

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Механизация и энергообеспечение предприятий»
Кафедра – «Техническая механика и физика»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
профессор Ю.А. Шекихачев



« 02 » июля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03.06.02 «Системы автоматизированного проектирования»

Направление подготовки – **35.03.06 «Агроинженерия»**

Направленность (профиль) – **«Технические системы в агробизнесе»**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения **1**

Семестр **1**

Форма обучения **очная**

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.03.06.02 «Системы автоматизированного проектирования»** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования-бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» утвержденного приказом Минобрнауки России от 23 августа 2017г. №813 (далее – ФГОС ВО), и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы
К.ф.-м.н., доцент



З.М. Жирикова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Техническая механика и физика»
Протокол от «01» июля 2026 г. № 11

Заведующий кафедрой
д.т.н., профессор



А.М. Егожев

Одобрено методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»

Протокол от «02» июля 2026 г. № 12

Председатель МК факультета «Механизация и энергообеспечение предприятий»

д.т.н., профессор



Ю.А. Шекихачев

Согласовано:

Руководитель центра - директор научной библиотеки



Б. Б. Уянаев

«01» июля 2026 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является

Цель освоения дисциплины – обучение студентов принципам проектирования сложных технических систем и деталей машин, изучение основных положений систем автоматизированного проектирования (САПР) на примере известных пакетов прикладных программ, формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для оформления конструкторских документов при помощи САПР на примере систем твердотельного моделирования КОМПАС-3D, SolidWorks и др.

Задачами дисциплины является

- ознакомление студентов с принципами построения и структурой САПР; - ознакомление с техническими средствами САПР; - ознакомление с информационным и прикладным программным обеспечением САПР; - ознакомление с автоматизацией функционального, конструкторского и технологического проектирования САПР; - приобретение студентами практических навыков в области использования САПР сложных технических систем; - ознакомление с перспективами и основными направлениями совершенствования САПР.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства.	Знать - алгоритмы построений обратимых чертежей пространственных объектов; - алгоритмы решения метрических и позиционных задач; - методы построения ассоциативного чертежа пространственной модели; - интерфейс компьютерной графической системы КОМПАС 3D; Уметь: - составлять чертежи деталей, узлов, свободно читать их; - находить нужные панели и команды при выполнении чертежей с применением компьютерных технологий; - анализировать поставленную задачу и находить способы ее решения; - сохранять в компьютере выполненные чертежи, выводить их на печать

			Владеть: - средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов); - поиском необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет по тематике решения проблемной задачи; - анализом, обработкой и хранением информации.
		ИД-2 опк-2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с оборудованием, средствами механизации сельского хозяйства.	Знать: - Структуру и содержание нормативно-технической документации (ГОСТ, ОСТ, ЕСКД) - Основные положения законодательства в области технического регулирования и охраны интеллектуальной собственности Уметь: - Находить и применять актуальные ГОСТы и стандарты при оформлении чертежей - Использовать библиотеки стандартных изделий в КОМПАС3D в соответствии с нормативными документами Владеть: - Навыками работы с электронными справочниками и базами нормативной документации
		ИД-3 опк-2. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	Знать: - Источники официальной нормативно-правовой информации - Методы анализа и интерпретации нормативных документов Уметь: - Находить актуальные нормы, регулирующие порядок оформления конструкторской документации - Сопоставлять требования документов с проектными

			решениями Владеть: - Приемами аналитической работы с нормативно-техническими документами в цифровой среде
		ИД-4 ОПК-2. Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	Знать: - Требования ЕСКД и ЕСПД к оформлению конструкторской и технической документации - Структуру спецификаций, сборочных чертежей, рабочих чертежей деталей Уметь: - Оформлять чертежи, спецификации и другие комплекты документации в соответствии с ЕСКД в КОМПАС-3D - Выполнять автоматизированную проверку соблюдения стандартов оформления Владеть: - Навыками подготовки полного комплекта конструкторской документации на технические объекты агроинженерного назначения с использованием КОМПАС-3D
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	Знать: - стандарты ЕСКД по типу и порядку оформления конструкторской документации в графическом редакторе КОМПАС 3D Уметь: - заполнять документацию по оформлению законченных проектно-конструкторских работ Владеть: - компьютерными технологиями для оформления проектно-конструкторских работ
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать	ИД-1 ОПК-7 Понимает принципы работы современных информационных технологий и программ-	Знать: - современные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении

	их для решения задач профессиональной деятельности	ных средств.	Уметь: - выбирать информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач Владеть: - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационных технологий и программных средств
--	--	--------------	--

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Б1.О.03.06.02 «Системы автоматизированного проектирования» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	
	Всего	семестр 4
		з.е./час.
1. Контактная работа, з.е./час., в том числе (час)	0,9/34	0,9/34
лекции	17 (6)*	17 (6)*
лабораторные занятия	17 (6)*	17 (6)*
практические занятия	-	-
2. Самостоятельная работа, з.е./час., в том числе (час)	1,1/38	1,1/38
Вид промежуточного контроля: зачет	-	-
Общая трудоемкость з.е./час.	2/72	2/72

()* – занятия, проводимые в интерактивных формах

4.1. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием ответственных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п.п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		СР
		Лекции	Лаб.	Сам. изуч. отд. тем
1.	Введение в САПР. Основные понятия автоматизированного проектирования	2	2	4
2.	КОМПАС-ГРАФИК. Основные команды КОМПАС-ГРАФИК	2	2	4
3.	Команды оформления конструкторских документов и команды редактирования	2	2	4
4.	Возможности параметризации в системе КОМПАС – ГРАФИК	2	2	4

5.	Моделирование трехмерных объектов	2	2	4
6.	Создание ассоциативного чертежа в КОМПАС-3D	2(2)*	2(2)*	6
7.	Редактирование моделей. Специальные компьютерные технологии моделирования в КОМПАС-3D	2(2)*	2(2)*	6
8.	Моделирование сборочных единиц в КОМПАС-3D	3(2)*	3(2)*	6
Всего:		17(6)*	32(4)*	38

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2.Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема лекции Содержание лекции	Трудоемкость
			час. очно
1.	КОМПАС-ГРАФИК	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: Введение в САПР. Основные понятия автоматизированного проектирования	2
2.		ЛЕКЦИЯ №2 Тема: Основные команды КОМПАС-ГРАФИК	2
3.		ЛЕКЦИЯ №3 Тема: Команды оформления конструкторских документов и команды редактирования	2
4.		ЛЕКЦИЯ №4 Тема: Возможности параметризации в системе КОМПАС – ГРАФИК	2
5.		ЛЕКЦИЯ №5 Тема: Моделирование трехмерных объектов	2(1)*
6.		ЛЕКЦИЯ №6 Тема: Создание ассоциативного чертежа в КОМПАС-3D	2(2)*
7.		ЛЕКЦИЯ №7 Тема: Редактирование моделей. Специальные компьютерные технологии моделирования в КОМПАС-3D	2(2)*
8.		Моделирование сборочных единиц в КОМПАС-3D	3(2)*
Всего:			17(6)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2 Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.
			очно
1.	КОМПАС-ГРАФИК	Лабораторная работа №1. Техническое обеспечение САПР Система КОМПАС-3D Вход в систему КОМПАС-3D и выход из нее Интерфейс системы КОМПАС-3D Типы документов КОМПАС-3D Приемы создания листа чертежа Возможности управления размером изображения на экране монитора Выбор форматов чертежей Заполнение основной надписи	2

		Сохранение чертежей Вывод на экран сохраненных в памяти компьютера чертежей	
2.		Лабораторная работа №2. Панель инструментов: «Стандартная», «Вид», «Текущее состояние», «Компактная»; Панель свойств, «Справка»; использование системы помощи	2
3.		Лабораторная работа №3. Инструментальная панель: Геометрия, Размеры, Инструментальная панель, Редактирование, Обозначения, Параметризация, Измерения, Выделение, Ассоциативные виды Приемы построения геометрических объектов на чертежах Точное черчение – привязки Способы редактирования чертежей Автоматизированное нанесение размеров на чертежах Геометрический калькулятор	2
4.		Лабораторная работа №4. Вывод чертежей на печать Настройка параметров для простановки размеров Линейные размеры Диаметральный размер Радиальный размер Авторамер Построение контуров изображения деталей, заданных в варианте Нанесение размеров и надписей Оформление чертежа и вывод его на печать Главное окно твердотельного моделирования «Компактная панель» твердотельного моделирования	2
5.		Лабораторная работа №5. Построение тела выдавливанием Построение тела вращением Операция приклеивания Операция вырезания Построение усеченного геометрического тела Редактирование (изменение) моделей Активный вид Построение дополнительных видов по стрелке Построение выносного элемента Разрезы на чертежах и их обозначение Построение сечений	2
6.		Лабораторная работа №6. Выполнение эскизов модели и создание 3D – модели по варианту задания Построение ассоциативного чертежа выполненной модели	2(2)*

		Оформление чертежа и вывод его на печать Менеджер библиотек Изучение «Конструкторской библиотеки» Правила выполнения чертежа болтового, винтового и шпилечного соединения деталей с использованием «Конструкторской библиотеки» Выполнение чертежа, содержащего соединения деталей болтом, шпилькой и винтом по варианту задания Оформление чертежа и вывод его на печать	
7.		Лабораторная работа №7. Построение сборок в системе твердотельного моделирования КОМПАС-3D Библиотека КОМПАС – SHAFT 2D Добавление деталей из файла, составление 3D – сборки Создание ассоциативного чертежа сборки Ассоциативный разрез Удаление обозначения разреза Нанесение позиций на сборочном чертеже; выравнивание позиций	2(2)*
8.		Лабораторная работа №8. Создание спецификаций в программе КОМПАС в ручном и автоматизированном режиме Заполнение спецификации Выполнение 3D – моделей оригинальных деталей, входящих в заданный узел Составление 3D – модели сборки Создание ассоциативного чертежа сборки по индивидуальному заданию Ассоциативный разрез чертежа сборки по индивидуальному заданию Нанесение позиций на сборочном чертеже и про- становка размеров Создание и заполнение спецификации	3(2)*
Итого:			17(6)*

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно-методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования, следующие учебные пособия и методические указания:

1. Озрокова Т.Г., «Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика». Методические указания и контрольные задания. Нальчик, 2018 – 54 с.
2. Озрокова Т.Г. «Лабораторный практикум по ЕСКД» [ТЕКСТ] Учебно-методическое пособие КБГАУ, 2015.-97 с.
3. Озрокова Т.Г. Основные положения ЕСКД.: [Эл.] Методические указания.: Нальчик, 2016. – 67 с.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения 38 часов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами

самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным бально-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения бально-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

№№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов	Перечень учебно- методического обеспечения (*)	Форма самостоятельной работы и контроля
		очно		
1.	Техническое обеспечение САПР Основные виды современной компьютерной графики Система КОМПАС-3D Вход в систему КОМПАС-3D и выход из нее Интерфейс системы КОМПАС-3D Типы документов КОМПАС-3D Приемы создания листа чертежа Возможности управления размером изображения на экране монитора Выбор форматов чертежей Заполнение основной надписи Сохранение чертежей Вывод на экран сохраненных в памяти компьютера чертежей	4	[10] Стр.144-148 [11] Стр.8-11	Подготовка к сдаче зачета. Ответ во время зачета.
2.	Панель инструментов «Стандартная» Панель инструментов «Вид» Панель инструментов «Текущее состояние» Панель инструментов «Компактная» Панель свойств Панель «Справка»; использование системы помощи	4	[10] Стр.148-158 [11] Стр.11-18	Подготовка к сдаче зачета. Ответ во время зачета.
3.	Инструментальная панель Геометрия Инструментальная панель Размеры Инструментальная панель Редактирование Инструментальная панель Обозначения Инструментальная панель Параметризация Инструментальная панель Измерения Инструментальная панель Выделение Инструментальная панель Ассоциативные виды	4	[10] Стр.158-160	Подготовка к сдаче зачета. Ответ во время зачета.
4.	Приемы построения геометрических объектов на чертежах Точное черчение – привязки Способы редактирования чертежей Автоматизированное нанесение размеров на чертежах Геометрический калькулятор Вывод чертежей на печать Настройка параметров для простановки размеров Линейные размеры Диаметральный размер Радиальный размер Авторазмер	4	[10] Стр.160-172 [11] Стр.20-24	Подготовка к сдаче зачета. Ответ во время зачета.
5	Построение контуров изображения деталей, заданных в варианте Нанесение размеров и надписей Оформление чертежа и вывод его на печать Главное окно твердотельного моделирования «Компактная панель» твердотельного моделирования Построение тела выдавливанием Построение тела вращением Операция приклеивания Операция вырезания Построение усеченного геометрического тела Редактирование (изменение) моделей	4	[10] Стр.173-184 [11] Стр.24-28	Подготовка к сдаче зачета. Ответ во время зачета.
6.	Активный вид Построение дополнительных видов по стрелке Построение выносного элемента Разрезы на чертежах и их обозначение Построение сечений Выполнение эскизов модели и создание 3D – модели по варианту задания Построение ассоциативного чертежа выполненной модели Оформление чертежа и вывод его на печать	6	[10] Стр.184-195	Подготовка к сдаче зачета. Ответ во время зачета.
7.	Менеджер библиотек Изучение «Конструкторской библиотеки»	6	[10]	Подготовка к

	Правила выполнения чертежа болтового, винтового и шпильчатого соединения деталей с использованием «Конструкторской библиотеки» Выполнение чертежа, содержащего соединения деталей болтом, шпилькой и винтом по варианту задания Оформление чертежа и вывод его на печать		Стр.196-207 [11] Стр.28-29	сдаче зачета. Ответ во время зачета. Рейтинговые контрольные мероприятия: тесты, защита лаб. работ
8	Построение сборок в системе твердотельного моделирования КОМПАС-3D Библиотека КОМПАС – SHAFT 2D Добавление деталей из файла, составление 3D – сборки Создание ассоциативного чертежа сборки Ассоциативный разрез Удаление обозначения разреза Нанесение позиций на сборочном чертеже; выравнивание позиций Создание спецификаций в программе КОМПАС в ручном и автоматизированном режиме Заполнение спецификации Выполнение 3D – моделей оригинальных деталей, входящих в заданный узел Составление 3D – модели сборки Создание ассоциативного чертежа сборки по индивидуальному заданию Ассоциативный разрез чертежа сборки по индивидуальному заданию Нанесение позиций на сборочном чертеже и простановка размеров Создание и заполнение спецификации	6	[10] Стр.207-210	Подготовка к сдаче зачета. Ответ во время зачета. Рейтинговые контрольные мероприятия: тесты, защита лаб. работ
9	Подготовка к промежуточной аттестации	-	[10]- [12] Подготовка к тестированию и защите лабораторных работ	Ответ во время зачета
Итого по дисциплине:		38		

** Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.*

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	- Введение в дисциплину «Компьютерная графика» - Создание листа чертежа - Панели КОМПАС-3D - Инструментальные панели - Геометрические построения - Нанесение размеров	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-7	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия: тесты, защита лаб. работ)
2.	- Выполнение 2D – чертежа по индивидуальному заданию - Общие принципы твердотельного моделирования - Выполнение 3D - модели индивидуального задания - Создание ассоциативного чертежа - Общие принципы твердотельного моделирования - Выполнение 2D – чертежа по ин-	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-7	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия: тесты, защита лаб. работ)

