

Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО  
Ульяновская ГСХА

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе

 Н.С. Семенова

« 10 » 09 2015 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### **КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения  
(академический бакалавриат)

Профиль подготовки Технология молока и молочных продуктов

Квалификация (степень) выпускника бакалавр  
(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Форма обучения очная,

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
«Компьютерная графика»**

**1. Модели контролируемых компетенций:**

1.1. Компетенции формируемые в процессе изучения дисциплины (3 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-4	способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области
ПК-13	владением современными информационными технологиями, готовностью использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов
ПК-25	готовностью использовать математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых в том числе на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций;

1.2.1. Компетенции формируются в процессе изучения:

**Математика**

**Информатика**

**Начертательная геометрия и инженерная графика**

**Детали машин и основы конструирования**

**2. В результате изучения дисциплины «Компьютерная графика» обучающийся должен:**

**2.1.знать:** основы информационно-коммуникационных технологий, необходимые для изучения дисциплины.

**2.2.уметь:** применять решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности для решения задач в своей профессиональной деятельности; применять методики разработки графической технической документации; самостоятельно использовать графическую техническую документацию для решения стандартных задач профессиональной деятельности.

**2.3.владеть опытом:** навыками разработки графической технической документации; умением использовать графическую техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.

**3. Уровни обученности (определяются ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки):**

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
<b>Пороговый</b>	<i>Знает</i> основные требования к эффективной деловой коммуникации в научной, отраслевой и социально-общественной сферах деятельности; <i>умеет</i> выстраивать общение в научной, отраслевой и социально-общественной сферах деятельности, <i>владеет</i> навыками деловой коммуникации в профессиональной сфере.
<b>Продвинутый</b>	<i>Знает</i> современные подходы к организации деловой коммуникации, формы, средства и приемы активного общения в научной, отраслевой и социально-общественной сферах деятельности, <i>умеет</i> выстраивать общение в научной, отраслевой и социально-общественной сферах деятельности, оптимально используя собственный творческий потенциал в процессе общения, <i>владеет</i> навыками активного общения в научной, отраслевой и социально-общественной сферах деятельности.
<b>Высокий</b>	<i>Знает</i> инновационные подходы к процессу организации деловой коммуникации, <i>умеет</i> эффективно использовать различные коммуникационные стратегии и тактики, решать коммуникативные задачи в процессе общения в научной, отраслевой и социально-общественной сферах деятельности; <i>владеет</i> современными коммуникативными технологиями в научной, отраслевой и социально-общественной сферах деятельности.

**4. Программа оценивания контролируемой компетенции:**

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1.	Перспективы развития средств чертежно-графических работ	ОПК-1	Тестирование
2.	САПР как средство проектирования деталей машин	ПК-8	Тестирование
3.	Компьютерная графика и САПР	ПК-8	Тестирование, РГР

4.	Математические модели в САПР	ПК-8	Тестирование, РГР
5.	Методология построения САПР	ПК-8	Тестирование, РГР
6.	Основы графического моделирования деталей машин в	ОПК-1	Тестирование, РГР
7.	Основы имитационного моделирования в САПР	ПК-8	Тестирование, отчет по ЛПЗ
8.	Роль САПР в системе технологической подготовки производства и жизненном цикле	ПК-8	Тестирование, отчет по ЛПЗ
9.	Методы проектирования технологического процесса с	ПК-8	Тестирование, отчет по ЛПЗ
10.	Перспективы систем автоматизированного проектирования в машиностроении	ПК-8	Тестирование

Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

\*\* В графу наименование оценочного средства в обязательном порядке входит способ осуществления оценки компетенции (части контролируемой компетенции) (устно, письменно, компьютерные технологии и др.).

# Вопросы для собеседования

1. Компьютерная графика как учебная дисциплина.
2. Роль компьютерной графики в современной науке и технике.
3. Чертёж и его история.
4. Классификация средств для выполнения чертёжно-графических работ.
5. Понятие о процессе проектирования.
6. Стадии проектирования.
7. Проектные процедуры.
8. Маршруты проектирования.
9. Техническое задание на проектирование объекта.
10. Понятие автоматизированное проектирование и САПР.
11. САПР в компьютерно - интегрированном производстве (КИП).
12. Роль САПР в жизненном цикле продукта.
13. Графические возможности программ САПР.
14. Классификация САПР.
15. Состав и структура САПР.
16. Обеспечения САПР.
17. Понятие о компьютерной графике (КГ).
18. Виды графической информации.
19. Виды цветowych моделей.
20. Понятие о разрешении изображений.
21. Векторная и растровая графика.
22. Сферы применения графики.
23. Понятие о математической модели.
24. Классификация математических моделей.
25. Свойства математических моделей.
26. Методика получения ММ элементов.
27. Интерпретация ММ ЭВМ.
28. Понятие о графическом моделировании деталей машин.
29. Виды моделирования деталей машин.
30. Редакторы для моделирования деталей машин.
31. Особенности интерфейсов редакторов.
32. Алгоритм моделирования геометрических объектов.
33. Понятие о геометрическом примитиве.
34. Виды геометрических примитивов и их свойства.
35. Понятие о привязках и их свойствах.
36. Библиотеки геометрических элементов для проектирования деталей машин.
37. Понятие о имитационном моделировании. Модели.
38. Виды имитационного моделирования.
39. Цель и задачи имитационного моделирования.
40. Инженерный анализ в машиностроении.
41. Программное обеспечение для имитационного моделирования.
42. Проблемы автоматизации технологического проектирования.
43. Анализ методов автоматизированного проектирования.
44. Определение понятия САПР-ТП.
45. Понятие о технологическом процессе.
46. Детализация цели проектирования технологического процесса.
47. Классификация существующих в машиностроении САПР ТП.
48. Состав технической подготовки производства.
49. Состав функций и задач ТПП.
50. Блок схема функций технологической подготовки производства.

51. Описание внешних связей технологической подготовки производства.
52. Описание внутренних связей технологической подготовки производства.
53. Средства автоматизации функций и задач технологической подготовки производства.
54. Место САПР технологической подготовки производства в системе комплексной автоматизации процессов проектирования и производства.
55. Стадии жизненного цикла изделия.
56. Понятия, принятые в зарубежной литературе.
57. Связи этапов жизненного цикла изделий и автоматизированных систем.
58. Основные требования к САПР и средствам их реализации.
59. Уровни автоматизации проектных работ в САПР.
60. Требования к объектам проектирования в САПР.
61. Иерархия инвариантов в САПР.
62. История развития системного подхода.
63. Основные понятия теории систем и системного подхода.
64. Системный подход и инженерная деятельность.
65. Понятие математического моделирования.
66. Требования к математическим моделям в САПР.
67. Виды математических моделей.
68. Математические модели на микро-, макро- и метеоуровне.
69. Понятие о методах автоматизированного проектирования технологического процесса.
70. Метод прямого документирования.
71. Параметрический метод.
72. Метод использования аналогов.
73. Метод проектирования на основе типизации.
74. Метод синтеза.
75. Обзор современных САПР-ТП.
76. Основные преимущества применения станков с ЧПУ.
77. САПР-ТП как инструмент управления гибких технологических систем.

### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, полностью раскрыты основные положения, в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, раскрываемых понятий, теорий, явлений, ответ изложен с использованием современной терминологии, могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа;
- оценка «хорошо» дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи, ответ структурирован, логичен, с использованием терминологии, могут быть допущены 2-3 неточности исправленные студентом с помощью преподавателя;
- оценка «удовлетворительно» дан недостаточно полный и неразвернутый ответ, логика и последовательность изложения имеют нарушения, допущены ошибки в раскрытии определений, умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано;
- оценка «неудовлетворительно» ответ содержит существенные ошибки, речь неграмотная, терминология отсутствует, дополнительные вопросы не приводят к коррекции ответа, ответ на вопрос полностью отсутствует, отказ от ответа.

# Перечень лабораторно-практических работ

по дисциплине «Компьютерная графика и основы систем автоматизированного проектирования»

№п/п	Наименование темы работы	Примечание
1.	Основы работы с графическим редактором КОМПАС 3D	
2.	Построение сопряжений и нанесение размеров	
3.	Использование локальных систем координат при получении изображений предметов	
4.	Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования. Использование менеджера библиотек при получении однотипных изображений чертежей	
5.	Основы пространственного моделирования	
6.	Проектирование деталей методом «выдавливания»	
7.	Проектирование деталей вращения	
8.	Проектирование детали «листовое тело»	
9.	Проектирование детали сложной пространственной формы	
10.	Проектирование сборочной единицы	
11.	Выполнение сборочного и рабочего чертежей по моделям	
12.	Редактирование и печать документов	
13.	Основы работы в SolidWorks	
14.	Имитация движения	
15.	Имитация действия силы на деталь	
16.	Имитация течения среды	
17.	Разработка управляющих программ обработки	
18.	Разработка технологической документации	
19.	Прототипирование деталей	

## Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если лабораторная работа оформлена и защищена на хорошем уровне;
- оценка «не зачтено» выставляется при отсутствии оформленной работы или при неудовлетворительной защите лабораторной работы

# Перечень тестовых заданий

## Вопрос №1

Типом трехмерной модели геометрического объекта является ... модель.

