов меню Компас 3D содержит команду, позволяющую создать новый чертеж?

- а) Файл;
- б) Правка;
- в) Сервис;
- г) Вставка.

4. Какая система координат применяется в САПР КОМПАС-3D?

- а) Полярная система координат. Ее невозможно удалить или переместить в пространстве;
- б) Правая декартова система координат. Ее невозможно удалить или переместить в пространстве;
- в) Каркасная система координат. Ее можно удалить или переместить в пространстве;
- г) Правая декартова система координат. Ее можно удалить или переместить в пространстве.

5. Какие виды привязок вы знаете?

- а) глобальные;
- б) локальные;
- в) клавиатурные;
- г) первичные;
- д) системные.

6. Чертежи, в системе КОМПАС), имеют расширение...

- а) \*.cdw;
- б) \*.frw;
- в) \*.m3d;
- г) \*.txt.

7. Система координат (абсолютная, глобальная) содержится в каждом чертеже или фрагменте. Она всегда совпадает...

- а) С верхним правым углом формата любого чертежа;
- б) С нижним левым углом формата любого чертежа;
- в) С нижним правым углом формата любого чертежа;

г) С верхним левым углом формата любого чертежа.

8. Назначение команды Привязки?

- а) Привязка вида изображения к чертежу;
- б) Точное черчение;
- в) Связь окна с элементами;
- г) Более быстрый переход к команде.

9. Выберите неверное утверждение.

- а) Для того, чтобы курсор «прилипал» к пересечениям линий сетки необходимо в настройках привязок выбрать «по сетке»;
- б) Сетка нужна в том случае, если вы чертите что-то с кратными размерами;
- в) Сетка нужна для создания только вертикальных и горизонтальных отрезков;
- г) Для точного черчения используется режим сетка. Для этого нажать на кнопку с изображением сетки, настроить размер сетки, еще включить привязку к сетке (нажать на левый магнит).

10. Ортогональный режим черчения служит для...

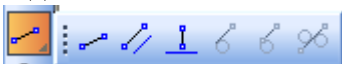
- а) Создания отрезков под углом больше 90 градусов;
- б) Создания отрезков под углом меньше 90 градусов;
- в) Создания отрезков под углом больше 90 градусов и меньше 90 градусов;
- г) Создания вертикальных и горизонтальных отрезков.

11. Какая панель изображена на рисунке:



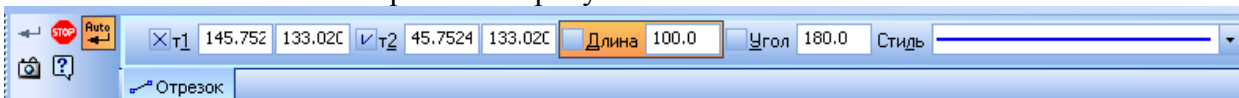
- а) Компактная панель;
- б) Панель свойств;
- в) Текущее состояние;
- г) Панель Вид.

12. Вызов расширенной панели, включающий в себя все команды данной группы задается:



- а) при нажатии левой кнопки мыши по команде;
- б) при нажатии кнопки команды и удержании ее в нажатом состоянии;
- в) при нажатии правой кнопки мыши по команде;
- г) при двойном нажатии левой кнопки мыши по команде.

13. Какая панель изображена на рисунке:



- а) Панель свойств;
- б) Компактная панель;
- в) Текущее состояние;
- г) Панель Вид;
- д) Привязки.

14. Для ввода параметров и задания свойств при создании и редактировании объектов служит:

- а) Панель свойств;
- б) Панель инструментов Стандартная;
- в) Панель Вид;
- г) Панель Текущее состояние.

15. Чтобы выбрать формат листа необходимо воспользоваться командой:

- а) Сервис – Измерить;
- б) Сервис - Параметры - Параметры первого листа – Формат;
- в) Файл - Предварительный просмотр;
- г) Вид – Масштаб.

16. Для настройки инструментов используется команда:

- а) Окно - Показать закладки;
- б) Вставка – Вид;
- в) Редактор – Свойства;
- г) Вид - Панели инструментов.

17. Какая панель изображена на рисунке:



- а) Компактная панель;
- б) Панель специального управления;
- в) Текущее состояние;
- г) Панель Вид.

18. Какая панель изображена на рисунке:



- а) Панель свойств;
- б) Текущее состояние;
- в) Вид;
- г) Компактная панель.

19. Как поставить на размере знак диаметра?

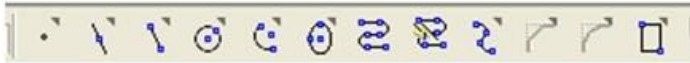
- а) Правой кнопкой мыши вызвать значок диаметра;
- б) Вызвать окно Задание размерной надписи двойным щелчком по размеру и там найти знак диаметра;
- в) Нарисовать знак диаметра вручную;
- г) Нет правильного ответа.

20. Чем чертеж отличается от фрагмента?

- а) Ничем, кроме расширения файла при сохранении;
- б) У фрагмента нет основной надписи;
- в) Фрагмент всегда делается в масштабе увеличения, чтобы более детально показать объект;

г) Все ответы неверны.

21. Как называется эта панель?




- а) геометрия;
- б) редактирование;
- в) обозначения;
- г) измерения.

22. Каким образом укоротить отрезок?

- а) Щелкнуть по отрезку и укоротить вручную, перетаскивая мышкой за маркер;
- б) Два раза щелкнуть по отрезку и изменить его длину в окошке внизу на текущей панели;
- в) верны оба утверждения.

23. Как выйти из команды?

- а) С помощью правой кнопки мыши Прервать команду;
- б) С помощью красной кнопки Stop на текущей нижней панели;
- в) Оба ответа верны;
- г) Оба ответа неверны.

24. Что это за кнопка? 

- а) Непрерывный ввод объектов;
- б) привязка Выравнивание;
- в) фаска;
- г) скругление.

25. Как выполнить скругление на углах объекта?

- а) Инструменты-геометрия-скругления-скругление на углах объекта;
- б) геометрия-скругления;
- в) инструменты-геометрия-скругления;
- г) инструменты-геометрия-дуги-дуга по двум точкам.


26. Как называется эта панель?




- а) размеры;
- б) геометрия;
- в) обозначения;
- г) редактирование.

27. Как выполнить симметрию объекта в системе КОМПАС?

- а) Выбрать команду Редактор/Симметрия и указать ось симметрии;
- б) Выбрать команду Сдвиг;
- в) Нажать кнопку Прервать команду на панели специального управления;
- г) Выбрать команду Поворот.

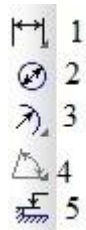
28. Что это за кнопка? 

- а) усечь кривую;
- б) удлинить до ближайшего объекта;
- в) разбить кривую;
- г) очистить область.

29. Что это за кнопка? 

- а) копия указанием;
- б) симметрия;
- в) усечь прямую;
- г) масштабирование.

30. С помощью какой кнопки можно поставить диаметральный размер?



- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4;
- д) 5.

### 3.1.2. Методические материалы

Оценка «зачтено» ставится если обучающийся выполнил верно более половины тестовых заданий. На решение тестовых заданий отводится не более 40 минут.