	индивидуальному заданию		
3.	- Сборочный чертеж - Ассоциативный чертеж сборочного узла - Создание спецификации - Выполнение модели сборочного узла по индивидуальному заданию - Выполнение ассоциативного чертежа по индивидуальному заданию	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-7	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия: тесты, защита лаб. работ)

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

Текущий контроль — это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарному учебному графику.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этим критериям при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7. 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Компьютерное проектирование» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ОПК - 2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ОПК - 4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

В процессе освоения образовательной программы по 35.03.06 Агроинженерия компетенции **ОПК - 2**, **ОПК - 4** и **ОПК-7** формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 35.03.06«Агроинженерия»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
ОПК-2;	Б1.О.03.06.02 Системы автоматизированного проектирования	1
	Б1.О.03.05 Экология и рациональное природопользование	2
	Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б1.В.1.ДВ.01.01 Экологические проблемы в АПК	
	Б1.В.1.ДВ.01.02 Глобальные экологические проблемы	
	Б1.О.05.02 Основы взаимозаменяемости и технические измерения	5
	Б2.О.03(П) Производственная практика, эксплуатационная	
	Б1.О.05.01.04 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины	6
	Б1.О.05.03 Надежность и ремонт машин	7
	Б1.О.01.10 Правоведение и гражданская позиция	8
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	
	Б3.01(Д) Государственная итоговая аттестация	

ОПК-4	Б1.О.03.06.02 Системы автоматизированного проектирования	1
	Б1.О.04.02 Материаловедение и технология конструкционных материалов	3
	Б2.О.03(П) Производственная практика, эксплуатационная	6
	Б1.О.02.02 Бережливое производство	8
	Б1.О.03.07 Охрана труда на предприятиях АПК	
	Б1.О.03.06.03 Геоинформационные агротехнологии	
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	
	Б3.01(Д) Государственная итоговая аттестация	
ОПК-7	Б1.О.03.06.01 Информационные технологии	1
	Б1.О.03.06.02 Системы автоматизированного проектирования	4
	Б1.О.05.01.03 Сопротивление материалов	
	Б1.О.04.04 Общая электротехника	5
	Б1.О.05.01.04 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины	6
	Б1.О.03.06.04 Системы искусственного интеллекта	7
	Б1.О.03.06.03 Геоинформационные агротехнологии	8
	Б2.О.04(Пд) Производственная практика, преддипломная	
	Б3.01(Д) Государственная итоговая аттестация	

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.*

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется бально-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу бально-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – зачет.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового зачета (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов, то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр, составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов — это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

Индикаторы достижения компетенции*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ИД-1 ОПК-2. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства. (1 - этап)	Знать: - алгоритмы построений обратимых чертежей пространственных объектов; - алгоритмы решения метрических и позиционных задач; - методы построения ассоциативного чертежа пространственной модели; - интерфейс компьютерной графической системы КОМПАС 3D	Не знает алгоритмы построений обратимых чертежей пространственных объектов; алгоритмы решения метрических и позиционных задач; методы построения ассоциативного чертежа пространственной модели; интерфейс компьютерной графической системы КОМПАС 3D	Знает алгоритмы построений обратимых чертежей пространственных объектов, методы построения ассоциативного чертежа пространственной модели. но плохо владеет компьютерной графической системой КОМПАС 3D	Знает алгоритмы построений обратимых чертежей пространственных объектов, алгоритмы решения метрических и позиционных задач, но затрудняется при работе с компьютерной графической системой КОМПАС 3D	Хорошо знает алгоритмы построений обратимых чертежей пространственных объектов; алгоритмы решения метрических и позиционных задач; методы построения ассоциативного чертежа пространственной модели; интерфейс компьютерной графической системы КОМПАС 3D
	Уметь: - составлять чертежи деталей, узлов, свободно читать их; - находить нужные панели и команды при выполнении чертежей с применением компьютерных технологий; - анализировать поставленную задачу и находить способы ее решения; - сохранять в компьютере выполненные чертежи, выводить их на печать	Не умеет составлять чертежи деталей, узлов, свободно читать их; находить нужные панели и команды при выполнении чертежей с применением компьютерных технологий; анализировать поставленную задачу и находить способы ее решения; сохранять в компьютере выполненные чертежи, выводить их на печать	Умеет составлять чертежи деталей, узлов, свободно читать их; находить нужные панели и команды при выполнении чертежей с применением компьютерных технологий; может сохранять в компьютере выполненные чертежи, выводить их на печать, но затрудняется в анализе поставленной задачи и нахождении способов ее решения.	Умеет составлять чертежи деталей, узлов, свободно читать их; находить нужные панели и команды при выполнении чертежей с применением компьютерных технологий; анализировать поставленную задачу и находить способы ее решения, но слабо владеет компьютерными технологиями	Хорошо умеет составлять чертежи деталей, узлов, свободно читать их; находить нужные панели и команды при выполнении чертежей с применением компьютерных технологий; анализировать поставленную задачу и находить способы ее решения; сохранять в компьютере выполненные чертежи, выводить их на печать

	Владеть: - средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов); - поиском необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет по тематике решения проблемной задачи; - анализом, обработкой и хранением информации.	Не владеет средствами компьютерной графики, поиском необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет по тематике решения проблемной задачи, анализом, обработкой и хранением информации.	Владеет средствами компьютерной графики, поиском необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет по тематике решения задачи, но затрудняется в анализе и обработке информации	Владеет на хорошем уровне средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов), поиском необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет по тематике решения проблемной задачи, анализом, обработкой и хранением информации.	Отлично владеет средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов), поиском необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет по тематике решения проблемной задачи, анализом, обработкой и хранением информации.
ИД-2 ОПК-2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с оборудованием, средствами механизации сельского хозяйства (1 - этап)	Знать: - Структуру и содержание нормативно-технической документации (ГОСТ, ОСТ, ЕСКД) - Основные положения законодательства в области технического регулирования и охраны интеллектуальной собственности	Не знать - Структуру и содержание нормативно-технической документации (ГОСТ, ОСТ, ЕСКД) - Основные положения законодательства в области технического регулирования и охраны интеллектуальной собственности	Плохо знать - Структуру и содержание нормативно-технической документации (ГОСТ, ОСТ, ЕСКД) - Основные положения законодательства в области технического регулирования и охраны интеллектуальной собственности-	Хорошо знать - Структуру и содержание нормативно-технической документации (ГОСТ, ОСТ, ЕСКД) - Основные положения законодательства в области технического регулирования и охраны интеллектуальной собственности	Отлично знать - Структуру и содержание нормативно-технической документации (ГОСТ, ОСТ, ЕСКД) - Основные положения законодательства в области технического регулирования и охраны интеллектуальной собственности
	Уметь: - Находить и применять актуальные ГОСТы и стандарты при оформлении чертежей - Использовать библиотеки стандартных изделий в КОМПАС3D в соответствии с нормативными документами	Не умеет - Находить и применять актуальные ГОСТы и стандарты при оформлении чертежей - Использовать библиотеки стандартных изделий в КОМПАС3D в соответствии с нормативными документами	Плохо умеет - Находить и применять актуальные ГОСТы и стандарты при оформлении чертежей - Использовать библиотеки стандартных изделий в КОМПАС3D в соответствии с нормативными документами	Хорошо умеет - Находить и применять актуальные ГОСТы и стандарты при оформлении чертежей - Использовать библиотеки стандартных изделий в КОМПАС3D в соответствии с нормативными документами	Отлично умеет - Находить и применять актуальные ГОСТы и стандарты при оформлении чертежей - Использовать библиотеки стандартных изделий в КОМПАС3D в соответствии с нормативными документами
	Владеть: - Навыками работы с электронными справочниками и базами нормативной документации	Не владеет Навыками работы с электронными справочниками и базами нормативной документации	Плохо владеет Навыками работы с электронными справочниками и базами нормативной документации	Хорошо владеет Навыками работы с электронными справочниками и базами нормативной документации	Отлично владеет Навыками работы с электронными справочниками и базами нормативной документации

ИД-3 ОПК-2 . Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (1 - этап)	Знать: - Источники официальной нормативно-правовой информации - Методы анализа и интерпретации нормативных документов	Не знает источники официальной нормативно-правовой информации - Методы анализа и интерпретации нормативных документов	Плохо знает источники официальной нормативно-правовой информации - Методы анализа и интерпретации нормативных документов	Хорошо знает источники официальной нормативно-правовой информации - Методы анализа и интерпретации нормативных документов	Отлично знает источники официальной нормативно-правовой информации - Методы анализа и интерпретации нормативных документов
	Уметь: - Находить актуальные нормы, регулирующие порядок оформления конструкторской документации - Сопоставлять требования документов с проектными решениями	Не умеет - находить актуальные нормы, регулирующие порядок оформления конструкторской документации - Сопоставлять требования документов с проектными решениями	Плохо умеет - находить актуальные нормы, регулирующие порядок оформления конструкторской документации - Сопоставлять требования документов с проектными решениями	Хорошо умеет - находить актуальные нормы, регулирующие порядок оформления конструкторской документации - Сопоставлять требования документов с проектными решениями	Отлично умеет - находить актуальные нормы, регулирующие порядок оформления конструкторской документации - Сопоставлять требования документов с проектными решениями
	Владеть: - Приемами аналитической работы с нормативно-техническими документами в цифровой среде	Не владеет приемами аналитической работы с нормативно-техническими документами в цифровой среде	Плохо владеет приемами аналитической работы с нормативно-техническими документами в цифровой среде	Хорошо владеет приемами аналитической работы с нормативно-техническими документами в цифровой среде	Отлично владеет приемами аналитической работы с нормативно-техническими документами в цифровой среде
ИД-4 ОПК-2 . Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (1 - этап)	Знать: - Требования ЕСКД и ЕСПД к оформлению конструкторской и технической документации - Структуру спецификаций, сборочных чертежей, рабочих чертежей деталей	Не знает требования ЕСКД и ЕСПД к оформлению конструкторской и технической документации - Структуру спецификаций, сборочных чертежей, рабочих чертежей деталей	Плохо знает требования ЕСКД и ЕСПД к оформлению конструкторской и технической документации - Структуру спецификаций, сборочных чертежей, рабочих чертежей деталей	Хорошо знает требования ЕСКД и ЕСПД к оформлению конструкторской и технической документации - Структуру спецификаций, сборочных чертежей, рабочих чертежей деталей	Отлично знает требования ЕСКД и ЕСПД к оформлению конструкторской и технической документации - Структуру спецификаций, сборочных чертежей, рабочих чертежей деталей
	Уметь: - Оформлять чертежи, спецификации и другие комплекты документации в соответствии с ЕСКД в КОМПАС-3D - Выполнять автоматизированную проверку соблюдения стандартов оформления	Не умеет оформлять чертежи, спецификации и другие комплекты документации в соответствии с ЕСКД в КОМПАС-3D - Выполнять автоматизированную проверку соблюдения стандартов оформления	Плохо умеет оформлять чертежи, спецификации и другие комплекты документации в соответствии с ЕСКД в КОМПАС-3D - Выполнять автоматизированную проверку соблюдения стандартов оформления	Хорошо умеет оформлять чертежи, спецификации и другие комплекты документации в соответствии с ЕСКД в КОМПАС-3D - Выполнять автоматизированную проверку соблюдения стандартов оформления	Отлично умеет оформлять чертежи, спецификации и другие комплекты документации в соответствии с ЕСКД в КОМПАС-3D - Выполнять автоматизированную проверку соблюдения стандартов оформления

	Владеть: - Навыками подготовки полного комплекта конструкторской документации на технические объекты агроинженерного назначения с использованием КОМПАС-3D	Не владеет навыками подготовки полного комплекта конструкторской документации на технические объекты агроинженерного назначения с использованием КОМПАС-3D	Плохо владеет навыками подготовки полного комплекта конструкторской документации на технические объекты агроинженерного назначения с использованием КОМПАС-3D	Хорошо владеет навыками подготовки полного комплекта конструкторской документации на технические объекты агроинженерного назначения с использованием КОМПАС-3D	Отлично владеет навыками подготовки полного комплекта конструкторской документации на технические объекты агроинженерного назначения с использованием КОМПАС-3D
ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности. (1 - этап)	Знать: - стандарты ЕСКД по типу и порядку оформления конструкторской документации в графическом редакторе КОМПАС 3D	Не знает стандарты ЕСКД по типу и порядку оформления конструкторской документации	Недостаточно знает стандарты ЕСКД по типу и порядку оформления конструкторской документации	Хорошо знает стандарты ЕСКД по типу и порядку оформления конструкторской документации	Отлично знает стандарты ЕСКД по типу и порядку оформления конструкторской документации
	Уметь: - заполнять документацию по оформлению законченных проектно-конструкторских работ	Не умеет заполнять документацию по оформлению законченных проектно-конструкторских работ	Недостаточно умеет заполнять документацию по оформлению законченных проектно-конструкторских работ	Хорошо умеет заполнять документацию по оформлению законченных проектно-конструкторских работ	Отлично умеет заполнять документацию по оформлению законченных проектно-конструкторских работ
	Владеть: - компьютерными технологиями для оформления проектно-конструкторских работ	Не владеет компьютерными технологиями для оформления проектно-конструкторских работ	Слабо владеет компьютерными технологиями для оформления проектно-конструкторских работ	Хорошо владеет компьютерными технологиями для оформления проектно-конструкторских работ	Отлично владеет компьютерными технологиями для оформления проектно-конструкторских работ
ИД-1 _{ОПК-7} Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств. (1 - этап)	Знать: - современные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении	Не знает современные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении	Недостаточно знает современные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении	Хорошо знает современные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении	Отлично знает современные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении
	Уметь: выбирать информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач	Не умеет выбирать информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач	Недостаточно умеет выбирать информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач	Хорошо умеет выбирать информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач	Отлично умеет выбирать информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач
	Владеть: - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационных технологий и программных средств	Не владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационных технологий и программных средств	Слабо владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационных технологий и программных средств	Хорошо знает навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационных технологий и программных средств	Отлично знает навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационных технологий и программных средств

**На этапе освоения дисциплины*

Для допуска к зачету студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к зачету студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее **30** баллов, после всех разрешенных отработок может получить зачет.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень (зачтено)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень (зачтено)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень (зачтено)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень (не зачтено)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1 ОПК-2, ИД-2 ОПК-2, ИД-3 ОПК-2, ИД-1 ОПК-4, ИД-4 ОПК-2, ИД-1 ОПК-7 в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся 1 рейтинг

1. Задавать вопросы пользователю, производить оценку ситуации и получать решение, представляемое в каком-либо виде пользователю, должна система

- a. алгоритмизированная
- b. экспертная
- c. принятия стратегических решений
- d. САПР

2. CGA расшифровывается как:

- a. улучшенный графический адаптер
- b. монохромный дисплейный адаптер
- c. улучшенный VGA
- d. цветной графический адаптер

3. При вставке иллюстрации с помощью буфера промежуточного хранения в документ Microsoft Office предполагается, что программа, в которой была создана вставляемая картинка, может заносить информацию в буфер в формате

- a. стандартном для Windows
- b. метафайла
- c. BMP
- d. поддерживаемом Office

4. Сканер предназначен для:

- a. ввода в компьютер управляющей информации
- b. ввода в компьютер двухмерного изображения в виде раstra
- c. ввода в компьютер рисунков и чертежей, непосредственно выполняемых человеком
- d. вывода чертежей и рисунков

5. Визуальное и цифровое представление цвета в зависимости от требований практики называется:

- a. цветовым охватом
- b. цветовой моделью
- c. треппингом
- d. трекингом

6. Область применения компьютерной графики, не имеющая отношения к трехмерному моделированию, — это:

- a. тренажеры
- b. издательские системы
- c. реклама
- d. видеоигры

7. В системе STATISTICA графики для визуализации значений из выделенного блока в электронной таблице — это:

- a. статистические графики
- b. диаграммы
- c. точечные диаграммы
- d. пользовательские графики

8. Пиксел — это:

- a. минимальный элемент изображения, созданный устройством на поверхности отображения
- b. единица информации, принимающая значение 0 или 1
- c. волнообразные полосы, точки или клетки
- d. точки в пространстве

9. Контур, которому присвоены какие-либо параметры, — это:

- a. кегль
- b. начертание
- c. обводка
- d. маска

10. Задаются координаты символа с целью вывода его на экран в текстовом режиме с разрешением 80*25. Неверно заданы координаты символа

- a. (0; 20)

- b. (80; 15)
- c. (24; 20)
- d. (40; 20)
- e. 11010100

11. В векторной графике широко используется:

- a. закон Ламберта
- b. закон Снеллиуса
- c. кривая Безье
- d. закон Грассмана

12. При обращении к GDI для выполнения операции вывода графического изображения приложения работают с:

- a. логическими устройствами
- b. реальными (физическими) устройствами
- c. GUI
- d. видеоадаптером

13. Содержимым графических файлов являются:

- a. адреса в графической базе данных
- b. графические программы
- c. графические данные
- d. графические изображения

14. Процесс изменения размера изображения, при котором начальные значения координат умножаются на некоторый коэффициент, — ...