- a)  полигональная (поверхностная)
- b)  точечная
- c)  физическая
- d)  двумерная

## Вопрос №2

3D моделирование - это ... модели объекта.

- a)  создание физической
- b)  создание технической
- c)  создание математической
- d)  формирование геометрической

## Вопрос №3

Команда «Обозначение разреза» относится к группе команд...

- a)  ввод размеров
- b)  геометрические построения
- c)  редактирование
- d)  измерение
- e)  обозначения

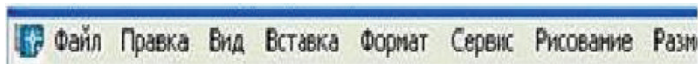
## Вопрос №4

Булевой операцией для формирования твердотельной модели из базисных тел является...

- a)  сложение
- b)  вычитание
- c)  умножение
- d)  деление
- e)  дифференцирование

## Вопрос №5

Элемент рабочего окна программы AutoCAD, изображенный на рисунке, называется ...



- a)  стандартной строкой инструментов
- b)  панелью рисования
- c)  панелью редактирования
- d)  падающим меню
- e)  строкой свойств объектов

## Вопрос №6

Система автоматизированного проектирования обеспечивается:

- a)  лингвистически
- b)  программно



- c)  математически
- d)  методически
- e)  автоматически

#### Вопрос №7

Функции САD систем состоят в следующем:

- a)  2D - проектирование
- b)  3D - проектирование
- c)  Ведение инженерного документооборота
- d)  Учёт документов конструкторской документации
- e)  Оформление конструкторской документации

#### Вопрос №8

Примитивный графический объект «Отрезок» имеет следующие атрибуты:

- a)  длина
- b)  скругление
- c)  начало и конец
- d)  угол
- e)  длина фаски

#### Вопрос №9

Дополните

[.....]

На панели...расположены кнопки, которые позволяют управлять изображением: изменять масштаб и перемещать изображение.

#### Вопрос №10

Выполнять геометрические построения в каком-либо масштабе удобнее, создав новый...

- a)  вид
- b)  чертёж
- c)  рисунок
- d)  фрагмент
- e)  инструмент

#### Вопрос №11

Атрибутами примитива «Окружность» являются ...

- a)  координаты центра
- b)  угол наклона
- c)  радиус
- d)  количество вершин
- e)  длина

#### Вопрос №12

Областью применения компьютерной графики является ... работ.

- a)  производство машиностроительных
- b)  выполнение строительных
- c)  автоматизация проектно-конструкторских
- d)  выполнение сельскохозяйственных

**Вопрос №13**

При визуализации 3D-модели, созданной в системе геометрического моделирования, есть возможность ее просмотра ...

- a)  только в каркасном или полутонном режимах в печатном виде
- b)  только в полутонном режиме на экране монитора
- c)  в каркасном или полутонном режимах на экране монитора или в печатном виде
- d)  только в каркасном режиме на экране монитора

**Вопрос №14**

Дополните

[.....] вид трехмерной модели, предназначенный для представления изделий, изготавливаемых с применением сборочных операций.

**Вопрос №15**

Команды редактирования чертежа позволяют...

- a)  осуществить поиск, выбор и показ крупным планом фрагмента чертеж
- b)  масштабирование и поворот чертежа
- c)  редактировать уже существующий чертеж
- d)  скопировать выбранный фрагмент чертежа из буфера Windows
- e)  предварительно просмотреть чертеж перед выводом его на печать

**Вопрос №16**

Документация продуктов геометрического моделирования должна...

- a)  соответствовать требованиям ГОСТ
- b)  иметь связь с Интернет
- c)  иметь пояснительную записку
- d)  сопровождаться мультимедийной документацией
- e)  содержать гиперссылки

**Вопрос №17**

Метод твердотельного моделирования основан на построении модели из ...

- a)  перечня наиболее часто встречающихся поверхностей геометрических фигур
- b)  библиотеки типовых деталей
- c)  библиотеки графически простых линий
- d)  набора базовых твердотельных геометрических примитивов
- e)  библиотеки стандартных изделий

**Вопрос №18**

К функциям САМ систем НЕ относятся:

- a)  построение траекторий относительного движения инструмента и заготовки в процессе обработки
- b)  моделирование полей физических величин
- c)  расчет норм времени обработки
- d)  синтез управляющих программ для технологического оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ)
- e)  2D и 3D проектирование

**Вопрос №19**

**Конструкторская библиотека предусмотрена для ...**

- a)  автоматизации построения чертежа
- b)  автоматизации оформления конструкторской документации
- c)  автоматизации построения изображений стандартных изделий
- d)  автоматизации построения 3D модели
- e)  автоматизации построения изображений типовых элементов конструкций

**Вопрос №20**

**К преобразующим чертежным приборам относятся:**

- a)  Логарифмическая линейка
- b)  Линейка
- c)  Пантографы
- d)  Карандаш
- e)  Аксонографы

**Вопрос №21**

**Программа компьютерной графики в зависимости от способа формирования видео-изображения может быть...**

- a)  векторной
- b)  пневматической
- c)  гидравлической
- d)  оптической
- e)  растровой

**Вопрос №22**

**К САПР-И относятся:**

- a)  Пакеты программного обеспечения для создания 2D и 3D графики
- b)  Пакеты программного обеспечения для математических расчётов
- c)  Пакеты программного обеспечения для ведения бухгалтерской отчётности
- d)  Пакеты программного обеспечения для проектирования технологических процессов изготовления изделий
- e)  Пакеты программного обеспечения CAE/CAD/CAM для расчёта деталей машин

**Вопрос №23**

**К нормативной документации при выполнении машиностроительных чертежей относятся:**

- a)  ГОСТ
- b)  Технические условия
- c)  Каталоги изделий
- d)  Методические пособия
- e)  ЕСКД

**Вопрос №24**

**Графический редактор ... предназначен для создания 3D-моделей трехмерных объектов.**

- a)  Corel Draw
- b)  Microsoft Paint

- c)  Компас-3D
- d)  Adobe Photoshop

#### Вопрос №25

**Под дугой в понимается...**

- a)  часть окружности
- b)  сплайн
- c)  эллиптическая дуга
- d)  кривая Безье
- e)  часть любой кривой второго порядка

#### Вопрос №26

**Основными этапами развития средств создания технической документации являются:**

- a)  Черчение с помощью компьютера
- b)  Черчение вручную (эскизирование)
- c)  Черчение с помощью чертёжных приборов
- d)  Рисование с натуры
- e)  Черчение с помощью САПР

#### Вопрос №27

**Команда «масштабирование» задает...**

- a)  масштаб размерных элементов
- b)  масштаб выполненного чертежа
- c)  масштабные коэффициенты по осям X и Y
- d)  масштабный коэффициент, управляющий размерами составляющих штрихпунктирной линии

#### Вопрос №28

**Система автоматизированного проектирования состоит из следующих подсистем:**

- a)  системных
- b)  проектирующих
- c)  обслуживающих
- d)  администрирующих
- e)  управляющих

#### Вопрос №29

**Задачами САПР являются**

- a)  Использование специальных чертежных средств
- b)  Сокращение затрат на модернизацию разрабатываемых моделей
- c)  Ускорение расчетов и анализа при проектировании изделий
- d)  Интеграция с другими САПР и программами
- e)  Создание 3D моделей и сборок

#### Вопрос №30

**3D моделирование в компьютерной графике - это ...**

- a)  создание технической модели объекта
- b)  создание математической модели объекта

- c)  создание твёрдотельной модели
- d)  формирование геометрической модели объекта
- e)  создание физической модели объекта

#### Вопрос №31

К функциям САД систем относятся:

- a)  разработка технологических процессов
- b)  генерация постпроцессоров для конкретных типов оборудования с ЧПУ
- c)  моделирование процессов обработки
- d)  2D и 3D проектирование
- e)  проектные процедуры анализа, моделирования и оптимизации проектных решений

#### Вопрос №32

Элементами каркасной модели геометрического объекта являются...

- a)  прямые
- b)  точки и прямые
- c)  плоские фигуры
- d)  кривые линии
- e)  поверхности

#### Вопрос №33

Областью применения компьютерной графики является... работ

- a)  автоматизация чертёжных работ
- b)  автоматизация производства изделий
- c)  выполнение сельскохозяйственных
- d)  выполнение строительных
- e)  автоматизация проектно-конструкторских

#### Вопрос №34

Элемент рабочего окна программы КОМПАС, изображенный на рисунке, называется....



- a)  панелью переключения
- b)  компактной панелью
- c)  выпадающим меню
- d)  инструментальной панелью геометрии
- e)  главной панелью управления

#### Вопрос №35

К устройствам управления курсором относятся

- a)  принтер
- b)  процессор
- c)  мышь
- d)  сканер
- e)  клавиатура

**Вопрос №36**

Дополните

[.....] элементарная составляющая геометрии объекта

**Вопрос №37****Команда программы КОМПАС, кнопка которой изображена на рисунке, выполняет...**

- a)  установку шага курсора
- b)  установку типа линий примитивов
- c)  переключение слоев
- d)  включение сетки на поле чертежа
- e)  установку глобальных привязок

**Вопрос №38****Основным элементом графического объекта «Текстовый блок» является**

- a)  спецсимвол
- b)  цифра
- c)  таблица
- d)  свойство
- e)  символ

**Вопрос №39****Устройство под названием ... относится к устройствам вывода графической информации.**

- a)  мышь
- b)  монитор
- c)  сканер
- d)  клавиатура

**Вопрос №40****Твердотельные модели позволяют, кроме построения графических изображений геометрического объекта, рассчитать его ... характеристики.**

- a)  гидравлические
- b)  массинерционные
- c)  аэродинамические
- d)  гидродинамические

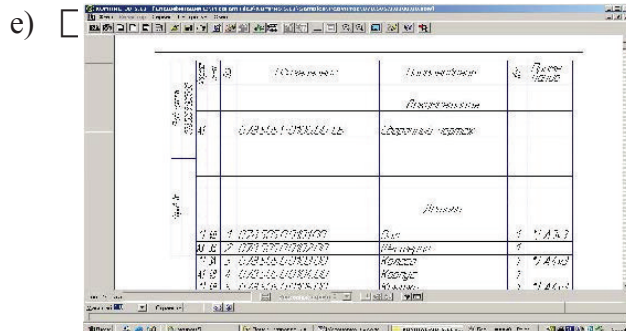
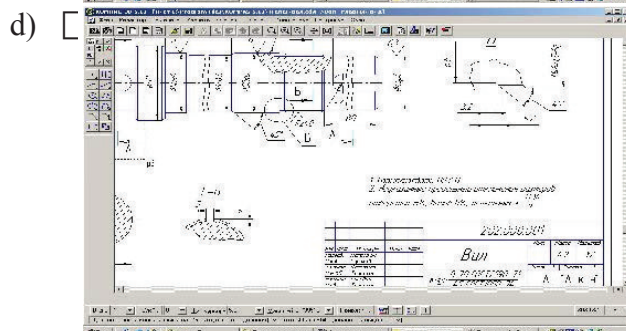
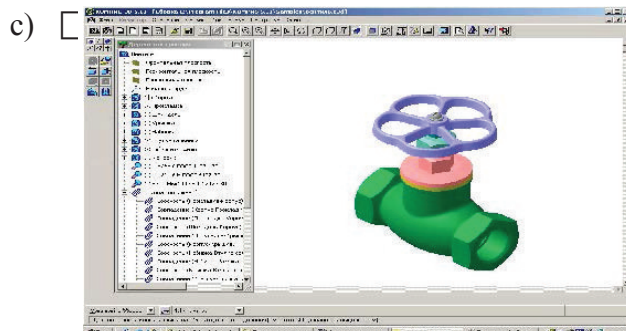
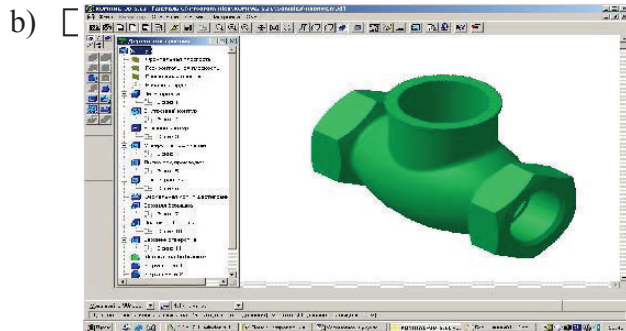
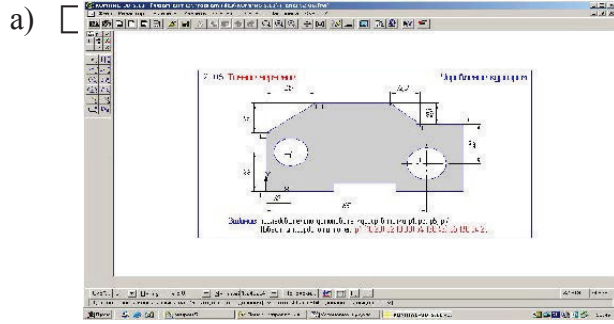
**Вопрос №41****Установите соответствие команд панели**

- |         |                  |
|---------|------------------|
| [.....] | Вид по стрелке   |
| [.....] | Длина            |
| [.....] | Усечь кривую     |
| [.....] | Проекционный вид |
| [.....] | Отрезок          |

(возможные ответы: | Панель Геометрия | Панель Редактирование | Панель Размеры | Панель Вид | Панель Обозначение |)

## Вопрос №42

Укажите рисунок на котором изображена 3D сборка



## Вопрос №43

Система КОМПАС – 3D относится к ... программному обеспечению.

- a)  прикладному
- b)  дополнительному
- c)  антивирусному
- d)  специальному
- e)  системному

#### Вопрос №44

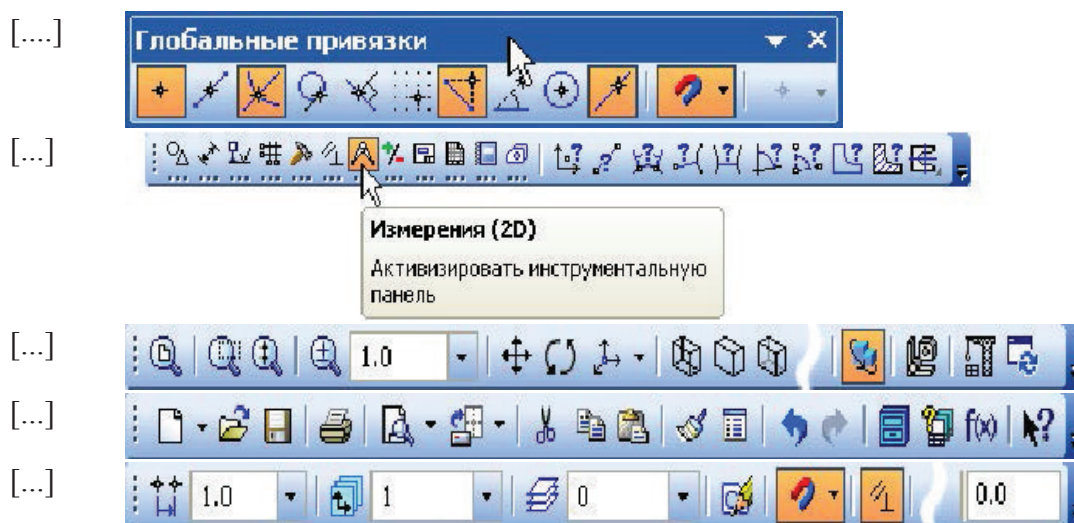
##### Установите соответствие

- [.....] Машины позволяющие создавать геометрические модели деталей, сборок и изделий
- [.....] Чертёжные средства, которые осуществляют направление движения пишущего устройства
- [.....] Приборы по определённому закону изменяют поступающую в них информацию
- [.....] При составлении эскизов используется
- [.....] Чертёжно-графические средства для выполнения чертежей обладающие высокой производительностью и возможностью выполнять логические операции

(возможные ответы: | черчение вручную | чертежные приборы | преобразующие чертежные приборы | автоматические чертежные машины | вычислительные машины | )

#### Вопрос №45

##### Установите соответствие



(возможные ответы: | Панель Стандартная | Панель Вид | Панель Текущее состояние | Панель Глобальные привязки | Компактная панель в режиме Измерения | )

#### Вопрос №46

##### К основным стадиям проектирования относятся

- a)  изготовление
- b)  эскизный проект
- c)  модель
- d)  чертёж
- e)  утилизация

#### Вопрос №47



**Основным элементом растровой графики является**

- a)  прямая
- b)  многоугольник
- c)  точка
- d)  отрезок
- e)  математическое выражение

**Вопрос №48**

**Основным элементом векторной графики является**

- a)  прямая
- b)  точка
- c)  многоугольник
- d)  математическое изображение
- e)  вектор

**Вопрос №49**

**Элементами твердотельной модели геометрического объекта являются...**

- a)  фаски и скругления
- b)  поверхности
- c)  прямые
- d)  базисные тела
- e)  кривые линии

**Вопрос №50**

**Дополните**

[.....] ... располагаются окна открытых документов: чертежей, спецификаций, фрагментов и т.д.