- a. кодирование
- b. сжатие
- c. группировка
- d. масштабирование

15. Функции графического интерфейса работают с:

- a. видеопамятью
- b. ядром
- c. аппаратурой
- d. драйверами

16. Дигитайзеры используются для:

- a. ввода печатного текста
- b. вывода рисунков на печать
- c. оцифровки слайдов
- d. ввода чертежей и рисунков в компьютер

17. Изменение масштаба изображения, представленного в векторном виде, ...

- a. оставляет качество изображения прежним
- b. приводит к улучшению качества изображения
- c. принципиально невозможно
- d. приводит к ухудшению качества изображения

18. Графики для визуализации всех значений переменных (столбцов) электронной таблицы в системе STATISTICA — это:

- a. точечные диаграммы

- b. диаграммы
- c. пользовательские графики
- d. статистические графики

19. Графический формат, не предусматривающий сжатия данных, — ...

- a. TIFF
- b. GIF
- c. JPEG
- d. Auto CAD DXF

20. Графическим примитивом не является:

- a. линия
- b. окружность
- c. курсор
- d. дуга

21. Видеоадаптер, который допускает вывод текста в 16-цветном режиме, но не имеющий возможности перепрограммировать регистры палитры

- a. VGA
- b. CGA
- c. EGA
- d. GUI

22. Изображение размера в AutoCAD — линии, стрелки, дуги и элементы текста, составляющие размер, рассматриваются как:

- a. четыре примитива
- b. один примитив
- c. два примитива
- d. три примитива

23. Параллели изображаются концентрическими окружностями, а меридианы — пучком прямых, исходящих из центра в проекциях

- a. цилиндрических
- b. конических
- c. произвольных
- d. азимутальных

24. Известно, что структура видеопамати EGA совместимого видеоадаптера в графическом режиме состоит из 4-битовых плоскостей. Тогда на экран одновременно может вывести _____ цветов.

- a. 65536
- b. 4
- c. 256
- d. 16

25. Самым широким цветовым охватом обладает:

- a. цветная полиграфия
- b. цветной монитор
- c. цветная фотопленка
- d. человеческий глаз

26. Свойство двойственности распространяется на гексаэдр — ...

- a. додекаэдр
- b. тетраэдр
- c. октаэдр
- d. икосаэдр

27. Технические требования к отклонениям размеров, формы, расположению и шероховатости поверхностей, материалу деталей (его твердости, покрытию и т.п.), смысловую, целевую нагрузку, которую несет каждый элемент конструкции, включает в себя

- a. чертеж
- b. модель реального физического тела
- c. пространственная геометрическая модель
- d. трехмерная твердотельная модель

28. Трехмерная модель куба Земли с ребром в несколько километров реализована в центре принятия стратегических решений в области нефтедобычи, находящемся в:

- a. Норвегии
- b. Дании
- c. Швеции
- d. Финляндии

29. Элемент чертежа, обрабатываемый системой инженерной графики как целое, а не как совокупность точек или объектов, — это:

- a. деталь
- b. примитив
- c. изделие
- d. макрообъект

30. Операции записи и чтения содержимого видеопамати выполняются на уровне

- a. использующем вызовы операционной системы
- b. использующем вызовы функций BIOS
- c. физическом
- d. использующем графические библиотеки

31. В заданном графическом режиме каждый пиксел кодируется в видеобуфере восемью битами. Одновременно на экран дисплея можно вывести _____ количество цветов.

- a. 16
- b. 64
- c. 8
- d. 256

32. Метафайл обеспечивает возможность

- a. пересылать графические данные по сети INTERNET
- b. запоминать графическую информацию единым образом, понятным различным графическим устройствам
- c. записывать графические данные в сжатом виде
- d. восстанавливать изображение по своей части с некоторой потерей качества

33. Формат PNG поддерживает максимальную разрядность, бит

- a. 24
- b. 48
- c. 16
- d. 32

34. Из перспективных проекций наиболее широко используется:

- a. четырехточечная
- b. однотоочечная
- c. двухточечная
- d. трехточечная

35. Основная цель стандартизации графических систем — ...

- a. обеспечить их независимость от вычислительной системы, языков программирования, области применения и графических устройств
- b. добиться, чтобы все производители выпускали одинаковые графические устройства
- c. заставить всех пользователей работать на однотипных графических станциях
- d. создать один универсальный язык программирования для графических приложений

36. Отражение от поверхности, при котором падающий свет рассеивается во все стороны с одинаковой интенсивностью, называется:

- a. дифракционным
- b. диффузионным
- c. идеальным
- d. зеркальным

37. При импортировании структуры презентации из Word заголовки слайдов назначаются:

- a. абзацем полужирного шрифта
- b. пользователем
- c. абзацем стиля «Заголовок 1»
- d. абзацем более крупного шрифта

38. Устройства, способные передавать изображение, использующие свойства анизотропной жидкости изменять свою оптическую плотность или отражающую способность при воздействии напряжения, называются:

- a. жидкокристаллическими дисплеями
- b. дисплеями на базе ЭЛТ
- c. люминесцентными дисплеями
- d. газоплазменными мониторами

39. Высказывание о растровом изображении, которое не подходит для него

- a. изображение очень реалистично
- b. изображение при хранении занимает большой объем памяти
- c. существует большое число устройств ввода для данного типа изображения
- d. изображение легко масштабируется

40. Для организации взаимодействия прикладных программ с пользователем на основе графического многооконного представления данных используется среда

- a. MDI
- b. GUI
- c. SDI
- d. GDI

41. Частота вертикальной развертки VSync, позволяющая получать на экране монитора устойчивое не мерцающее изображение, равна:

- a. 50-70 Гц
- b. 10-30 Гц
- c. 30-50 Гц
- d. 20-40 Гц

42. Описание цвета пикселей изображения, которое не зависит от особенностей устройства отображения и после соответствующего преобразования может быть отображено на любом устройстве вывода, содержится в:

- a. GUI
- b. DDB
- c. ресурсе
- d. DIB

43. На IBM PC спрайты реализованы

- a. программно
- b. программно-аппаратно
- c. в зависимости от приложения
- d. аппаратно

44. Чересстрочное появление предусмотрено в формате

- a. PNG
- b. GIF
- c. JPEG
- d. BMP

45. Стандартная длина компьютерного эффекта в фильме обычно составляет не более

- a. 30 секунд
- b. 21 секунды
- c. 31 секунды
- d. 20 секунд

46. Подпрограмма, которая вызывает механизм обработки сообщений Windows и позволяет управлять передачей сообщений в системе, называется:

- a. контекст устройства
- b. захват
- c. ядро
- d. библиотека динамической компоновки

47. Принтер, изображение в котором строится лучом света на специальном полупроводниковом барабане, называется:

- a. кварцевым
- b. струйным

- c. лазерным
- d. матричным

48. Интерактивные средства, позволяющие одновременно проводить операции с неподвижными изображениями, анимированными графическими образами, видеофильмами и звуковым сопровождением, — это средства ...

- a. анимационные
- b. графические
- c. мультимедийные
- d. программные

49. Из перечисленного, шаблон оформления презентации может включать:

- a. композиция презентации
- b. содержание презентации
- c. импортированная из другого приложения структура

50. В Microsoft Office панель, на которой находится набор инструментов для создания графических объектов, — это панель ...

- a. рисования
- b. форматирования
- c. настройки изображения
- d. рецензирования

51. При изометрической проекции углы между нормалью картинной плоскости и координатными осями

- a. попарно равны
- b. равны 60°
- c. равны 90°
- d. попарно различны

52. Количество разрядов в регистре таблицы цветов ЦАП

- a. 8
- b. 6
- c. 16
- d. 18

53. Самый первый стандарт, который стал поддерживаться всеми производителями, — видеоадаптер

- a. VGA
- b. EGA
- c. Hercules
- d. CGA

54. Параллели и меридианы изображаются двумя семействами параллельных прямых линий, перпендикулярных друг другу в проекциях

- a. азимутальных
- b. цилиндрических
- c. равноугольных
- d. конических

55. Для присвоения имени или обозначения экземпляра в САПР необходимы атрибуты

- a. указывающие
- b. вспомогательные
- c. описательные
- d. детализирующие

56. Основная функция контроллера атрибутов

- a. осуществление обмена между видеопамятью и процессором
- b. управление работой электронно-лучевой трубки
- c. управление цветом элементов изображения
- d. осуществление обмена данными между системной шиной ЭВМ и блоками графической карты

57. 32-разрядная шина, обеспечивающая передачу больших объемов видеoinформации, оптимизированная с целью максимальной производительности компьютеров с процессорами Pentium II, называется:

- a. VLB
- b. ISA
- c. PCI
- d. AGP

58. Размеры всех символов совпадают в шрифте

- a. фиксированном
- b. растровом
- c. векторном
- d. пропорциональном

59. Видеоадаптер, который может подключаться к бытовому телевизору

- a. CGA
- b. SVGA
- c. EGA
- d. VGA

60. Фоторецепторы глаза — колбочки

- a. обладают цветовой чувствительностью
- b. не различают световые волны разной частоты
- c. чувствительны к фазе электромагнитных волн
- d. чувствуют поляризацию света

61. Полигональные модели задаются:

- a. координатами вершин и соединяющими их ребрами
- b. чертежами
- c. поверхностями
- d. элементарными объектами (базисными телами)

62. Специальная программа, предназначенная для конкретного устройства ввода/вывода и предоставляющая некоторый интерфейс прикладным программам, — это:

- a. архиватор
- b. транслятор
- c. драйвер
- d. контроллер

63. Количество пикселей на единицу длины, которое определит четкость изображения, — это:

- a. разрешение
- b. сглаживание
- c. растривание
- d. табуляция

64. Различные характеристики устройства и набор инструментов для рисования, выбранный по умолчанию, хранятся в:

- a. структуре контекста отображения
- b. ядре
- c. GDI
- d. GUI

65. Стандарт Windows для работы с трехмерной графикой, являющийся де-факто стандартом для всех рабочих станций, называется:

- a. DirectDraw
- b. OpenGL
- c. Direct3D
- d. DirectX

66. Программа, которая обеспечивает только автоматизацию процессов проектирования схем печатных плат для электронных устройств, — это:

- a. электронный кульман
- b. электронный оптимизатор
- c. графический редактор печатных плат
- d. САПР электронных схем

67. Устройство, преобразующее вращение шарика на плоскости в электрические сигналы и управляющее положением указателя на экране монитора, называется:

- a. сканером
- b. принтером
- c. мышью
- d. трекболом

68. Куб — это:

- a. гексаэдр
- b. додекаэдр
- c. тетраэдр
- d. октаэдр

69. Устройство, позволяющее упаковывать или распаковывать в соответствии с определенными форматами потоки графических данных, поступающих от ЦП (или к ЦП), называется:

- a. CODEC/ DECODEC
- b. ZOOM WINDOW
- c. графическим сопроцессором
- d. ускорителем графического интерфейса пользователя

70. Средство постепенного наращивания изображения в сетях передачи данных обеспечивается графическим форматом

- a. BMP
- b. TIFF
- c. JPEG
- d. PCT

71. Обмен данными между системной шиной ЭВМ и блоками графической карты осуществляет:

- a. графический контроллер
- b. интерфейс с системной шиной
- c. контроллер атрибутов
- d. последовательный контроллер

72. Способ отображения пространственных объектов на плоскости — это:

- a. клонирование
- b. сканирование
- c. моделирование
- d. проецирование

73. Атрибутом символа является:

- a. мерцание
- b. высота
- c. ширина
- d. ASCII-код

74. Область данных видеофункций BIOS содержит:

- a. Динамические переменные, используемые функциями видеоBIOS
- b. Вектора прерываний видеофункций BIOS
- c. Загружаемые данные из ПЗУ видеоBIOS
- d. Значения параметров, передаваемые функциям видеоBIOS

75. В 16-цветном текстовом режиме работы видеоадаптера на экран выводится мерцающая строка. В этом случае на экран можно вывести символы, окрашенные в _____ цвета(-ов).

- a. 16
- b. 4
- c. 6
- d. 8

76. Одно из приложений, представляющее геометрические образы в векторном виде, называется:

- a. AutoCAD
- b. PaintBrush
- c. Photoshop
- d. Exposure Pro

77. Из перечисленных моделей, массоинерционные характеристики изделия позволяет(-ют) рассчитать:

- a. полигональная
- b. каркасная
- c. объемная

78. Объект данных, помещаемый в исполняемый файл в момент создания программы, определяющий блоки диалога, курсоры, меню и предназначенный только для чтения — это:

- a. DLL-библиотека
- b. меню
- c. GUI
- d. ресурс

79. Свойства, внутренне присущие объекту, в САПР характеризуют атрибуты

- a. вспомогательные
- b. описательные
- c. детализирующие
- d. указывающие

80. В настоящее время по типу интерфейса с видеоадаптером широко применяются ЭЛТ дисплеи:

- a. аналоговые
- b. композитные
- c. шифровые
- d. растровые

81. Элементарный фрагмент изображения на экране RGB монитора называется:

- a. примитив
- b. символ
- c. пиксел
- d. вектор

82. Генерация повторяющихся изображений, создающая иллюзию движений, —
...

- a. разгруппировка
- b. анимация
- c. интерпретация
- d. трансформация

83. Цвет фона символа, отображаемого на экране дисплея, определяется:

- a. младшей тетрадой атрибутного байта, отводимого для кодирования символа в видеопамяти
- b. режимом работы видеоадаптера и старшей тетрадой атрибутного байта, отводимого для кодирования символа в видеопамяти
- c. старшей тетрадой атрибутного байта, отводимого для кодирования символа в видеопамяти
- d. режимом работы видеоадаптера и младшей тетрадой атрибутного байта, отводимого для кодирования символа в видеопамяти

84. Векторная графика мало пригодна

- a. при создании шрифтов
- b. для создания фотореалистических изображений
- c. в деловой графике
- d. при создании фирменных знаков и логотипов

85. Проекция, в которой картинная плоскость совпадает с одной из координатных плоскостей или параллельна ей, — это проекция ...