**Вопрос №51**

**Программа КОМПАС предназначена для ...**

- a)  редактирования растровых изображений
- b)  изучения физических свойств объектов
- c)  выполнения фотографий
- d)  автоматизации процесса проектирования

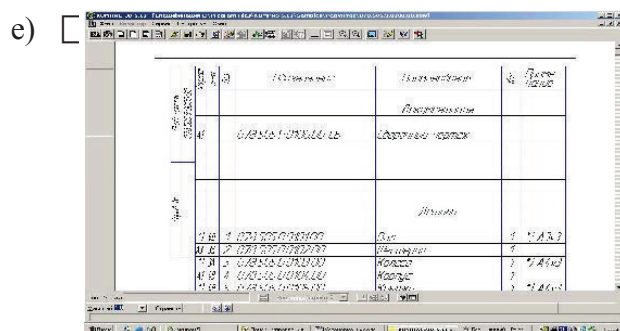
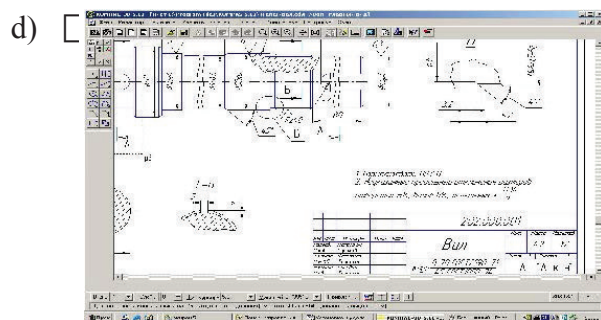
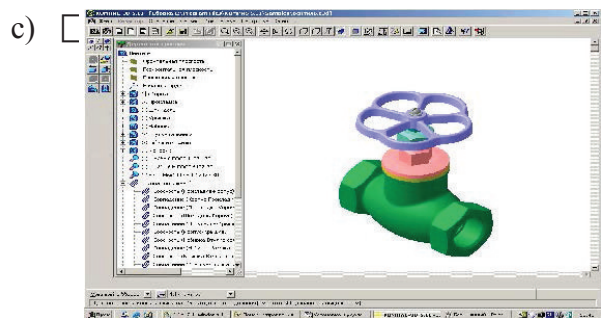
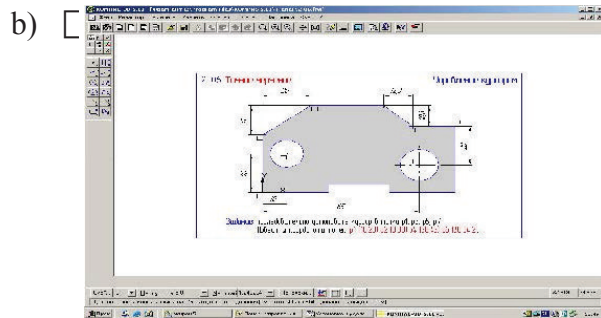
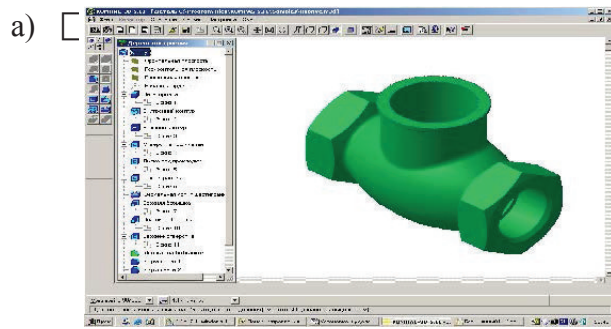
**Вопрос №52**

**Составляющими процесса проектирования являются:**

- a)  факторы
- b)  модель объекта
- c)  цель
- d)  требования к эксплуатации изделия
- e)  изделие

**Вопрос №53**

**Укажите рисунок на котором изображён фрагмент чертежа**



**Вопрос №54**  
 Элемент рабочего окна программы AutoCAD, изображенный на рисунке, называется ...



- a)  стандартной строкой инструментов
- b)  падающим меню
- c)  панелью редактирования
- d)  строкой свойств объектов
- e)  панелью рисования

**Вопрос №55**

**Дисплей цифровой фотокамеры относится к:**

- a)  устройствам ввода графической информации
- b)  аналоговым устройствам ввода графической информации
- c)  устройствам вывода графической информации
- d)  гибридным устройствам ввода-вывода графической информации

**Вопрос №56**

**Перечислите способы сборкиборок в системе КОМПАС-3D**

- a)  сверху вниз
- b)  слева направо
- c)  комбинированный
- d)  по-диагонали
- e)  снизу вверх

**Вопрос №57**

**Процесс создания геометрических объектов, содержащих информацию о геометрических параметрах изделия, функциональную и вспомогательную информацию называют ... моделированием.**

- a)  техническим
- b)  математическим
- c)  геометрическим
- d)  физическим
- e)  имитационным

**Вопрос №58**

**Отличительными признаками векторного изображения от растрового являются**

- a)  растровое изображение формируется точками, а векторное векторами
- b)  направлением вектора
- c)  векторное изображение задается на векторной ЭЛТ, а растровое на растровой ЭЛТ
- d)  векторное изображение задается координатами вектора, а растровое координатами точки на экране
- e)  модулем вектора

**Вопрос №59**

**Дополните**

[.....]

... располагается в нижней части программного окна. В ней появляются различные сообщения и запросы системы. Это может быть краткая информация о том элементе экрана, к которому подведен курсор; сообщение о том, ввода каких данных ожидает система в

данный момент; краткая информация по текущему действию, выполняемому программой.

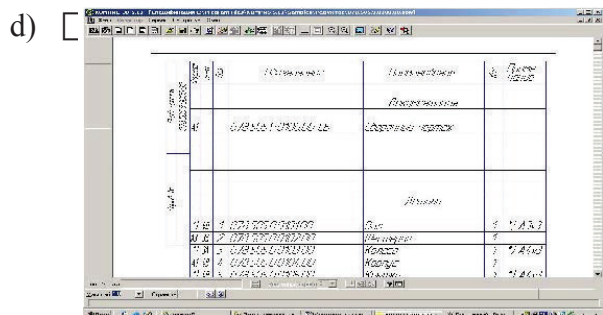
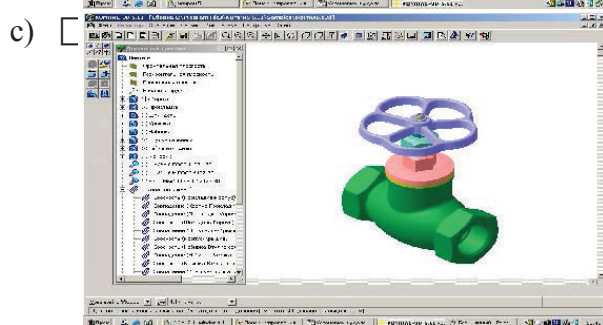
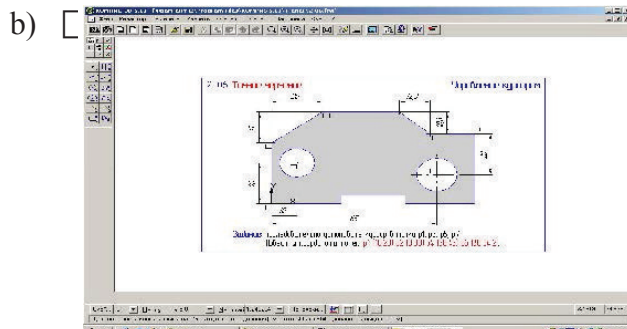
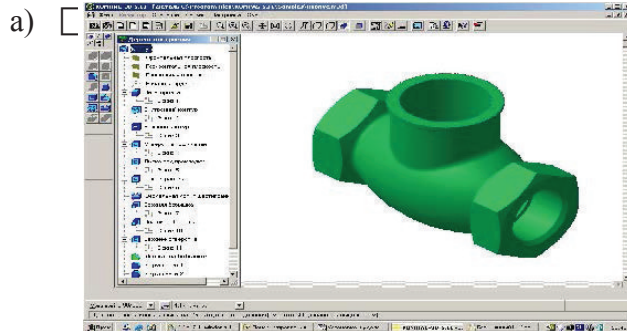
### Вопрос №60

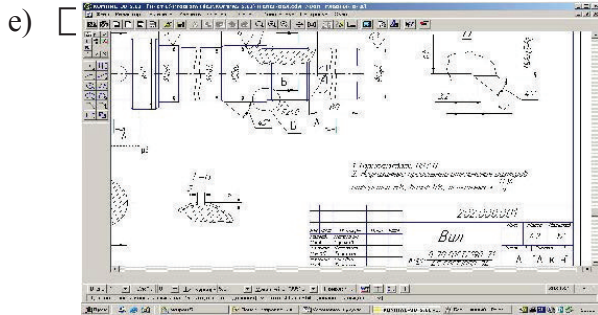
В компьютерной графике используются два основных вида моделей изображений, а именно: ...

- a)  растровый и пиксельный
- b)  растровый и векторный
- c)  воксельный и векторный
- d)  воксельный и растровый

### Вопрос №61

Укажите рисунок на котором изображена 3D модель





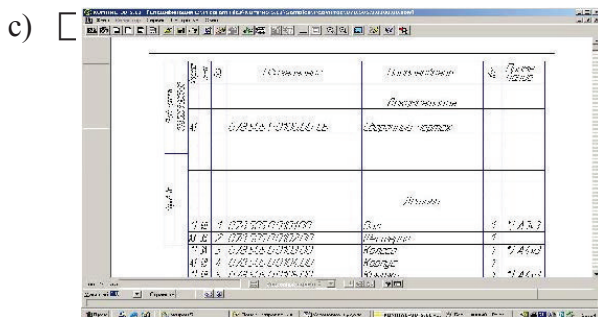
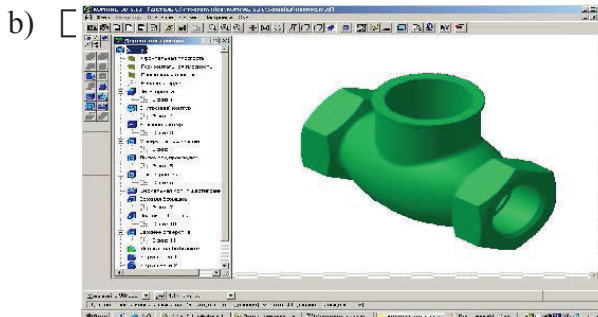
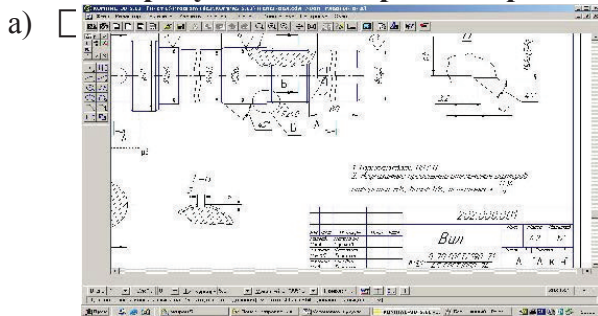
### Вопрос №62

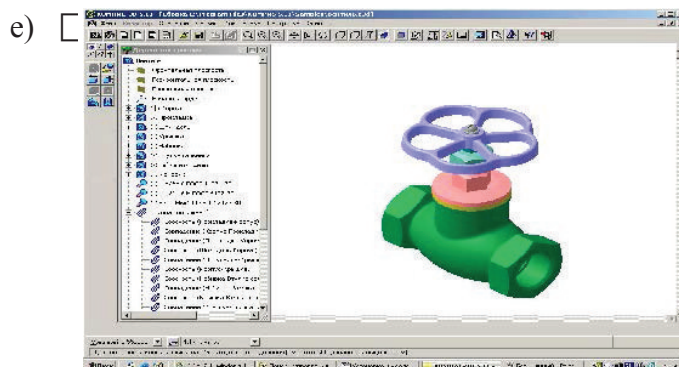
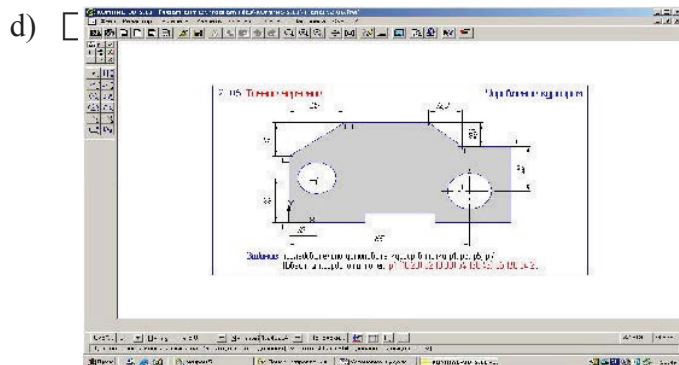
Установка привязок - это...

- a)  размещение фрагментов чертежа на экране дисплея в соответствии со стандартным чертежным форматом
- b)  задание сетки на экране дисплея
- c)  наглядное указание точек на чертеже, связанных с другими точками
- d)  организация команд, позволяющих точно установить курсор в различные характерные точки чертежа

### Вопрос №63

Укажите рисунок на котором изображена спецификация





### Вопрос №64

Дополните

[.....]

...расположен в самой верхней части окна. В нем отображается название программы, номер ее версии и имя текущего документа

### Вопрос №65

Программа Kompas – 3D позволяет...

- a)  рассчитать физические свойства объектов
- b)  редактировать растровые изображения
- c)  сканировать различные изображения
- d)  вычерчивать примитивы и преобразовывать их изображения
- e)  моделировать процесс работы изделия

### Вопрос №66

При выборе векторного геометро-графического редактора для создания чертежно-конструкторской документации определяющим фактором является возможность ...

- a)  использования различных устройств ввода-вывода
- b)  соблюдения стандартов
- c)  импорта документа из других редакторов
- d)  экспорта документа в другие редакторы

### Вопрос №67

Элементами полигональной модели геометрического объекта являются...

- a)  отрезки
- b)  кривые линии  
прямые
- c)  плоские фигуры и поверхности
- d)  точки

**Вопрос №68**

Устройство для вывода графической информации из компьютера на бумажный носитель - это ...

- a)  кульман
- b)  графопостроитель
- c)  графический дисплей
- d)  пантограф

**Вопрос №69**

Под 2D-графикой понимается создание и воспроизведение ... изображений.

- a)  объёмных изображений
- b)  3D модели объекта
- c)  2D модели объекта
- d)  плоских изображений

**Вопрос №70**

Связь между геометро-графическими редакторами осуществляется с помощью возможности...

- a)  использования специальных программ преобразования
- b)  использования буфера обмена
- c)  использования различных форматов графических файлов
- d)  сохранения файлов на жесткий диск компьютера

**Вопрос №71**

Дополните

[.....] *уровень, на котором размещена часть объектов графического документа*

**Вопрос №72**

В состав любой ... входит система геометрического моделирования, предназначенная для создания 3D-моделей. пространственных объектов.

- a)  системы художественной графики
- b)  системы распознавания текстовой информации
- c)  системы автоматизированного проектирования (САПР)
- d)  системы поиска информации

**Вопрос №73**

Библиотека *komras – spring* предназначена для ...

- a)  расчёта и построения передач
- b)  расчёта и построения пружин
- c)  построения изображения валов
- d)  построения изображения пружин
- e)  расчёта и построения изображения редукторов

**Вопрос №74**

Типом трехмерной модели геометрического объекта является ... модель.

- a)  физическая

- b)  полигональная (поверхностная)
- c)  точечная
- d)  двумерная

**Вопрос №75**

**Устройство ввода графической информации в компьютер - это ...**

- a)  кульман
- b)  пантограф
- c)  циркуль
- d)  сканер

**Вопрос №76**

**Устройство под названием ... не относится к устройствам вывода графической информации.**

- a)  монитор
- b)  плоттер
- c)  джойстик
- d)  принтер

**Вопрос №77**

**Компьютерная графика является разделом...**

- a)  химии
- b)  инженерной графики
- c)  математики
- d)  литературы
- e)  физики

**Вопрос №78**

**Устройство для вывода графической информации из компьютера на дисплей это ...**

- a)  монитор
- b)  графический дисплей
- c)  пантограф
- d)  кульман

**Вопрос №79**

**При выполнении штриховки с помощью соответствующего инструмента задаются атрибуты...**

- a)  шаг штриховки
- b)  угол штриховки
- c)  длина
- d)  стиль штриховки
- e)  режим отрисовки вырожденных объектов

**Вопрос №80**

**Дополните**

[.....]

примитив, представляющий собой ограниченную ребрами часть поверхности, не содержащую внутри себя других ребер.



**Вопрос №81**

Типом трехмерной модели геометрического объекта является ... модель.

- a)  точечная
- b)  двумерная
- c)  каркасная
- d)  физическая

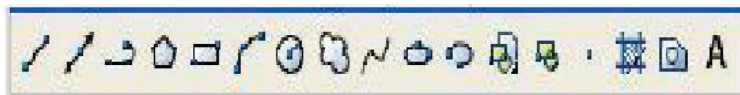
**Вопрос №82**

Система автоматизированного проектирования (САПР) – комплекс средств автоматизации проектирования, ..., выполняющий автоматизированное проектирование (ГОСТ 22487).

- a)  взаимосвязанных с необходимыми подразделениями проектной организации или коллективом специалистов (пользователей системы)
- b)  не взаимосвязанных с необходимыми подразделениями проектной организации или коллективом специалистов (пользователей системы)
- c)  предназначенных для выполнения конструкторской документации в соответствии с ЕСКД
- d)  предназначенных для выполнения проектной документации в соответствии с ЕСТД
- e)  не взаимосвязанных с необходимыми подразделениями проектной организации или коллективом специалистов (пользователей системы) и предназначенных для выполнения опытно-конструкторских работ

**Вопрос №83**

Элемент рабочего окна программы AutoCAD, изображенный на рисунке, называется...