- a. аксонометрическая
- b. свободная
- c. ортографическая
- d. косоугольная

86. Сильное увеличение точечного изображения

- a. принципиально невозможно
- b. приводит к ухудшению качества изображения
- c. приводит к улучшению качества изображения
- d. оставляет качество изображения прежним

87. Механизм встраивания и связывания объектов в среде Windows — это:

- a. GUI
- b. OLE
- c. DDE
- d. CGI

88. Качественное изображение в обмен на более высокую степень сжатия позволяет жертвовать формат

- a. BMP
- b. GIF
- c. PNG
- d. JPEG

89. Переключение активных страниц используют с целью

- a. экономного использования видеопамяти адаптера
- b. увеличения оперативной памяти компьютера
- c. увеличения количества одновременно отображаемых цветов
- d. ускорения вывода изображения на экран

90. Векторный принцип описания изображений не позволяет автоматизировать:

- a. ввод графических изображений с помощью сканера
- b. преобразование векторного изображения в точечное
- c. вывод изображений на принтер
- d. вывод графических изображений с помощью плоттера

91. Под видеопамять зарезервирована часть адресного пространства компьютера с диапазоном от:

- a. A0000h до BFFFFh
- b. C0000h до CFFFFh
- c. C0000h до DFFFFh
- d. A0000h до AFFFFh

92. Кисть в рассматриваемой реализации Си++ определяется матрицей-шаблоном размером

- a. 4x4
- b. 8x8
- c. 16x16
- d. 2x2

93. Прогрессивное отображение позволяет определять формат

- a. JPEG
- b. GIF
- c. BMP
- d. PNG

94. Возможное количество активных страниц

- a. 2
- b. 1
- c. 4
- d. 8

95. Струйный принтер воспроизводит изображение на бумаге с помощью

- a. микроскопических капель чернил
- b. разноцветных порошков-тонеров
- c. термического воздействия на специальную бумагу
- d. лазерных лучей разного цвета

96. В центральном проецировании:

- a. все прямые исходят из одной точки
- b. все прямые скрещиваются друг с другом
- c. все прямые идут параллельно друг другу
- d. центр пучка считается лежащим в бесконечности

97. Линии, основные фигуры, фигурные стрелки, блок-схемы, звезды, ленты и выноски, присутствующие в Microsoft Office, относятся к:

- a. элементам оформления диаграмм
- b. автофигурам
- c. элементам оформления таблиц
- d. объектам ClipArt

98. Логическая текстовая страница занимает размер памяти в видеобуфере компьютера, если адаптер выводит текст с разрешением 80*25.

- a. $80 \times 25 \times 2 = 4$ Кбайт
- b. $80 \times 25 \times 8 = 16$ Кбайт
- c. $80 \times 25 \times 4 = 8$ Кбайт
- d. $80 \times 25 = 2$ Кбайт

99. При параллельном проецировании

- a. все прямые скрещиваются друг с другом
- b. все прямые идут параллельно друг другу
- c. все прямые исходят из одной точки
- d. центр пучка считается лежащим в бесконечности

100. Процесс разложения цветного изображения на четыре составляющие стандартного печатного процесса называется:

- a. размещением
- b. цветоделением
- c. разгруппировкой
- d. разрешением

2 рейтинг

1. Обновление иллюстраций в документах Office происходит:

- a. по запросу или автоматически
- b. с установленной периодичностью
- c. автоматически при открытии
- d. автоматически при закрытии

2. Видеоадаптер впервые использовавший графический режим работы, — это:

- a. MDA
- b. EGA
- c. CGA
- d. Hercules

3. Однородные координаты точки вводятся, чтобы охватить единым матричным подходом операцию

- a. переноса
- b. вращения
- c. отражения
- d. изменения масштаба

4. Из перечисленных форматов, форматом(-ами) без сжатия является(-ются):

- a. Betacam SX
- b. Digital Betacam
- c. Digital S (D 9)
- d. D 5

5. Уменьшение масштаба точечного изображения

- a. принципиально невозможно
- b. оставляет количество информации в изображении прежним
- c. приводит к увеличению количества информации в изображении
- d. приводит к потере части информации, содержащейся в изображении

6. Мышь — это устройство ...

- a. хранения
- b. ввода
- c. шифрования
- d. вывода

7. В геоинформационных системах при необходимости экспертных решений, учете дуальных свойств объектов на видеоизображениях и при решении специальных нетиповых задач применяется моделирование:

- a. инвариантное
- b. семантическое
- c. информационное
- d. эвристическое

8. Фоторецепторы глаза — палочки

- a. воспринимают поляризацию света
- b. не различают длин световых волн
- c. различают фазы световых волн
- d. обладают цветовой чувствительностью

9. Максимальное количество цветов, которое может одновременно вывести на экран видеоадаптер VGA, равно:

- a. 16
- b. 64
- c. 256
- d. 4

10. Поворот на заданный угол вокруг начала координат называется:

- a. зеркальным отражением
- b. переносом
- c. вращением
- d. растяжением

11. Инструменты для построения схем, эскизов, маркетинговых диаграмм и схем построения решений предоставляет:

- a. 3D-StudioMax
- b. True Space
- c. Visio
- d. Adobe Photoshop

12. Не является аффинным преобразованием

- a. перенос
- b. отражение
- c. проецирование
- d. поворот

13. Для графического режима работы адаптеров EGA, VGA, SVGA в адресном пространстве компьютера отводится объем

- a. 256 Кбайт
- b. 64 Кбайт
- c. 128 Кбайт
- d. 32 Кбайт

14. В геоинформационных системах с созданием и преобразованием разных форм информации связано моделирование:

- a. семантическое
- b. эвристическое
- c. инвариантное
- d. информационное

15. Устройство, используемое в медицинской диагностике для динамического графического отображения результатов обследования, — это:

- a. компьютерный томограф
- b. рабочая станция
- c. терминал
- d. плоттер

16. При преобразовании цвета в современных видеоадаптерах применяется табличное преобразование, позволяющее увеличить количество бит, которым кодируется цвет пиксела или символа с n до m ($m > n$). Это приводит к тому, что количество цветов, одновременно отображающихся на экране ...

- a. не изменится
- b. возрастет до 2^{m+n}
- c. возрастет до 2^m
- d. возрастет до 2^{mn}

17. Под моделью графического объекта в системах инженерной графики понимается:

- a. отображение пространственной модели
- b. совокупность сведений, однозначно определяющих его форму
- c. спецификация модели
- d. чертеж

18. Максимальная независимость от аппаратуры видеоадаптера достигается на уровне

- a. регистров видеоадаптера
- b. физическом
- c. BIOS
- d. операционной системы

19. Код, возвращаемый специальной процедурой, идентифицирующий область окна, в котором расположена мышь, называется кодом

- a. сообщения
- b. захватываемой области
- c. проверки попадания
- d. захвата

20. Диапазон цветов, который способны воспроизвести устройства, — это:

- a. цветовой охват
- b. цветоделение
- c. цветовой тон
- d. цветовая модель

21. Недостаток дисплеев на базе ЭЛТ

- a. невысокая контрастность изображения
- b. большое потребление энергии и габариты
- c. низкое разрешение изображения
- d. высокая стоимость

22. Графическим редактором принципиальных схем является:

- a. ACCEL EDA
- b. ACCEL Auto routers
- c. ACCEL Schematic
- d. ACCEL EDA Library Manager

23. Областью применения пассивной (неинтерактивной) графики является:

- a. электронная промышленность
- b. видеоигры
- c. тренажеры
- d. реклама

24. Инструменты панели рисования в Microsoft Office, которые используются для создания графических объектов, — это:

- a. автофигуры
- b. инструменты рисования объектов
- c. инструменты оформления объектов
- d. общие инструменты рисования

25. Работа цветного струйного принтера основана на цветовой модели

- a. HSV
- b. CMYK
- c. RGB
- d. YUV

26. Изменение положения и формы объекта средствами программы называется:

- a. выделением
- b. трансформированием
- c. сглаживанием
- d. треппингом

27. Графические данные, представленные в векторном виде, состоят из:

- a. координат векторов, которые в своей совокупности составляют изображение
- b. описаний простейших геометрических элементов и параметров их обводок и заливок
- c. математического описания траектории, двигаясь по которой электронный луч «нарисует» на экране изображение
- d. координат всех точек изображения с описанием их цветов

28. Цветовой охват — это:

- a. совокупность всех цветов в субтрактивной цветовой модели
- b. возможный диапазон цветов, доступный техническому устройству или глазу
- c. совокупность всех цветов в аддитивной цветовой модели
- d. все цвета радуги

29. Стандартным форматом хранения растровых изображений в среде Microsoft Windows является:

- a. JPEG
- b. BMP
- c. EPS
- d. WMF

30. Аппаратное устройство ускорения карт SVGA, в состав которого входит буфер записи центрального процессора

- a. графический сопроцессор
- b. упаковщик/распаковщик
- c. масштабируемое окно
- d. ускоритель графического интерфейса пользователя

31. Функцию WinMain не нужно переносить из приложения в приложение благодаря использованию

- a. драйверов
- b. ресурсов

- c. библиотек классов
- d. GUI

32. Электронная таблица вывода результатов в системе STATISTICA — это:

- a. лист
- b. Sheet
- c. набор
- d. Scrollsheet

33. Значение 17 регистра палитры цветов определяет:

- a. цвет рамки (бордюра) вокруг рабочей части экрана
- b. настройку остальных 16 регистров палитры
- c. способ кодирования цветовой палитры
- d. цвет фона рабочей части экрана

34. В аддитивной цветовой модели новые цвета получаются:

- a. посредством сложения основных цветов с черным
- b. посредством сложения основных цветов с белым
- c. посредством вычитания основных цветов из белого
- d. при смешивании цветов радуги в некоторой пропорции

35. В Microsoft Word используется интерфейс:

- a. SDI
- b. текстово-ориентированный
- c. MDI
- d. процедурно-ориентированный

36. «Управляющими» точками кривой Безье являются точки

- a. расположение которых определяет кривизну кривой Безье
- b. соответствующие нулевому значению параметра
- c. пересечения кривой и координатных прямых
- d. расположенные по краям кривой

37. «Узлами» кривой Безье являются две точки, которые:

- a. образуются на пересечении двух кривых линий на экране
- b. образуются при самопересечении кривой
- c. образуются на пересечении прямой и кривой линии
- d. «связывают» элементарные кривые друг с другом, чтобы образовать единый, сложный контур

38. Структура данных, созданная и поддерживаемая интерфейсом графического устройства (GDI) для обеспечения аппаратно-независимых операций на дисплее, принтере, метафайле или побитовом изображении, называется:

- a. контекстом устройства
- b. GUI
- c. графической библиотекой
- d. интерфейсом

39. Номер цветовой плоскости, в которую при установке текстовых режимов работы видеоадаптеров BIOS загружает таблицы знакогенератора из ПЗУ

- a. 1
- b. 2

- c. 3
- d. 0

40. Активной страницей называется страница

- a. содержимое которой отображается на экране
- b. на которой формируется изображение
- c. на которой задано расположение курсора
- d. с которой начинается видеопамять

41. Видеоадаптер CGA в графическом режиме способен отображать на экране цвета(-ов).

- a. 256
- b. 4
- c. 2
- d. 16

42. Формат BMP поддерживает цветов

- a. 16
- b. 65536
- c. 256
- d. 16,7 млн

43. Компонент видеоадаптера, управляющий цветом элемента изображения

- a. последовательный контроллер
- b. контроллер ЭЛТ
- c. контроллер атрибутов
- d. графический контроллер

44. Из перечисленных графических редакторов, трехмерные объекты и миры позволяют(-ет) создавать:

- a. Visio
- b. Adobe Photoshop
- c. TrueSpace

45. Код или данные, совместно используемые различными прикладными программами в процессе исполнения, содержится в:

- a. DLL-библиотеке
- b. Ресурсе
- c. ядре
- d. GDI

46. Концепция виртуального строительства впервые сформулирована и применена фирмой

- a. Microsoft
- b. Graphisoft
- c. Adobe
- d. Symantec

47. Растровые файлы, как правило, ...

- a. равны по размерам векторным файлам
- b. больше по размерам, чем векторные
- c. меньше по размерам, чем векторные

- d. в принципе не могут сравниваться с векторными

48. Две одинаковых характеристики цвета, используемые в моделях HLB и HSB, — это:

- a. цветовой тон и насыщенность
- b. насыщенность и яркость
- c. цветовой тон и освещенность
- d. яркость и освещенность

49. Формат GIF на сегодняшний день поддерживает цветов

- a. 1024
- b. 16
- c. 65536
- d. 256

50. Инструменты панели рисования в Microsoft Office, которые используются для изменения внешнего вида графических объектов, — это:

- a. инструменты рисования объектов
- b. автофигуры
- c. общие инструменты рисования
- d. инструменты оформления объектов

51. Локальная шина, дополняющая системную шину ISA при обмене данными процессора с видеоадаптером и являющаяся стандартным решением для большинства ПК, называется:

- a. PCI
- b. VLB
- c. EISA
- d. AGP

52. Цветовая модель, использующая цвета: голубой, пурпурный, желтый, — это:

- a. RGB
- b. CMY
- c. HLB
- d. HSB

53. Шаблон пера в Си++ служит для:

- a. рисования полилиний
- b. рисования пунктирных и штрихпунктирных линий
- c. изменения цвета
- d. рисования мультилиний

54. Блок видеоконтроллера, который преобразует 8-битный код цвета в аналоговый сигнал, поступающий в монитор

- a. ЦАП
- b. интерфейс с системной шиной
- c. графический контроллер
- d. контроллер ЭЛТ

55. Код цвета представлен в модели rgbRGB и равен 9. Число кодирует цвет

- a. коричневый

- b. ярко-зеленый
- c. желтый
- d. ярко-синий

56. По закону Грассмана любой цвет можно представить как смесь цветов:

- a. двух
- b. семи
- c. трех
- d. четырех

57. Уменьшение масштаба точечного изображения

- a. приводит к увеличению количества информации в изображении
- b. приводит к потере части информации, содержащейся в изображении
- c. оставляет количество информации в изображении прежним
- d. принципиально невозможно

58. Логическая битовая операция, которая используется при маскировании в байте определенных бит

- a. «и»
- b. «или»
- c. «исключающее или»
- d. «отрицание»

59. Для графического режима работы адаптеров EGA, VGA, SVGA в адресном пространстве компьютера отводится объем

- 1. 32 Кбайт
- 2. 128 Кбайт
- 3. 64 Кбайт
- 4. 256 Кбайт

60. Не является аффинным преобразованием плоскости

- a. проецирование на координатные оси
- b. растяжение вдоль координатных осей
- c. перенос на вектор
- d. поворот вокруг точки

61. Преобразование символа, заданного кодом ASCII в пиксельное представление в текстовом режиме, осуществляется при помощи

- a. функций операционной системы DOS
- b. программного знакогенератора
- c. аппаратного знакогенератора
- d. функций видео BIOS

62. В процессе геометрического моделирования не используется описание тела как:

- a. совокупности всех его точек
- b. совокупности ограничивающих его ребер
- c. набора отдельных базовых, объемных элементов
- d. набора ограничивающих его поверхностей

63. При параллельном проецировании

- a. все прямые идут параллельно друг другу

- b. все прямые скрещиваются друг с другом
- c. все прямые исходят из одной точки
- d. центр пучка считается лежащим в бесконечности

64. Прimitives компьютерной графики используются:

- a. при сжатии графических файлов
- b. для раскраски изображений в разные цвета
- c. для придания изображению реалистичности
- d. при построении изображений

65. Новейшей разработкой компании Intel, предоставляющей дополнительные возможности при работе с трехмерной графикой и графикой Internet, является процессор

- a. Pentium Pro
- b. Pentium III
- c. Pentium MMX
- d. Celeron

66. Плоттеры, в которых при формировании изображения используется направленное распыление капель чернил, называются:

- a. лазерными
- b. растровыми
- c. векторными
- d. струйными

67. Растровый файл от векторного файла отличается тем, что содержит:

- a. набор символов
- b. точную попиксельную карту изображения
- c. математическое описание всех элементов изображения
- d. набор геометрических изображений

68. Способ отображения пространственных объектов на плоскости — это:

- a. сканирование
- b. проецирование
- c. клонирование
- d. моделирование

69. Плавность движения при просмотре цифрового видео зависит от:

- a. глубины цвета
- b. экранного разрешения
- c. размера экрана
- d. частоты кадров

70. Условный номер кодовой страницы, применяемый в России

- a. 866
- b. 863
- c. 860
- d. 850

71. Устройство, преобразующее вращение шарика на плоскости в электрические сигналы и управляющее положением указателя на экране монитора, называется:

- a. трекболом
- b. мышью
- c. принтером
- d. сканером

72. При анализе экспериментальных данных, образующих пары или сгруппированные наборы значений, используются(-ется):

- a. линии тренда
- b. планки погрешностей
- c. точечные диаграммы
- d. анимация

73. Среди перечисленных форматов, в DIB не используется:

- a. 8 бит на пиксел
- b. 16 бит на пиксел
- c. 1 бит на пиксел
- d. 4 бита на пиксел

74. На описание каждого символа в таблице определения символов отводится байт(-а).

-
- a. 2
 - b. 32
 - c. 1
 - d. 4

75. Метафайлы предназначены для:

- a. преобразования точечных данных в векторные
- b. переноса растровых и векторных данных между различными аппаратными платформами
- c. хранения сжатых графических данных
- d. преобразования векторных данных в точечные

76. При аффинном преобразовании плоскости

- a. прямые переходят в окружности
- b. параллельные прямые пересекаются
- c. окружности преобразуются в прямые
- d. прямые переходят в прямые

77. Фиксированный формат (разрешение) при отображении на экране определен для форматов

- a. векторных
- b. растровых
- c. сжатых без потерь
- d. сжатых с потерями

78. Компьютерная графика — это:

- a. графика, включающая любые данные, предназначенная для отображения на устройстве вывода
- b. процесс создания графического изображения на экране монитора
- c. результат визуального представления реального или воображаемого объекта, полученный традиционными методами
- d. направление современного изобразительного искусства

79. Формат JPEG использует разрядов (бит):

- a. 16
- b. 32
- c. 8
- d. 24

80. Устройство, предназначенное для ввода чертежей с листа, — это:

- a. дигитайзер
- b. принтер
- c. сканер
- d. плоттер

81. Базовый класс для всех классов, обеспечивающих интерфейс с графическими объектами Windows, — это:

- a. CgdiObjec
- b. CpaintDC
- c. CclientDC

82. Искажения при обратном преобразовании сигнала, когда исходные значения уже не восстанавливаются в прежнем виде, называют:

- a. шумом квантования
- b. сглаживанием сигнала
- c. огрехами квантования
- d. ошибками квантования

83. Характеристикой цвета, определяющей его чистоту, является:

- a. насыщенность
- b. контрастность
- c. яркость
- d. интенсивность

84. Процесс уменьшения физического размера блока данных называется:

- a. сжатием
- b. форматированием
- c. модулированием
- d. кодированием

85. Формат JPEG пригоден для хранения

- a. точечных полноцветных изображений в сжатом виде
- b. программ
- c. текстовых документов
- d. векторных полноцветных изображений в сжатом виде

86. При изометрическом проецировании

- a. два угла между нормалью картинной плоскости и координатными осями равны
- b. картинная плоскость совпадает с одной из координатных плоскостей
- c. три угла между нормалью картинной плоскости и координатными осями попарно различны
- d. все три угла между нормалью картинной плоскости и координатными осями равны

87. Для связи экземпляров различных объектов в САПР необходимы атрибуты

- a. описательные
- b. детализирующие
- c. указывающие
- d. вспомогательные

88. Инструменты панели рисования в Microsoft Office, которые используются для выделения, вращения, выравнивания и изменения ориентации графических объектов, — это:

- a. автофигуры
- b. инструменты рисования объектов
- c. общие инструменты рисования
- d. инструменты оформления объектов

89. Цветовая модель, представляющая цвет в виде компонент тона, насыщенности и яркости, называется:

- a. HSV
- b. CMY
- c. RGB
- d. CMYK

90. Замкнутая область, внутри которой допускается рисование, а вне — рисование невозможно, называется:

- a. SDI
- b. захватываемая область
- c. активное окно
- d. MDI

91. Объемные модели задаются:

- a. элементарными объектами (базисными телами)
- b. координатами вершин и соединяющими их ребрами
- c. поверхностями
- d. ортогональными проекциями

92. Блок видеоконтроллера, осуществляющий обмен между видеопамью и процессором

- a. графический контроллер
- b. контроллер ЭЛТ
- c. интерфейс с системной шиной
- d. ЦАП

93. Объем видеопамети адаптера SVGA

- a. 64 Кбайт
- b. 256 Кбайт
- c. более 1 Мбайт
- d. до 1 Мбайт

94. В геоинформационных системах с задачами кодирования и лингвистического обеспечения взаимосвязано моделирование:

- a. семантическое
- b. эвристическое

- c. инвариантное
- d. информационное

95. Добавочные фильтры, которые можно подключать к программе и в частности к Photoshop, — это:

- a. Plugins
- b. формы
- c. векторные контуры

96. Одним из лидеров программ автоматизированного проектирования является программа

- a. Free Hand
- b. AutoCAD
- c. Corel Draw
- d. Adobe Illustrator

97. Максимальное количество страниц видеопамати, которое можно использовать при работе видеоадаптера SVGA в текстовом режиме с разрешением 80*25

- a. 8
- b. 16
- c. 4
- d. 1024

98. Для организации взаимодействия прикладных программ с пользователем на основе графического многооконного представления данных используется среда

- a. SDI
- b. GDI
- c. MDI
- d. GUI

99. Растровые данные представляют собой ...

- a. набор числовых значений, определяющих цвета всех пикселей, формирующих изображение
- b. математическое описание геометрических объектов, из которых состоит изображение
- c. графическую программу, которая в процессе своего выполнения производит на экране изображение
- d. описание траектории электрического луча, который «рисует» изображение на экране

100. Что такое автоматизированное проектирование технического объекта?

- a. Это процесс создания описания, необходимого для построения в заданных условиях еще не существующего объекта, на основании первичного описания этого объекта.
- b. Это процесс создания описания, необходимого для построения в заданных условиях еще не существующего объекта, на основании первичного описания этого объекта, осуществляемый человеком.
- c. Это процесс создания описания, необходимо для построения в заданных условиях еще не существующего объекта, на основании первичного описания этого объекта, осуществляемый путем взаимодействия человека и ЭВМ.
- d. Это процесс создания описания, необходимого для построения в заданных условиях еще не существующего объекта, на основании первичного описа-

ния этого объекта, осуществляемый только ЭВМ без непосредственного участия человека.

101. Каким должен быть режим работы оператора за ПЭВМ?

- a. 1-3 минуты перерыва на 1 час непрерывной работы.
- b. 3-5 минут перерыва на 1 час непрерывной работы.
- c. 5-10 минут перерыва на 1 час непрерывной работы.
- d. 10-15 минут перерыва на 1 час непрерывной работы.

102. Какие типовые документы можно разрабатывать в программе КОМПАС-ГРАФИК?

- a. Чертеж, фрагмент, спецификацию, текстовый документ.
- b. Чертеж, фрагмент, спецификацию, текстовый документ, деталь, сборку.
- c. Чертеж, фрагмент, спецификацию, текстовый документ, технологическую карту производства, график ППР.
- d. Чертеж, фрагмент, спецификацию, текстовый документ, штамп, пресс-форму.

103. Перечень каких команд находится на Компактной панели системы КОМПАС-ГРАФИК при создании в ней нового листа чертежа?

- a. Геометрия, размеры, обозначения, редактирование, параметризация, измерения (2D).
- b. Геометрия, размеры, обозначения, редактирование, параметризация, измерения (2D), выделение.
- c. Геометрия, размеры, обозначения, редактирование, параметризация, измерения (2D), выделение, ассоциативные виды.
- d. Геометрия, размеры, обозначения, редактирование, параметризация, измерения (2D), выделение, ассоциативные виды, спецификация.

104. В чем заключается основное функциональное предназначение Панели свойств системы КОМПАС-ГРАФИК при создании в ней любого типового документа?

- a. В управлении ходом выполнения той или иной команды системы.
- b. В отображении различных подсказок, сообщений и запросов системы в процессе работы.
- c. В отображении параметров текущего состояния активного документа системы.
- d. В отображении, вводе и редактировании параметров команды в процессе ее выполнения.

105. В чем заключаются отличия между фрагментом и листом чертежа в системе КОМПАС-ГРАФИК?

- a. Во фрагменте отсутствуют объекты оформления чертежа (рамка, основная надпись, знак неуказанной шероховатости, технические требования) и нельзя создавать дополнительные виды.
- b. Во фрагменте отсутствуют объекты оформления чертежа (рамка, основная надпись, знак неуказанной шероховатости, технические требования) и нельзя создавать дополнительные виды и слои.
- c. Во фрагменте отсутствуют объекты оформления чертежа (рамка, основная надпись, знак неуказанной шероховатости, технические требования) и нельзя создавать дополнительные виды и ассоциативно связанные элементы чертежа.

d. Во фрагменте отсутствуют объекты оформления чертежа (рамка, основная надпись, знак неуказанной шероховатости, технические требования) и нельзя создавать дополнительные виды и объекты спецификации.

106. Возможно ли в системе КОМПАС-ГРАФИК создать многолистовой чертеж?

- a. Да возможно, но только с вертикальным расположением дополнительных листов чертежа.
- b. Да возможно, но только с горизонтальным расположением дополнительных листов чертежа.
- c. Да возможно, с любым расположением дополнительных листов чертежа.
- d. Нет невозможно.

107. Какие типовые объекты можно создавать и редактировать в программе КОМПАС-ГРАФИК?

- a. Геометрические объекты, объекты оформления и объекты чертежа.
- b. Геометрические объекты, объекты оформления, объекты чертежа и объекты спецификации.
- c. Геометрические объекты, объекты оформления, объекты чертежа, объекты спецификации и объекты фрагмента..
- d. Геометрические объекты, объекты оформления, объекты чертежа, объекты спецификации и 3D-объекты

108. Каким цветом на листе чертежа или фрагмента в системе КОМПАС-ГРАФИК по умолчанию отображаются сплошные толстые (основные) линии, тонкие штриховые линии, тонкие штрихпунктирные (осевые) линии и сплошные утолщенные линии?

- a. Синим, черным, красным и бирюзовым соответственно.
- b. Черным, синим, бирюзовым и красным соответственно.
- c. Красным, бирюзовым, черным и синим соответственно.
- d. Бирюзовым, красным, синим и черным соответственно.

109. Каким стилем линии должен быть вычерчен замкнутый прямоугольный контур на листе чертежа КОМПАС-ГРАФИК, чтобы команда Штриховка на Панели инструментов Геометрия стала доступной для дальнейшего использования?

- a. Сплошная основная или для линии обрыва.
- b. Сплошная основная или сплошная утолщенная.
- c. Сплошная основная или штриховая основная
- d. Сплошная основная или осевая основная.

110. В чем заключается основное функциональное предназначение Геометрического калькулятора в системе КОМПАС-ГРАФИК?

- a. В автоматическом вычислении геометрических параметров каких-либо плоских объектов чертежа и отображении их в соответствующих полях ввода Панели свойств данной системы.
- b. В автоматическом вычислении геометрических параметров каких-либо плоских объектов чертежа для дальнейшего их использования в справочных целях.
- c. В автоматическом вычислении геометрических параметров каких-либо плоских объектов чертежа для дальнейшего построения на их основе трехмерной модели детали.

d. В автоматическом вычислении геометрических параметров каких-либо плоских объектов чертежа для дальнейшего их использования в системах САПР инженерного расчета и анализа.

111. В чем заключаются принципиальные отличия между построением отрезка и вспомогательной прямой при помощи одноименных команд в системе КОМПАС-ГРАФИК?

- a. Принципиальных отличий нет.
- b. В отличие от вспомогательной прямой, при построении отрезка на Панели свойств системы необходимо дополнительно указать его длину и стиль линии.
- c. В отличие от вспомогательной прямой, при построении отрезка на Панели свойств системы необходимо дополнительно указать координаты его конечной точки и стиль линии.
- d. В отличие от вспомогательной прямой, при построении отрезка на Панели свойств системы необходимо дополнительно указать угол его наклона к оси X и стиль линии.

112. В чем заключаются принципиальные отличия между построением простой фаски и фаски на углах объекта при помощи одноименных команд в системе КОМПАС-ГРАФИК?

- a. Принципиальных отличий нет.
- b. В отличие от простой фаски, при построении фаски на углах объекта на Панели свойств системы необходимо дополнительно указать режим обработки углов замкнутого геометрического контура (строить фаску на одном или на всех углах контура).
- c. В отличие от простой фаски, при построении фаски на углах объекта на Панели свойств системы необходимо дополнительно указать режим обработки углов замкнутого геометрического контура (строить фаску на одном или на всех углах контура) и стиль линии.
- d. В отличие от простой фаски, при построении фаски на углах объекта на Панели свойств системы не надо указывать способ усечения первого и второго элементов контура, но необходимо дополнительно указать режим обработки углов замкнутого геометрического контура (строить фаску на одном или на всех углах контура).

113. С использованием каких команд должен быть вычерчен замкнутый прямоугольный контур на листе чертежа КОМПАС-ГРАФИК, чтобы команды Фаска на углах объекта и Скругление на углах объекта на Панели инструментов Геометрия стали доступными для дальнейшего использования?

- a. При помощи команд Отрезок, Параллельный отрезок или Перпендикулярный отрезок.
- b. При помощи команд Непрерывный ввод объектов, Линия и Ломаная.
- c. При помощи команд Прямоугольник, Прямоугольник по центру и вершине, Многоугольник.
- d. При помощи любых, перечисленных в пунктах (a)–(в), команд.

114. В чем заключаются принципиальные отличия между построением штриховки внутри замкнутого и незамкнутого прямоугольного контура с использованием одноименной команды в системе КОМПАС-ГРАФИК?