- a)  падающим меню
- b)  стандартной строкой инструментов
- c)  строкой свойств объектов
- d)  панелью рисования
- e)  панелью редактирования

**Вопрос №84**

Сборкой в системе КОМПАС-3D является 3D модель ...

- a)  конструкторской документации
- b)  сборочной единицы изделия
- c)  детали
- d)  сборочной единицы детали
- e)  чертежа

**Вопрос №85**

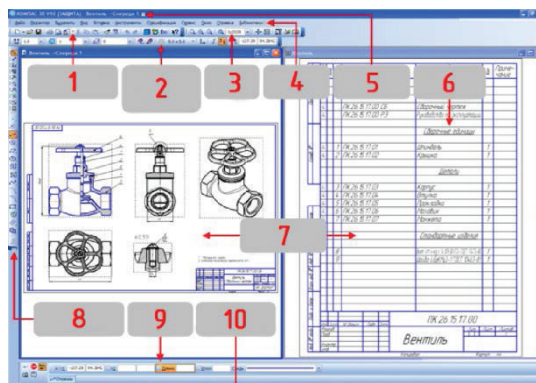
Компьютерная графика предназначена для ...

- a)  определения биологических характеристик объектов
- b)  определения химических характеристик объектов
- c)  формирования, хранения и обработки информации о геометрических объектах
- d)  определения физических характеристик объектов

### Вопрос №86

#### Установите соответствие

На рисунке приведён интерфейс системы Компас-3D и цифрами обозначены следующие панели:



- [.....] Панель Текущее состояние  
[.....] Заголовок окна  
[.....] Стандартная панель  
[.....] Панель Вид  
[.....] Главное меню  
(возможные ответы: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |)

### Вопрос №87

Устройство, предназначенное для вывода графической информации на твердый носитель (бумагу) методом распыления жидкой краски, носит название ...

- a)  струйный принтер  
b)  матричный принтер  
c)  лазерный принтер  
d)  термопринтер

### Вопрос №88

#### Установите соответствие

- [.....] Компьютерная графика  
[.....] Инженерная графика  
[.....] Векторная графика  
[.....] Растровая графика  
[.....] Фрактальная графика  
(возможные ответы: | Прямая | Математическое выражение | Точка | Модель объекта | Конструкторская документация |)

### Вопрос №89

Главное назначение любой системы геометрического моделирования - ...  
создание 3D-моделей трехмерных объектов

- a)  редактирование векторных изображений  
b)  создание чертежно-конструкторской документации  
c)  поиск информации в сети Интернет  
d)  редактирование растровых изображений

### Вопрос №90

**Способ представления графических данных в памяти компьютера оказывает влияние на возможности ...**

- a)  печати изображения
- b)  редактирования изображения и печати изображения
- c)  печати изображения и на объем занимаемой памяти при хранении
- d)  редактирования изображения, печати изображения и на объём занимаемой памяти при хранении

**Вопрос №91**

Дополните

[.....] ... располагаются окна открытых документов: чертежей, спецификаций, фрагментов и т.д.

**Вопрос №92**

**Программа компьютерной графики в зависимости от способа формирования видеоизображения может быть ...**

- a)  гидравлической
- b)  векторной
- c)  пневматической
- d)  оптической

**Вопрос №93**

Дополните

[.....] процесс составления описания, необходимого для создания в заданных условиях еще не существующего объекта, на основе первичного описания данного объекта и (или) алгоритма его функционирования

**Вопрос №94**

**Виды, получаемые из твёрдотельной 3D модели детали называются ...**

- a)  пространственными
- b)  аксонометрическими
- c)  косоугольными
- d)  ассоциативными
- e)  проекционными

**Вопрос №95**

Дополните

[.....] — меню, состав команд в котором зависит от совершаемого пользователем действия. В нем находятся те команды, выполнение которых возможно в данный момент. Вызов Контекстного меню осуществляется щелчком правой кнопки мыши на поле документа, элементе графического изображения или интерфейса системы в любой момент работы.

**Вопрос №96**

Установите соответствие

[.....] комплекс средств автоматизации проектирования, взаимосвязанных с необходимыми подразделениями проектной организации или коллективом специалистов (пользователей системы), выполняющий ав-

- [.....] томатизированное проектирование
- [.....] проектирование, при котором отдельные преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования..., осуществляются взаимодействием человека и ЭВМ
- [.....] процесс составления описания, необходимого для создания в заданных условиях еще не существующего объекта, на основе первичного описания данного объекта и (или) алгоритма его функционирования
- (возможные ответы: | Проектирование | Автоматизированное проектирование | Система автоматизированного проектирования (САПР) |)

#### Вопрос №97

Проектирование – ...

- a)  процесс составления описания, необходимого для создания в заданных условиях еще не существующего объекта, на основе первичного описания данного объекта и (или) алгоритма его функционирования
- b)  приведение изделия в соответствие с обстановкой при максимальном учете всех требований
- c)  процесс, который даёт начало изменениям в искусственной среде
- d)  сложный творческий процесс целенаправленной деятельности человека, основанный на глубоких научных знаниях, использовании практического опыта и навыков в определенной сфере
- e)  творческая деятельность, которая вызывает к жизни нечто новое и полезное, чего ранее не существовало

#### Вопрос №98

Дополните

- [.....] проектирование, при котором отдельные преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования..., осуществляются взаимодействием человека и ЭВМ

#### Вопрос №99

Дополните

- [.....] комплекс средств автоматизации проектирования, взаимосвязанных с необходимыми подразделениями проектной организации или коллективом специалистов (пользователей системы), выполняющий автоматизированное проектирование

#### Вопрос №100

К чертежным приборам относятся:

- a)  мышь
- b)  компьютер
- c)  кульман
- d)  линейка
- e)  циркуль

#### Вопрос №101

Установите соответствие

- [.....] представлено штатными расписаниями, должностными инструкциями и другими документами, регламентирующими работу про-

- ектного предприятия.
- [.....] включает различные аппаратные средства (ЭВМ, периферийные устройства, сетевое коммутационное оборудование, линии связи, измерительные средства)
- [.....] объединяет математические методы, модели и алгоритмы для выполнения проектирования
- [.....] выражается языками общения между проектировщиками и ЭВМ, языками программирования и языками обмена данными между техническими средствами САПР
- [.....] состоит из баз данных (БД), систем управления базами данных (СУБД), а также других данных, используемых при проектировании  
(возможные ответы: | техническое обеспечение | математическое обеспечение | информационное обеспечение | организационное обеспечение | лингвистическое обеспечение |)

### Вопрос №102

**Геометрический примитив - это...**

- a)  простейшая плоская геометрическая фигура
- b)  точка
- c)  проекция детали на какую-нибудь координатную плоскость
- d)  простейшая объемная геометрическая фигура
- e)  фрагмент чертежа, обрабатываемый графическим редактором как целое

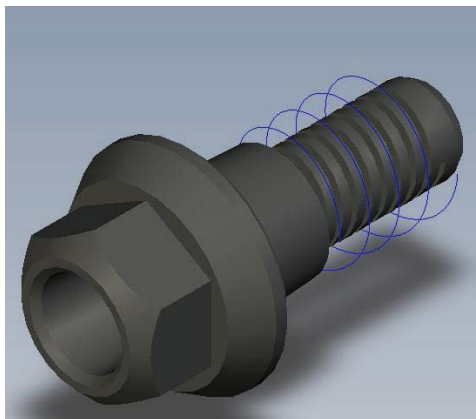
### Вопрос №103

**Установите соответствия**

- [.....] Анализ рынка, патентный поиск, анализ конструкций...
- [.....] Технологическая подготовка производства, эксплуатационные наблюдения и испытания
- [.....] Конструкторские решения, расчёты, оптимизация, комплект конструкторской документации
- [.....] Эскизы, расчёты, оптимизация, технико-экономическое обоснование  
(возможные ответы: | научно-исследовательские работы | эскизный проект | технический (рабочий) проект | испытания опытных образцов (партий) |)

### Вопрос №104

**На рисунке представлена ....**



- a)  3D-сборка
- b)  2D-деталь
- c)  2D-сборка

d)  3D-деталь

**Вопрос №105**

Стадии проектирования подразделяют на составные части, называемые проектными ...

- a)  операциями
- b)  этапами
- c)  процедурами
- d)  задачами
- e)  ступенями

**Вопрос №106**

Проектные процедуры состоят из компонентов, которые называются ...