- a. Принципиальных отличий нет.

b. В отличие от построения штриховки внутри замкнутому контуру, при ее построении внутри не замкнутому контуру на Панели свойств системы необходимо предварительно задействовать команду Ручное рисование границ, и только после этого приступить к нанесению штриховки внутри контура.

c. В отличие от построения штриховки внутри замкнутому контуру, при ее построении внутри не замкнутому контуру на Панели свойств системы необходимо предварительно задействовать команду Обход границы по стрелки, и только после этого приступить к нанесению штриховки внутри контура.

d. В отличие от построения штриховки внутри замкнутому контуру, при ее построении внутри не замкнутому контуру на Панели свойств системы необходимо предварительно задействовать команды Ручное рисование границ или Обход границы по стрелки, и только после этого приступить к нанесению штриховки внутри контура.

115. Из непрерывной последовательности каких геометрических элементов может состоять линия, построенная при помощи команды Непрерывный ввод объектов в системе КОМПАС-ГРАФИК?

- a. Из отрезков прямых линий и дуг окружностей.
- b. Из отрезков прямых линий и дуг окружностей или эллипсов.
- c. Из отрезков прямых линий, дуг окружностей и эквидистант.
- d. Из отрезков прямых линий, дуг окружностей и сплайн кривых (кривой Безье и NURBS-кривой).

116. В каких единицах измерения в системе КОМПАС-ГРАФИК может осуществляться автоматическое измерение и нанесение линейных размеров на чертежах и фрагментах?

- a. В микрометрах, миллиметрах, сантиметрам.
- b. В миллиметрах, сантиметрах и дециметрах.
- c. В миллиметрах, сантиметрах и метрах.
- d. В дюймах, футах и ярдах.

117. Какие типы размеров можно наносить и редактировать на чертежах и фрагментах в системе КОМПАС-ГРАФИК?

- a. Линейные, радиальные, диаметральные и угловые.
- b. Линейные, радиальные, диаметральные, угловые и авторазмер.
- c. Линейные, радиальные, диаметральные, угловые, авторазмер и размер дуги окружности.
- d. Линейные, радиальные, диаметральные, угловые, авторазмер, размер дуги окружности и размер высоты.

118. Какой вид линейных размеров может наноситься на чертежах и фрагментах в системе КОМПАС-ГРАФИК с ориентацией параллельно объекту?

- a. Линейный размер.
- b. Линейный цепной размер.
- c. Линейный размер с обрывом.
- d. Линейный размер от общей базы.

119. Какие параметры необходимо задать в соответствующих полях ввода на Панели свойств системы КОМПАС-ГРАФИК при нанесении на чертежах или фрагментах авторазмера?

- a. В рабочем окне чертежа или фрагмента необходимо последовательно указать курсором мыши или ввести, в соответствующих полях Панели свойств си-

стемы, координаты первой и второй точек привязки размера к геометрическому элементу.

б. В рабочем окне чертежа или фрагмента необходимо последовательно указать курсором мыши или ввести, в соответствующих полях Панели свойств системы, координаты первой и второй точек привязки размера к геометрическому элементу, и координаты точки положения размерной линии.

с. В рабочем окне чертежа или фрагмента необходимо указать курсором мыши геометрический объект для нанесения на нем размера, а в соответствующих полях Панели свойств системы задать параметры отрисовки будущего размера (размещение текста на размерной линии, отображение стрелок размерной линии и выносных линий, длину и угол наклона выносной линии и т.п.).

д. Какие-либо определенные параметры не задаются, но в рабочем окне чертежа или фрагмента необходимо указать курсором мыши геометрический объект для нанесения на нем размера.

120. Каким образом, при использовании команды Ввод текста, в системе КОМПАС-ГРАФИК можно создать на листе чертежа вертикальную текстовую надпись?

а. После запуска команды Ввод текста, в верхнем падающем меню Вставка необходимо активизировать команду Вертикальный текст и выполнить набор текста с клавиатуры.

б. После запуска команды Ввод текста, в верхнем падающем меню Вставка необходимо активизировать команду Текстовый шаблон. В появившемся на экране одноименном диалоговом окне необходимо выбрать двойным щелчком мыши тип текстового шаблона Вертикальный текст и выполнить набор текста с клавиатуры.

с. После запуска команды Ввод текста, в верхнем падающем меню Формат необходимо активизировать команду Стилль. В появившемся на экране диалоговом окне «Выберите текущий стиль текста» необходимо выбрать стиль текста Вертикальный текст и нажать клавишу Выбрать. После этого можно выполнить набор текста с клавиатуры.

д. После запуска команды Ввод текста, на Панели свойств системы кроме координат точки привязки текста необходимо дополнительно указать угол наклона текстовой надписи к горизонтали и выполнить набор текста с клавиатуры.

121. Каким образом в системе КОМПАС-ГРАФИК осуществляется заполнение основную надпись текущего текстового документа?

а. В начале, в верхнем падающем меню Сервис системы необходимо активизировать команду Библиотеки стилей – Оформление текстовых документов. В появившемся на экране диалоговом окне «Работа со стилями оформлений текстовых документов» необходимо выбрать двойным щелчком мыши стиль Текст. констр. докум. Первый лист. Гост 2.104-68. После этого на листе текущего текстового документа появится рамка и основная надпись. Двойной щелчок мыши в пределах основной надписи документа активизирует ее ячейки для заполнения с клавиатуры.

б. В начале, на Панели Вид системы необходимо активизировать команду Разметка страниц. После этого на листе текущего текстового документа появится рамка и основная надпись. Двойной щелчок мыши в пределах основной надписи документа активизирует ее ячейки для заполнения с клавиатуры.

с. В начале, в верхнем падающем меню Вид системы необходимо активизировать команду Нормальный режим. После этого на листе текущего текстового документа появится рамка и основная надпись. Двойной щелчок мыши в преде-

лах основной надписи документа активизирует ее ячейки для заполнения с клавиатуры.

d. В системе КОМПАС-ГРАФИК возможно создание нового текстового документа только без элементов оформления (габаритной рамки и основной надписи).

122. Каким способом в системе КОМПАС-ГРАФИК реализуется создание новой (последующей) страницы текущего текстового документа?

a. Ручным способом, посредством задания нового номера страницы в поле ввода Текущая страница на Панели текущего состояния системы.

b. Полуавтоматическим способом, посредством нажатия клавиши [Page Down] на клавиатуре после заполнения текстом каждой предыдущей страницы документа.

c. Автоматическим способом, после заполнения текстом каждой предыдущей страницы документа.

d. Любым, приведенным в пунктах (a) – (в), способом.

123. Каким способом в системе КОМПАС-ГРАФИК можно изменить высоту ячейки в таблице с произвольными размерами, созданной на листе чертежа при помощи команды Ввод таблицы?

a. Ручным способом. После двойного щелчка мышью в пределах габаритной рамки таблицы, необходимо навести курсор мыши на горизонтальную разделительную линию ячейки таблицы, и нажать ее левую клавишу. Удерживая в нажатом положении левую клавишу мыши и перемещая ее курсор вверх или вниз, изменяем тем самым высоту ячейки таблицы.

b. Полуавтоматическим способом. После двойного щелчка мышью в пределах габаритной рамки таблицы, необходимо нажать левую клавишу мыши и из Контекстного меню активизировать команду Формат ячейки. В появившемся на экране одноименном диалоговом окне необходимо ввести новое численное значение высоты ячейки и нажать кнопку [OK].

c. Автоматическим способом. После двойного щелчка мышью в пределах габаритной рамки таблицы, необходимо еще раз щелкнуть мышью, но уже в пределах конкретной ячейки таблицы. Последующее нажатие клавиш [Enter] или [Delete] на клавиатуре будет способствовать соответственно увеличению или уменьшению высоты данной ячейки таблицы.

d. Любым, приведенным в пунктах (a) – (в), способом.

124. Каким образом в системе КОМПАС-ГРАФИК можно создать вертикальную текстовую надпись в любой из ячеек таблицы с произвольными размерами, созданной на листе чертежа при помощи команды Ввод таблицы?

a. После одиночного щелчка мышью в пределах габаритной рамки конкретной ячейки таблицы, в верхнем падающем меню Вставка необходимо активизировать команду Вертикальный текст и выполнить набор текста с клавиатуры.

b. После одиночного щелчка мышью в пределах габаритной рамки конкретной ячейки таблицы, в верхнем падающем меню Вставка необходимо активизировать команду Текстовый шаблон. В появившемся на экране одноименном диалоговом окне необходимо выбрать двойным щелчком мыши тип текстового шаблона Вертикальный текст и выполнить набор текста с клавиатуры.

c. После одиночного щелчка мышью в пределах габаритной рамки конкретной ячейки таблицы, в верхнем падающем меню Формат необходимо активизировать команду Стил. В появившемся на экране диалоговом окне «Выберите текущий стиль текста» необходимо выбрать стиль текста Вертикальный текст и

нажать клавишу Выбрать. После этого можно выполнить набор текста с клавиатуры.

d. После одиночного щелчка мышью в пределах габаритной рамки конкретной ячейки таблицы, на Панели свойств системы, на вкладке Таблица, необходимо активизировать команду Расширенный формат ячейки. В появившемся на экране одноименном диалоговом окне необходимо подключить опцию Вертикальный текст и нажать клавишу [ОК]. После этого можно выполнить набор текста с клавиатуры.

125. В чем заключается принципиальное отличие между созданием таблицы на листе чертежа и текстового документа в системе КОМПАС-ГРАФИК?

- a. Принципиальных отличий нет.
- b. На листе чертежа системы КОМПАС-ГРАФИК 9.0 таблицу можно создать при помощи команды Ввод таблицы из меню Инструменты. На листе же текстового документа создать таблицу при помощи специальной команды невозможно, ее можно только вставить в текст в готовом виде при помощи соответствующих команд Буфера обмена.
- c. На листе чертежа системы КОМПАС-ГРАФИК таблицу можно создать при помощи команды Ввод таблицы из меню Инструменты или одноименной команды на Панели инструментов Обозначения. На листе же текстового документа создать таблицу при помощи специальной команды невозможно, ее можно только вставить в текст в готовом виде при помощи команды Вставить таблицу на Панели инструментов Вставка в текст при помощи соответствующих команд Буфера обмена.
- d. На листе чертежа системы КОМПАС-ГРАФИК таблицу можно создать при помощи команды Ввод таблицы из меню Инструменты или одноименной команды на Панели инструментов Обозначения. При создании же таблицы на листе текстового документа необходимо задействовать команду Таблица... из меню Вставка или команду Вставить таблицу на Панели инструментов Вставка в текст.

126. При помощи какой команды из меню Выделить в системе КОМПАС-ГРАФИК можно одновременно выделить все вспомогательные прямые, расположенные на листе активного чертежа или фрагмента?

- a. По типу...
- b. По стилю кривой.
- c. Объект.
- d. Прежний список.

127. Перед использованием каких команд редактирования, расположенных на одноименной Панели инструментов системы КОМПАС-ГРАФИК, требуется предварительно выделять редактируемые геометрические элементы чертежа или фрагмента?

- a. Сдвиг, Сдвиг по углу и расстоянию, Поворот, Масштабирование, Симметрия.
- b. Сдвиг, Сдвиг по углу и расстоянию, Поворот, Масштабирование, Симметрия, Копирование, Копия по кривой.
- c. Сдвиг, Сдвиг по углу и расстоянию, Поворот, Масштабирование, Симметрия, Копирование, Копия по кривой, Копия по окружности, Копия по концентрической сетке, Копия по сетке.
- d. Сдвиг, Сдвиг по углу и расстоянию, Поворот, Масштабирование, Симметрия, Копирование, Копия по кривой, Копия по окружности, Копия по кон-

центрической сетке, Копия по сетке, Деформация сдвигом, Деформация поворотом, Деформация масштабированием.

128. При использовании команды Масштабирование, какое численное значение коэффициента масштабирования необходимо ввести в поле ввода Масштаб X и Масштаб Y на Панели свойств системы КОМПАС-ГРАФИК, чтобы геометрическое изображение чертежа уменьшилось в два раза?

- a. -2,0
- b. 4/2
- c. 0,5
- d. -2/4

129. В чем заключается принципиальное отличие между редактированием геометрического элемента чертежа в системе КОМПАС-ГРАФИК при помощи команд Поворот и Деформация поворотом?

- a. В отличие от команды Поворот, при помощи команды Деформация поворотом, можно отредактировать выделенную часть контура геометрического элемента чертежа по средствам масштабирования и поворота ее на определенный угол.
- b. В отличие от команды Поворот, при помощи команды Деформация поворотом, можно отредактировать выделенную часть контура геометрического элемента чертежа по средствам сдвига и поворота ее на определенный угол.
- c. В отличие от команды Поворот, при помощи команды Деформация поворотом, можно отредактировать выделенную часть контура геометрического элемента чертежа по средствам поворота ее на определенный угол.
- d. Принципиальных отличий нет.

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

- a. фрагмент
- b. чертеж
- c. деталь
- d. спецификация

131. Для заполнения основной надписи в системе КОМПАС необходимо:

- a. дважды кликнуть на основной надписи
- b. выбрать Сервис - Параметры...
- c. выбрать Файл - Заполнить основную надпись
- d. выбрать Редактор - Заполнить основную надпись

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

- a. Файл
- b. Правка
- c. Сервис
- d. Вставка

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

- a. Полярная система координат. Ее невозможно удалить или переместить в пространстве.
- b. Правая декартова система координат. Ее невозможно удалить или переместить в пространстве

- c. Каркасная система координат. Ее можно удалить или переместить в пространстве
- d. Правая декартова система координат. Ее можно удалить или переместить в пространстве.

134. Какие виды привязок вы знаете?

- a. глобальные
- b. локальные
- c. клавиатурные
- d. первичные
- e. системные

135. Чертежи, в системе КОМПАС, имеют расширение...

- a. *.cdw
- b. *.frw
- c. *.m3d
- d. *.txt

136. Назначение команды Привязки?

- a. Привязка вида изображения к чертежу
- b. Точное черчение
- c. Связь окна с элементами
- d. Более быстрый переход к команде

137. Ортогональный режим черчения служит для...

- a. Создания отрезков под углом больше 90 градусов
- b. Создания отрезков под углом меньше 90 градусов
- c. Создания отрезков под углом больше 90 градусов и меньше 90 градусов
- d. Создания вертикальных и горизонтальных отрезков

138. Как установить ортогональный режим черчения в системе КОМПАС?

- a. Нажать на клавишу F8 или при черчении держать нажатой клавишу Shift
- b. Нажать на панели Текущее состояние на правый магнит
- c. Нажать на Enter
- d. Включить сетку и привязку к сетке

139. Как настроить задать формат чертежа, например, А3?

- a. Меню Сервис – Параметры -Текущий чертеж -Параметры первого листа
- b. Правой кнопкой мыши - Параметры текущего чертежа -Текущий чертеж - Формат
- c. Оба утверждения верны
- d. Оба утверждения неверны

140. Как подписать основную надпись чертежа?

- a. Выбрать инструмент Шрифт, выбрать размер шрифта и выполнить надпись
- b. Активизировать основную надпись двойным щелчком и сделать надписи с клавиатуры

- c. Вызвать окно Word, выполнить там надпись и перетащить ее в основную надпись чертежа
- d. Все ответы верны

3 рейтинг

1. Логическая текстовая страница занимает размер памяти в видеобуфере компьютера, если адаптер выводит текст с разрешением 80*25.