- a)  проектными процедурами
- b)  ступенями
- c)  задачами
- d)  проектными операциями
- e)  этапами

**Вопрос №107**

Техническое задание на проектирование содержит:

- a)  условия эксплуатации
- b)  назначение объекта
- c)  цена изделия
- d)  материал изделия
- e)  требования к эксплуатационным качествам изделия

**Вопрос №108**

**В процессе моделирования в 3D системах формируется...**

- a)  качественный рисунок
- b)  твёрдое тело
- c)  математическая модель
- d)  фундаментальная модель
- e)  трехмерная модель твёрдого тела

**Вопрос №109**

Система автоматизированного проектирования не обеспечивается:

- a)  программно
- b)  системно
- c)  технически
- d)  административно
- e)  математически

**Вопрос №110**

**Программа AutoCAD предназначена для ...**

- a)  автоматизации процесса проектирования
- b)  редактирования растровых изображений
- c)  изучения геометрических свойств объектов
- d)  выполнения фотографий

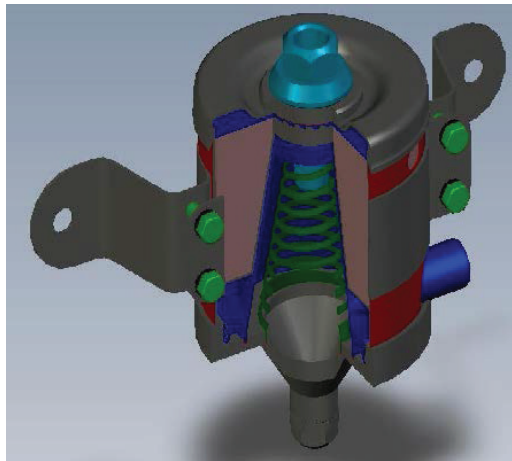
**Вопрос №111**

Команда  программы КОМПАС выполняет...

- a)  включение режима ортогонального черчения
- b)  включение команды «непрерывный ввод прямых»
- c)  установку локальной системы координат
- d)  установку режима глобальных привязок
- e)  включение режима локальных привязок

**Вопрос №112**

На рисунке представлена ...



- a)  3D-сборка
- b)  2D-деталь
- c)  2D-сборка
- d)  3D-деталь


**Вопрос №113**

Что можно отнести к автоматическим чертежным машинам?


- a)  Плоттер
- b)  Сканер
- c)  Пантограф
- d)  Принтер
- e)  Ксерокс

**Вопрос №114**

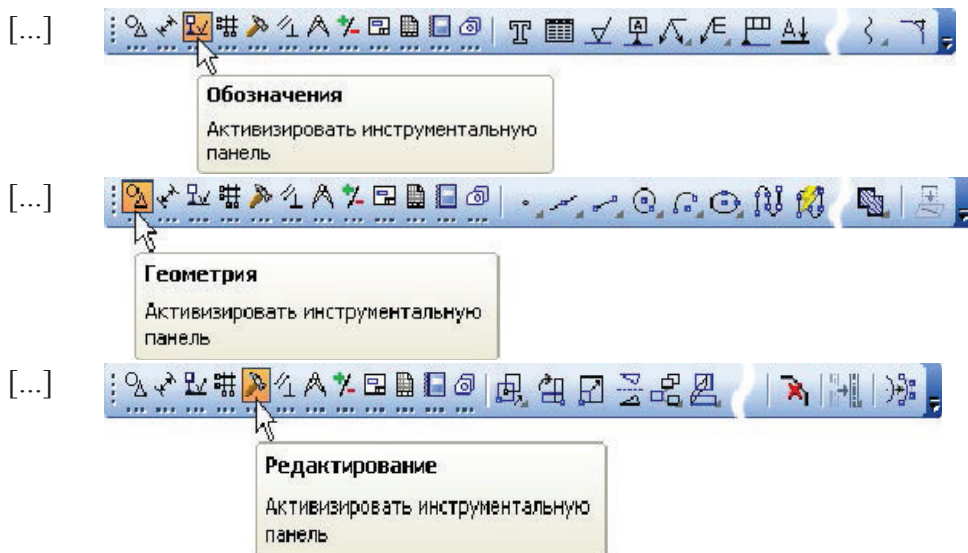
Установите соответствие

[...] 

**Параметризация**  
Активизировать инструментальную панель

[...] 

**Размеры**  
Активизировать инструментальную панель



(возможные ответы: | Компактная панель в режиме Геометрия | Компактная панель в режиме Размеры | Компактная панель в режиме Обозначения | Компактная панель в режиме Редактирование | Компактная панель в режиме Параметризация |)

#### Вопрос №115

Для облегчения ввода графической информации пользователями программ художественной компьютерной графики используется такое устройство ввода как ...

- a)  джойстик
- b)  клавиатура
- c)  мышь
- d)  графический планшет

#### Вопрос №116

**Проектирование – процесс**

- a)  создания нового и бесполезного
- b)  творческая деятельность, которая вызывает к жизни нечто новое и полезное, чего ранее не существовало
- c)  процесс, который даёт начало изменениям в искусственной среде
- d)  приведение изделия в соответствие с обстановкой при максимальном учете всех требований
- e)  составления описания, необходимого для создания в заданных условиях еще не существующего объекта, на основе первичного описания данного объекта и (или) алгоритма его функционирования

#### Вопрос №117

**Установите соответствие**

- |         |         |
|---------|---------|
| [.....] | Проект  |
| [.....] | Вид     |
| [.....] | Отрезок |
| [.....] | Чертёж  |

(возможные ответы: | Геометрический примитив | Изображение | Документ ЕСКД | Информационная модель объекта |)

#### Вопрос №118



**Системы, одно из назначений которых - создание чертежно-конструкторской документации в электронном виде, относятся к**

- a)  системам поиска информации
- b)  растровым геометро-графическим редакторам
- c)  системам автоматизированных инженерных расчётов
- d)  системы имитационного моделирования работы изделия
- e)  векторным геометро-графическим редакторам

#### **Вопрос №119**

**В 3D - моделировании эскиз - это...**

- a)  чертеж детали, выполненный в глазомерном масштабе
- b)  проекция в любой координатной плоскости
- c)  плоская фигура, на основе которой образуется объемный элемент
- d)  главный вид детали, выполненный в глазомерном масштабе
- e)  изображение детали в одной проекции без соблюдения ее размеров

#### **Вопрос №120**

**Установите соответствие**

- |         |   |
|---------|---|
| [.....] | САПР функционального проектирования                     |
| [.....] | Технологические САПР общего машиностроения              |
| [.....] | САПР-И для применения в отраслях общего машиностроения. |
| [.....] | САПР для радиоэлектроники                               |

(возможные ответы: | САПР или MCAD (Mechanical CAD) системами | ECAD (Electronic CAD) или EDA (Electronic Design Automation) системами | САПР технологической подготовки производства АСТПП или системами САМ (Computer Aided Manufacturing). | САПР-Ф или CAE (Computer Aided Engineering) системы |)

#### **Вопрос №121**

**Установите соответствие команд панели**

- |         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| [.....] | Восьмиугольник                     |
| [.....] | Масштабирование                    |
| [.....] | Отрезок, касательный к двум кривым |
| [.....] | Выносной элемент                   |
| [.....] | Стандартные виды                   |

(возможные ответы: | Панель Вид | Панель Редактирование | Панель Геометрия |)

#### **Вопрос №122**

**Минимальными элементами векторной модели изображений являются ...**

- a)  массивы пикселей с одинаковым цветовым тоном
- b)  геометрические примитивы, предусмотренные графическим редактором
- c)  отдельные пиксели
- d)  геометрические объекты, формируемые пользователем из пикселей

#### **Вопрос №123**

**Дополните**

- |         |  |
|---------|--|
| [.....] | статический набор слоев, объединенных по какому-либо признаку. |
|---------|--|

### Вопрос №124

Дополните

[.....]

именованный набор объектов графического документа.

### Вопрос №125

Дополните

[.....]

периодически расположенные на экране точки (или линии) и служит для удобства построений.

### Вопрос №126

Дополните

[.....]