- a. $80*25*8 = 16$ Кбайт
- b. $80*25*2 = 4$ Кбайт
- c. $80*25*4 = 8$ Кбайт
- d. $80*25 = 2$ Кбайт

2. На хранение изображения одного символа в текстовом режиме в видеопамати отводится:

- a. 32 байта
- b. 1 байт
- c. 2 байта
- d. 4 бита

3. Работа цветного монитора и сканера основана на цветовой модели

- a. RGB
- b. CMY
- c. HLS
- d. YIQ

4. Недостаток функций BIOS

- a. невозможность получения реалистичного изображения
- b. невозможность переопределения цветовой палитры
- c. невысокое быстродействие при выводе сложных графических изображений
- d. необходимость досконального знания архитектуры видеоадаптера

5. Первичными аддитивными называют цвета

- a. черный, белый и серый
- b. красный, зеленый и синий
- c. голубой, пурпурный и желтый
- d. коричневый, желтый и фиолетовый

6. Блок видеоадаптера, осуществляющий декодирование адресов портов ввода/вывода и адресов памяти графической карты, — это:

- a. ЦАП
- b. контроллер атрибутов
- c. блок интерфейса с системной шиной
- d. графический контроллер

7. Принцип точечной графики — это:

- a. изображение объекта в виде совокупности цветных точек
- b. способ построения изображения струйным принтером
- c. изображение объекта с помощью точек трех цветов
- d. способ построения изображения на экране цветного монитора

8. Инструменты создания презентаций в PowerPoint предоставляются:

- a. структурой, импортированной из другого приложения
- b. пустой презентацией
- c. шаблонами оформления
- d. мастером автосодержания пакета

9. Цветовая модель, основанная на трех цветах: красном, зеленом, синем, — ...

- a. HLB
- b. CMY
- c. RGB
- d. HSB

10. Устройство, предназначенное для ввода в компьютер в виде растра двумерного изображения рисунков, чертежей и т.п., называется:

- a. сканером
- b. джойстиком
- c. графическим планшетом
- d. световым пером

11. Графические рабочие станции представляют собой:

- 1. производственное помещение для выполнения чертежных работ
- 2. комплекс оборудования для выполнения работ в области компьютерной графики
- 3. сборочное производство графических устройств
- 4. конструкторское бюро, в котором чертежи выполняют с помощью компьютеров

12. В системном ПЗУ записана BIOS видеоадаптера:

- a. VGA
- b. CGA
- c. EGA
- d. SVGA

13. Визуализация векторных и растровых данных

- a. требует одинакового времени
- b. требует больше времени на векторные
- c. не сравнима по времени выполнения принципиально
- d. требует больше времени на растровые

14. Процесс, при котором различный код и данные различных модулей соединяются друг с другом в ходе исполнения, называется:

- a. линкованием
- b. встраиванием и связыванием объектов
- c. динамической компоновкой
- d. слиянием

15. Уровни взаимодействия между прикладной программой и внешним устройством, начиная с самого низкого

- a. функции BIOS, регистры, функции операционной системы
- b. функции BIOS, функции операционной системы, регистры
- c. регистры, функции BIOS, функции операционной системы

- d. регистры, функции операционной системы, функции BIOS

16. Видеоадаптер, в котором впервые реализована возможность переопределения цветов цветовой палитры

- a. EGA
- b. VGA
- c. SVGA
- d. CGA

17. Если уровень квантования равен 4, то описываемый параметр может принимать значений

- a. 256
- b. 32
- c. 4
- d. 16

18. Одно из устройств для манипуляции изображением, способное передавать в ПК управляющие сигналы, называется:

- a. джойстиком
- b. сканером
- c. плоттером
- d. принтером

19. Глубина цвета изображения представляет собой ...

- a. полное количество цветов, какое способна вывести видеосистема
- b. количество цветов, отображаемых одновременно на экране дисплея
- c. количество регистров цветовой палитры
- d. количество битов, кодирующих один пиксел изображения

20. Информация для процедуры окна о наступлении некоторого события — это:

- a. извещение
- b. сообщение
- c. код проверки попадания
- d. прерывание

21. Механизм преобразования 4-битного кода цвета в 6-битный код

- a. индексирование цветовой палитры
- b. индексирование набора регистров ЦАП
- c. переопределение цветовых регистров палитры
- d. прямое кодирование цвета

22. Каждый пиксел на экране определяется декартовыми координатами x и y с началом координат, находящимся в:

- a. центре экрана
- b. правом нижнем углу экрана
- c. левом верхнем углу экрана
- d. левом нижнем углу экрана

23. Бит в шаблоне кисти, равный единице, означает, что нужно ставить точку цвета

- a. белого

- b. кисти
- c. черного
- d. пера

24. Световое перо — устройство ввода информации в ЭВМ посредством

- a. построчного считывания текста
- b. перемещения по любой ровной поверхности
- c. указания элементов изображения на экране монитора
- d. сканирования рисунка или чертежа

**25. Наиболее быстрый тип двухпортовой памяти, используемый как видеопам-
ять, называется:**

- a. WRAM
- b. DRAM
- c. VRAM
- d. SDRAM

26. Чем больше экранное разрешение в цифровом видео, тем

- a. лучше качество звука
- b. меньше мелькание изображения
- c. богаче палитра цветов
- d. больше четкость изображения

**27. Воспроизвести все многообразие видимых глазом цветов при помощи соче-
тания трех базовых цветов**

- a. можно, смешивая голубой, пурпурный, желтый цвета
- b. принципиально невозможно
- c. можно, смешивая красный, синий, зеленый цвета
- d. можно, смешивая синий, белый, красный цвета

28. С CGA не совместим:

- a. SVGA
- b. VGA
- c. MDA
- d. EGA

29. Базовым стандартом для разработки ускорителей стал видеоадаптер

- a. SVGA
- b. VGA
- c. EGA
- d. CGA

30. Вывод чертежей, графиков и рисунков больших размеров производится на:

- a. плоттер
- b. сканер
- c. принтер
- d. дигитайзер

31. Приложением SDI является:

- a. Microsoft Access
- b. Microsoft Excel
- c. Microsoft Word

- d. Проводник

32. При преобразовании цвета в современных видеоадаптерах применяется табличное преобразование, позволяющее увеличить количество бит, которым кодируется цвет пиксела или символа с n до m ($m > n$). Это приводит к тому, что количество цветов, одновременно отображающихся на экране ...

- a. возрастет до 2^{mn}
- b. возрастет до 2^m
- c. возрастет до 2^{m+n}
- d. не изменится

33. Наилучшее восприятие человеком изображения символов обеспечивает размер символьной матрицы

- a. 8×14
- b. 9×14
- c. 9×16
- d. 8×8

34. EGA расшифровывается как:

- a. видеографическая матрица
- b. улучшенный графический адаптер
- c. цветной графический адаптер
- d. монохромный дисплейный адаптер

35. При вызове видеодрайвера BIOS используется прерывание 10h. При этом номер вызываемой функции помещается в регистр процессора

- a. AH
- b. AL
- c. BL
- d. BH

36. Степень двойки, при которой в цифровом видео получается нужное число допустимых значений параметра, называется:

- a. степенью сжатия
- b. параметром оцифровки
- c. уровнем квантования
- d. частотой дискретизации

37. Фоторецепторов глаза — колбочек существует:

- a. три типа
- b. четыре типа
- c. два типа
- d. семь типов

38. Графический формат, предполагающий потерю части информации при сжатии графических данных, — ...

- a. JPEG
- b. GIF
- c. TIFF
- d. BMP

39. В цветной полиграфии изображение строится при помощи красок:

- a. красной, зеленой, синей, белой
- b. голубой, пурпурной, желтой, черной
- c. красной, желтой, зеленой, белой
- d. синей, белой, красной, черной

40. Видеоадаптер, в котором не осуществляется дополнительное преобразование кода цвета

- a. SVGA
- b. EGA
- c. VGA
- d. CGA

41. Максимальный объем адресуемой видеопамати видеоадаптеров EGA и VGA

- a. 128 КБайт
- b. 256 КБайт
- c. 64 КБайт
- d. 32 КБайт

42. Многоуровневый откат (Undo) появился в Adobe Photoshop версии

- a. 5
- b. 4
- c. 3
- d. 6

43. Для обмена данными между процессором и видеоадаптером неудачным и устаревшим решением считается использование шины

- a. PCI
- b. EISA
- c. AGP
- d. VLB

44. Видеоадаптер, не поддерживающий графический режим работы, — это:

- a. SVGA
- b. CGA
- c. EGA
- d. MDA

45. Тип дисплея, изображение на экране которого формируется электронным лучом, периодически сканирующим экран с образованием на нем стандартных строк развертки, называется дисплеем

- a. электролюминесцентным
- b. газоплазменным
- c. на базе ЭЛТ
- d. жидкокристаллическим

46. Аппаратно-независимая графическая библиотека вывода информации в Windows, предназначенная для взаимодействия приложений Windows с графическими устройствами, в частности с видеоадаптером, — это:

- a. DLL
- b. GDI
- c. GUI
- d. библиотека классов

47. В субтрактивной цветовой модели новые цвета получаются:

- a. посредством вычитания основных цветов из черного
- b. посредством вычитания основных цветов из белого
- c. при смешивании цветов радуги в некоторой пропорции
- d. посредством сложения основных цветов с черным

48. Псевдоустройство (подобное метафайлу), которое используется для хранения изображений, в том числе для хранения графического изображения в исполняемом файле, — это:

- a. внедренный объект
- b. пиктограмма
- c. ресурс
- d. побитовое отображение

49. Описание интерфейса графического устройства (GDI) ручки, кисти, шрифта или цвета для обеспечения аппаратной независимости задания атрибутов изображения — это:

- a. интерфейс
- b. логический объект изображения
- c. графическая библиотека
- d. контекст устройства

50. Максимально повысить переносимость программы позволяет использование таких средств прикладными программами, как:

- a. вызовы функций операционной системы
- b. вызовы функций BIOS
- c. прямое программирование регистров
- d. программирование на языке ассемблер

51. Проекция, для получения которой используется пучок прямых, перпендикулярных плоскости экрана, называется:

- a. диметрической
- b. триметрической
- c. косоугольной
- d. перспективной

52. Цифровой видеосигнал на вход монитора подает видеоадаптер

- a. VGA
- b. SVGA
- c. CGA
- d. EGA

53. Под ПЗУ видеоадаптера отводится объем оперативной памяти, равный:

- a. 64 Кбайт
- b. 32 Кбайт
- c. 256 Кбайт
- d. 16 Кбайт

54. В память знакогенератора кодовую страницу загружает команда операционной системы MS-DOS:

- a. SET

- b. SYS
- c. ASSIGN
- d. MODE

55. При геометрическом моделировании плоский многоугольник задается:

- a. множеством координат своих вершин
- b. совокупность отрезков, образующих его стороны
- c. множеством координат всех своих точек
- d. как сечение многогранника плоскостью

56. Небольшие изображения, которые используются для представления движущихся частей в сюжете на экране дисплея, компьютерных играх, обучающих программах и т.д., — это:

- a. пиксели
- b. анимации
- c. спрайты
- d. кадры

57. Видеоадаптер, который может подключаться к бытовому телевизору

- a. VGA
- b. EGA
- c. CGA
- d. SVGA

58. Преимущество программирования на физическом уровне (на уровне регистров) заключается в:

- a. удобном интерфейсе
- b. высоком быстродействии
- c. высокой переносимости программ
- d. абстрагировании от архитектуры

59. Функция *getpixel* возвращает для пиксела

- a. координаты
- b. свойства
- c. цвет
- d. шаблон

60. В команды образмеривания AutoCAD не входит категория:

- a. формирования размеров
- b. отрисовки размеров
- c. размерных стилей
- d. редактирования размеров

61. Для чего предназначена система AutoCAD 2000?

- a. для игр
- b. для редактирования текста
- c. для построения чертежей и двух - и трехмерных изображений
- d. для рисования
- e. для проверки на вирус

62. Один из вариантов начала работы - Вызов Мастера - позволяет ...

- a. вызвать Мастера

- b. вызвать Справку по работе с системой
- c. выйти из системы
- d. устранить неполадки в работе системы
- e. завершение работы

63. Один из вариантов начала работы - Простейший шаблон - позволяет ...

- a. открыть варианты имеющихся шаблонов и выбрать один из них
- b. вызвать Мастера шаблонов
- c. создать шаблон
- d. открыть чистый лист для создания чертежа
- e. завершение работы

64. Один из вариантов начала работы - Открытие рисунка - позволяет ...

- a. вызвать Мастера
- b. открыть чистый лист для создания чертежа
- c. открыть шаблон
- d. создать чертеж на шаблоне
- e. сделать начальные установки

65. Какая фирма разработала систему AutoCAD?

- a. Autodesk
- b. Microsoft
- c. Apple
- d. Unix
- e. Macintosh

66. Элементы окна AutoCAD: верхняя строка экрана, содержащая надписи Файл, Правка, Вид и т.д. называется ...

- a. графический экран
- b. зона командных строк
- c. строка падающих меню
- d. горизонтальная полоса прокрутки
- e. панель инструментов

67. Элементы окна AutoCAD: счетчик координат служит для ...

- a. подсчета команд
- b. ввода команды
- c. перемещения по полю чертежа
- d. ориентировки на поле чертежа
- e. выбора команд

68. Установка размера перекрестья курсора на экране производится при выполнении последовательности команд:

- a. Вид - Панели инструментов - Установка размера перекрестья
- b. Вид - Свойства
- c. Инструменты - Опции - Экран - Установка размера перекрестья
- d. Инструменты - Опции – Система
- e. Инструменты - Опции – Настройка

69. Установка количества строк в строке команд на экране производится при выполнении последовательности команд:

- a. Вид - Панели инструментов

- b. Вид - Свойства - Строки текста
- c. Инструменты - Опции - Экран - Строки текста в строке команд
- d. Инструменты - Опции – Система
- e. Инструменты - Опции – Настройка

70. Для отображения экранного меню на экране нужно выполнить последовательность команд:

- a. оно постоянно находится на экране
- b. Вид - Свойства - Строки текста
- c. Инструменты - Опции - Экран - Строки текста в строке команд
- d. Инструменты - Опции - Отображать экранное меню
- e. Инструменты - Опции – Меню

71. С какой версии началось распространение система AutoCAD в России?

- a. 9
- b. 10
- c. 11
- d. 12
- e. 13

72. Строка, в которой в основном происходит диалог пользователя с системой:

- a. строка заголовка
- b. строка режимов
- c. строка командной панели инструментов
- d. командная строка
- e. ниспадающее меню

73. Основная система координат, в которой по умолчанию начинается работа с системой:

- a. полярная
- b. мировая
- c. декартовая
- d. относительная
- e. системная

74. Строка, в которой расположены счетчик координат и прямоугольные кнопки режимов:

- a. строка заголовка
- b. строка командной панели инструментов
- c. строка режимов
- d. командная строка
- e. рабочая зона

75. Сколько существует способов ввода команд?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

76. Какую клавишу надо нажать после набора команды, которая является указателем начала обработки команды?

- a. Enter
- b. Delete
- c. Esc
- d. End
- e. Tab

77. Какая клавиша прерывает уже начавшую работу любой команды?

- a. Enter
- b. Delete
- c. Esc
- d. End
- e. Tab

78. Под каким расширением хранятся файлы системы AutoCAD?

- a. .dwg
- b. .dwc
- c. .dpt
- d. .autoCad
- e. .cad

79. Какому способу ввода координат точек относится данная запись @50,60?

- a. абсолютному вводу в прямоугольных координатах
- b. относительному вводу в полярных координатах
- c. относительному вводу в декартовых координатах
- d. относительному вводу в абсолютных координатах
- e. абсолютному вводу в относительно-полярных координатах

80. Какому способу ввода координат точек относится данная запись @35<45?

- a. абсолютному вводу в прямоугольных координатах
- b. относительному вводу в полярных координатах
- c. относительному вводу в декартовых координатах
- d. относительному вводу в абсолютных координатах
- e. абсолютному вводу в относительно-полярных координатах

81. С помощью, какой панели инструментов осуществляется ввод точек?

- a. объектная привязка
- b. стандартная
- c. рисование
- d. форматирование
- e. редактирование

82. Какой из перечисленных ниже способов не относится к способу ввода команд?

- a. путем набора команды на клавиатуре
- b. указанием мыши на графической части экрана
- c. выбор соответствующей кнопки на панели
- d. выбор соответствующего пункта падающего меню
- e. Вид-Панель инструментов - выбор соответствующей кнопки на панели

ли

83. Какая кнопка позволяет включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки?

- a. Сетка
- b. ОРТО
- c. Поляр (ОТС-Поляр)
- d. Шаг
- e. Вырв

84. Кнопка Шаг позволяет...

- a. включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки
- b. включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом
- c. включать или выключать режим ортогональности
- d. включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки
- e. использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки

85. Какая клавиша выполняет роль кнопки Шаг?

- a. F9
- b. F7
- c. F8
- d. F6
- e. F12

86. Какая кнопка позволяет включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом?

- a. Шаг
- b. Сетка
- c. ОРТО
- d. Поляр (ОТС-Поляр)
- e. Вырв

87. Кнопка Сетка позволяет...

- a. включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки
- b. включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом
- c. включать или выключать режим ортогональности
- d. включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки
- e. использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки

88. Какая клавиша выполняет роль кнопки Сетка?

- a. F9
- b. F8
- c. F7
- d. F6
- e. F12

89. Какая кнопка включает или выключает режим ортогональности?

- a. ОРТО

- b. Поляр (ОТС-Поляр)
- c. След (ОТС – Прив)
- d. Вырв (Привязка)
- e. Шаг

90. Кнопка ОРТО позволяет...

- a. включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки
- b. включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом
- c. включать или выключать режим ортогональности
- d. включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки
- e. использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки

91. Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки ОРТО?

- a. F10
- b. F9
- c. F8
- d. F7
- e. F12

92. Какая кнопка включает или выключает режим полярного отслеживания?

- a. ОРТО
- b. Поляр (ОТС-Поляр)
- c. След (ОТС – Прив)
- d. Вырв(Привязка)
- e. Шаг

93. Кнопка Поляр позволяет...

- a. включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваем шагом или к угловой привязки
- b. включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом
- c. включать или выключать режим полярного отслеживания
- d. включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки
- e. использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки

94. Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки Поляр?

- a. F10
- b. F9
- c. F8
- d. F7
- e. F12

95. Какая кнопка позволяет включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки?

- a. Веслин
- b. Модель

- c. Вырв (Привязка)
- d. След (ОТС – Прив)
- e. Шаг

96. Кнопка *Вырв* позволяет...

- a. включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки
- b. включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом
- c. включать или выключать режим полярного отслеживания
- d. включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки
- e. использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки

97. Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки *Вырв (Привязка)*?

- a. F3
- b. F4
- c. F9
- d. F7
- e. F12

98. Какая кнопка позволяет использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки?

- a. Поляр (ОТС-Поляр)
- b. Шаг
- c. След (ОТС – Прив)
- d. Веслин
- e. Модель

99. Кнопка *След* позволяет...

- a. включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки
- b. включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом
- c. включать или выключать режим полярного отслеживания
- d. включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки
- e. использовать полярное отслеживание от промежуточной точки, указываемой с применением объектной привязки

100. Какая функциональная клавиша является аналогом кнопки *След (ОТС – Прив)*?

- a. F11
- b. F8
- c. F3
- d. F4
- e. F9

101. Какая кнопка включает или выключает режим отображения весов элементов чертежа?

- a. Веслин
- b. След (ОТС – Прив)
- c. Модель
- d. Поляр (ОТС-Поляр)
- e. Шаг

102. Кнопка *Веслин* позволяет...

- a. включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки
- b. включать или выключать отображаемую в зоне лимитов сетку из точек с настраиваемым шагом
- c. включать или выключать режим полярного отслеживания
- d. включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки
- e. включать или выключать режим отображения весов элементов чертежа

103. Какая кнопка позволяет переключаться между пространствами модели и листа?

- a. След (ОТС – Прив)
- b. Поляр (ОТС-Поляр)
- c. Модель
- d. Веслин
- e. Сетка

104. Кнопка *Model* позволяет...

- a. включать или выключать режим привязки к точкам сетки с определенным настраиваемым шагом или к угловой привязки
- b. переключаться между пространствами модели и листа
- c. включать или выключать режим полярного отслеживания
- d. включать или выключать режим постоянного действия заданных функций объектной привязки
- e. включать или выключать режим отображения весов элементов чертежа

105. Какой из объектов относится к сложным примитивам?

- a. Луч
- b. Полилиния
- c. Дуга
- d. Эллипс
- e. Прямая

106. Какая команда отменяет ввод предыдущей точки?

- a. Close
- b. Undo
- c. Point
- d. Next
- e. Exit

107. Какая команда рисует отрезок, идущий из конца предыдущего отрезка в начало первого?

- a. Close

- b. Undo
- c. Line
- d. Next
- e. Exit

108. На какой панели инструментов расположены кнопки основных примитивов?

- a. форматирование
- b. стандартная
- c. рисование
- d. объектная привязка
- e. редактирование

109. Какая команда рисует отрезок?

- a. Xline
- b. Circle
- c. Arc
- d. Line
- e. Pline

110. Какую команду используют для построения круга?

- a. Line
- b. Circle
- c. Arc
- d. Xline
- e. Pline

7.3.2. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Понятие САПР.
2. Виды САПР.
3. Виды обеспечения САПР.
4. Компоненты САПР.
5. Цель создания и преимущества использования САПР.
6. Какие компоненты включают в себя различные виды обеспечения САПР?
7. Назначение и область применения графического пакета КОМПАС.
8. Назначение функциональных клавиш F1, F6, F7, F8, F9?
9. Как сохранить выполненный чертеж?
10. Как произвести вставку чертежа из пакета КОМПАС в Word?
11. Какие виды чертежей можно создать в пакете КОМПАС?
12. Какая команда позволяет задать формат листа?
13. Как выбрать оформление чертежа?
14. Как подобрать стили линий для текущего чертежа?
15. Как установить точность отображения координат точки?
16. Что называется объектной привязкой? Ее назначение.
17. Что называется глобальной привязкой?
18. В чем отличие объектной и глобальной привязок?
19. Как произвести построение отрезка параллельного заданному отрезку на нужном расстоянии?
20. Команды настройки чертежа.
21. Способы задания координат объектов.
22. Изменение масштаба чертежа.
23. Построение графических примитивов – линия, дуга, окружность, кольцо.
24. Построение графических примитивов – многоугольник, фигура, полилиния.
25. Команды редактирования – копирование, удлинение, растягивание.
26. Штриховка.
27. Простановка линейных размеров.
28. Простановка угловых размеров.
29. Простановка размеров радиальных и диаметральных.
30. Что изображается на «дереве построений» чертежа при трехмерном моделировании?
31. Построение примитивных трехмерных объектов.
32. Способы изменения точки зрения в трехмерном пространстве.
33. Свойства объектов и их изменение.
34. Команда СТИЛЬ. Ее назначение?
35. При работе с командами ПЕРЕНЕСИ, КОПИРУЙ, что рекомендуется выбирать в качестве базовой точки?
36. Команды отрисовки размеров.
37. Что называется слоем? Свойства слоев.
38. Как производится масштабирование объекта?
39. Как произвести перенос изображения из одного чертежа в другой?
40. Как выполнить эскиз при выполнении трехмерного изображения?
41. С помощью, какой команды можно получить наглядное изображение предмета?
42. Какие поверхности можно построить, используя пакет КОМПАС?
43. Перечислить Библиотеки КОМПАС.
44. Какие задачи решаются с помощью Конструкторской библиотеки.

7.3.3. Задания для подготовки к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям

первый рейтинг контроль

1. Принципы и задачи проектирования.
2. Уровни, аспекты и этапы проектирования.
3. Типовые проектные процедуры
4. Математическое обеспечение автоматизированного проектирования.
5. Основные положения автоматизации разработки и выполнения проектно-конструкторских графических документов.
6. Подходы к конструированию.
7. Геометрическое моделирование и организация графических данных.
8. Методы создания моделей ГО и ГИ.
9. Графическая универсальная система КОМПАС.
10. Запуск системы КОМПАС.
11. Интерфейс пользователя
12. Команды редактора КОМПАС.
13. Изменение параметров рабочей среды КОМПАС.
14. Определение пользовательской системы координат.
15. Ввод координат. Команды управления экраном.
16. Привязка координат. Координатные фильтры и отслеживание.
17. Вычисление точек и значений. Выбор объектов
18. Команды управления основными функциями КОМПАС.
19. Создание или открытие чертежа.
20. Границы чертежа.
21. Доступ к системным переменным.
22. Поясните аббревиатуру ЕСКД.
23. Автоматизация разработки и выполнения конструкторской документации в САПР.
24. Структура и основные принципы построения системы КОМПАС.
25. Структура САПР.
26. Что такое Операционная система?
27. Структура типового Windows –приложения.
28. Какие элементы управления имеются в окне?
29. Где расположена панель задач?
30. Как запустить программу на выполнение?

второй рейтинг контроль

1. Сохранение работы. Получение твердой копии чертежа.
2. Графические примитивы в Компас и команды их создания.
3. Графический примитив точка, дуга, полилиния, мультилиния.
4. Графический примитив эллипс, кольцо.
5. Графический примитив многоугольник, сплайн-кривая.
6. Графический примитив эскиз, фигура.
7. Графический примитив полоса, область.
8. Графический примитив прямая и луч.
9. Графический примитив текст, блок.
10. Внешние ссылки.
11. Свойства примитивов.
12. Разделение чертежа по слоям.
13. Использование цвета и типов линий.
14. Изменение порядка черчения объектов.
15. Команды оформления чертежей. Штриховка.
16. Команды оформления чертежей Нанесение размеров.

17. Команды отрисовки размеров.
18. Команды размерных стилей.
19. Команды редактирования размеров.
20. Нанесение допусков отклонений формы и расположения поверхностей.
21. Редактирование чертежей.
22. Работа с поименованными объектами.
23. Удаление и восстановление объектов.
24. Перемещение набора объектов.
25. Копирование набора объектов.

третий рейтинг контроль

1. Масштабирования набора объектов.
2. Выравнивание объектов.
3. Зеркальное отображение набора объектов.
4. Рисование подобных объектов.
5. Повторение набора объектов
6. Редактирование чертежей. «Вытягивание» объектов.
7. Деление объекта на части.
8. Измерение объекта.
9. Рисование скруглений.
10. Вычерчивание фасок.
11. Редактирование полилиний, мультилиний, сплайнов, штриховки
12. Трехмерное моделирование.
13. Аксонометрические изображения трехмерных объектов
14. Твёрдотельные объекты и команды их редактирования.
15. Твёрдотельные примитивы «конус».
16. Твёрдотельные примитивы «цилиндр».
17. Твёрдотельные примитивы «шар».
18. Редактирование в трехмерном пространстве.
19. Вращение и выдавливание двухмерного объекта.
20. Объединение, вычитание, пересечение объектов
21. Формирование чертежей с использованием пространственного моделирования.
22. Создание твердотельной пространственной модели.
23. Формирование чертежа по пространственной модели
24. Создание чертежа по пространственной модели с применением ассоциативных видов.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций этапы формирования компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах институтов (факультетов) и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Зубкова Т. М. Построение системы автоматизированного проектирования технологических объектов: Учебное пособие для вузов. Издательство "Лань".– 2023. 264с. – Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/282371#1>
2. САПР конструктора машиностроителя [электронный ресурс] / Э. М. Берлинер, О. В. Таратынов. – Москва: Издательство "ФОРУМ": ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. – 288 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=501432>
3. Системы автоматизированного проектирования: лабораторный практикум: учебное пособие / [А. Н. Беляев [и др.]; - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 175 с. – Режим доступа: <http://catalog.vsau.ru/elib/books/b123733.pdf>

Дополнительная литература:

4. Г.А.Красильников и др., «Автоматизация инженерно-графических работ». Учебник. СПб: Издательство «Питер». 2014г. -206с.
5. Озрокова Т.Г. Лабораторный практикум по ЕСКД: [ТЕКСТ] Учебное пособие.: Нальчик, 2015.- 98 с.
6. Озрокова Т.Г. Основные положения ЕСКД.: [Эл.] Методические указания.: Нальчик, 2016. – 67 с.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- ЭБС «Издательства Лань»
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Государственный контракт № 002/2026-44ФЗ от 14.05.26г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- Сетевая электронная библиотека
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть
ООО «Некс Медиа»
Государственный контракт № 57-04/2026 от 14.05.26г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64+
ООО «Эй Ви Ди-Систем»
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. – бессрочный
- Антиплагиат.ВУЗ 5.0
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Государственный контракт № 12305 от 14.05.2026 г. сроком на 1 год
- Консультант Плюс по КБР
Контракт №304 - 26/030 от 12.01.2026 г. сроком до 31.12.2026 г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ, практических и семинарских занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнения лабораторных работ студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет-источников.

Подготовку к каждому лабораторному занятию студент должен начать с ознакомления с планом лабораторного занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;

- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является выполнение курсовой работы. Каждый студент очной формы обучения на первых занятиях получает индивидуальное задание по выполнению курсовой работы. Преподаватель на том же занятии знакомит студентов с методическими указаниями по их выполнению и назначает дни консультаций. К каждой теме курсовой работы рекомендуется примерный перечень вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсовой работы. Чтобы полнее раскрыть тему, студенту следует выявить дополнительные источники и материалы. При написании курсовой работы необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

Готовые работы регистрируются на кафедре, после чего они проверяются на правильность выполнения руководителем, который допускает (не допускает) автора к публичной защите.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Компьютерное проектирование» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается: зачетом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2018 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0

Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат» Государственный контракт № 12305 от 14.05.2026 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/A от 18.10.2025 г. до 31.10.2026

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Электронный учебник по Инженерной графике	https://lektsia.com/6xc70d.html
Электронные книги по инженерной графике и черчению	http://4du.ru/books/knigi_po_inzhenernoy_grafike_i_chercheniyu/
Система «Антиплагиат»	www.antipolagiat.ru
Полный курс по 2D проектированию	http://kurs.autocad-specialist.ru/
Видеокурс "Быстрый Старт в КОМПАС-3D"	http://kompas3d.su/start.html
Видеокурс "Библиотеки в КОМПАС-3D"	http://kompas3d.su/libs.html
Видеокурс "Поверхностное моделирование в КОМПАС-3D"	http://kompas3d.su/povmod.html

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории (№№ 410, 502) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, компьютер
2.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда компьютерный зал (410), оснащённый необходимым компьютерным оборудованием и программным обеспечением КОМПАС 3D V16 и AutoCAD 2014, интернетом	Доска аудиторная, специализированная мебель, проектор, компьютеры, интернет
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Специализированная мебель, методические указания, справочная литература