система управления данными об изделии

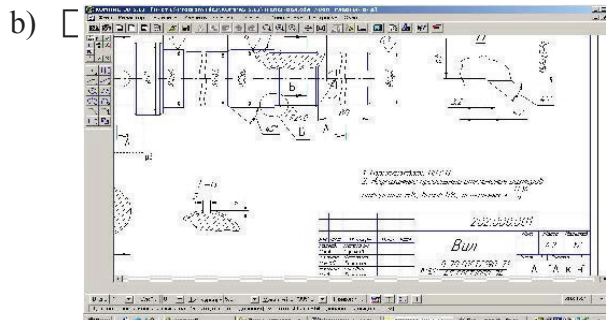
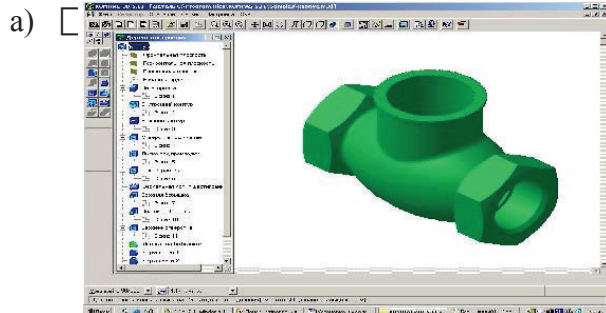
### Вопрос №127

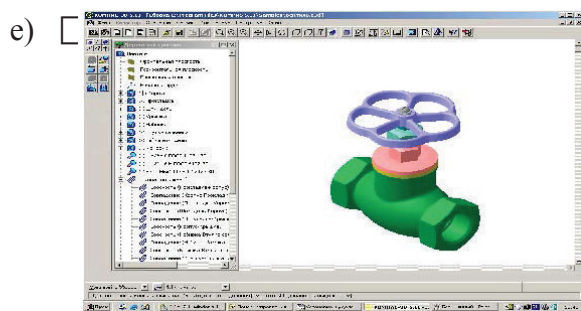
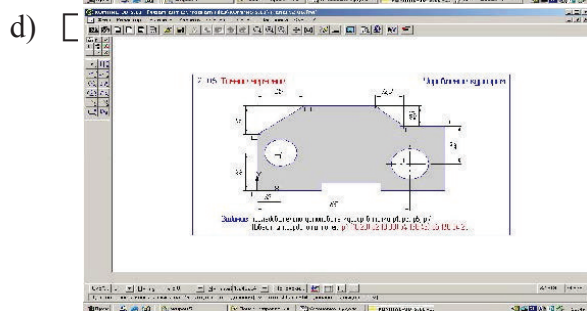
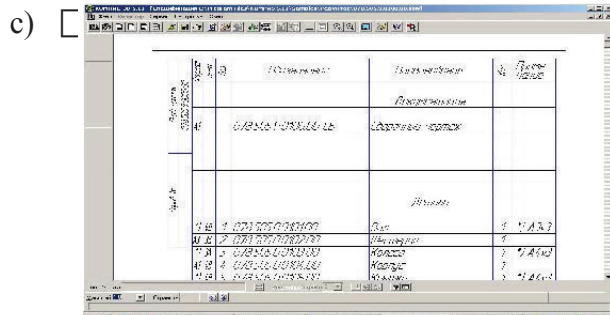
Компьютерная графика предназначена для...

- a)  определения химических характеристик объектов
- b)  определения физических характеристик объектов
- c)  формирования, хранения и обработки информации о геометрических объектах
- d)  автоматизации выполнения чертежей
- e)  определения биологических характеристик объектов

### Вопрос №128

Укажите рисунок на котором изображён чертёж





### Вопрос №129

Дополните

[.....]

...расположено в верхней части программного окна, сразу под заголовком. В нем расположены все основные меню системы. В каждом из меню хранятся связанные с ним команды.

### Вопрос №130

Команды рисования программы позволяют

- a)  изменять стиль линии примитивов
- b)  изменять цвет примитивов
- c)  наносить технологические обозначения на чертеже
- d)  вычерчивать примитивы, производить штриховку областей, выполнять текст
- e)  изменять положение примитивов и их групп, масштабировать, создавать массивы

### Вопрос №131

Дополните

[.....]

...расположена в верхней части окна системы под Главным меню. На этой панели расположены кнопки вызова стандартных команд операций с файлами и объектами.

### Вопрос №132

Функции САМ систем состоят в следующем:

- a)  синтез управляющих программ для технологического оборудования с числовым про-

граммным управлением (ЧПУ)

- b)  разработка технологических процессов
- c)  моделирование процессов обработки
- d)  моделирование сборок
- e)  расчет норм времени обработки

#### Вопрос №133

**Библиотека kompas – shaft предназначена для ...**

- a)  расчёта и построения передач гибкой связью
- b)  расчёта и построения валов
- c)  расчёта и построения балок
- d)  расчёта и построения пружин
- e)  расчёта и построения зубчатых колёс

#### Вопрос №134

**Для облегчения моделирования стандартных изделий и типовых элементов конструкций система КОМПАС-3D имеет:**

- a)  справочник «материалы и сортаменты»
- b)  библиотеку стандартных изделий и библиотеку типовых элементов конструкций
- c)  справочник «сварные швы»
- d)  прикладные библиотеки
- e)  панель инструментов

#### Вопрос №135

**Дополните**

[.....]

Панель ... находится в верхней части окна сразу над окном документа. Состав панели определяется режимом работы системы. Например, в режиме работы с чертежом или фрагментом на ней расположены средства управления курсором, слоями, привязками и т.д.

#### Вопрос №136

**Дополните**

[.....]

... располагается в нижней части программного окна. В ней появляются различные сообщения и запросы системы. Это может быть краткая информация о том элементе экрана, к которому подведен курсор; сообщение о том, ввода каких данных ожидает система в данный момент; краткая информация по текущему действию, выполняемому программой.

#### Вопрос №137

**Дополните**

[.....]

... отображается на экране при выделении объектов документа и содержит кнопки вызова наиболее часто используемых команд редактирования. Набор команд на панели зависит от типа выделенного объекта и типа документа.

#### Вопрос №138

**Признаками эффективности САПР являются**

- a)  использование принтера и плоттера

- b)  быстрое выполнение чертежей
- c)  специальные чертежные средства
- d)  повышение качества выполнения чертежей
- e)  повышение точности выполнения чертежей

**Вопрос №139**

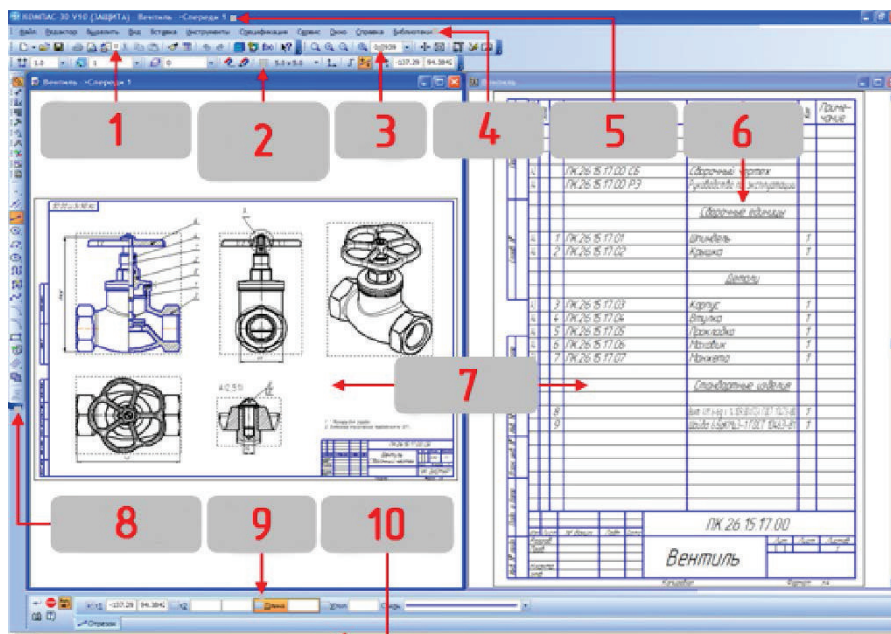
**Команда «Выделить всё» относится к группе команд...**

- a)  размеры и технические обозначения
- b)  выделение
- c)  измерения
- d)  геометрические построения
- e)  редактирование

**Вопрос №140**

**Установите соответствие**

На рисунке приведён интерфейс системы Компас-3D и цифрами обозначены следующие панели:



- [.....] Компактная панель
- [.....] Окна документов
- [.....] Панель свойств
- [.....] Рабочая область
- [.....] Строка сообщений

(возможные ответы: | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |)

**Вопрос №141**

**Установите соответствие**

- [.....] Инженерная графика
- [.....] Растровая графика
- [.....] Компьютерная графика
- [.....] Векторная графика

(возможные ответы: | Компас-3D | Paint | Модель объекта | Чертежные инструменты |)

**Вопрос №142**

**Панель свойств** служит для управления процессом выполнения команды. На ней расположены ...

- a)  Панель параметризация
- b)  Вкладки с командами геометрических примитивов
- c)  Панель специального управления
- d)  Вкладки с параметрами команды
- e)  Панель текущего состояния

**Вопрос №143**

**Задачами инженерного анализа** являются: ...

- a)  Выявление недостатков разрабатываемого изделия
- b)  Выявление достоинств разрабатываемого изделия
- c)  Оптимизация конструкционных параметров
- d)  Разработка технических требований к сборке изделия
- e)  Разработка технических требований к изготовлению изделия

**Вопрос №144**

**Задачами имитационного моделирования** являются: ...

- a)  Оптимизация конструкционных параметров
- b)  Разработка технических требований к сборке изделия
- c)  Разработка технических требований к изготовлению изделия
- d)  Анализ конструкционных решений
- e)  Моделирование эксплуатационных ситуаций

**Вопрос №145**

**Моделирование это - ...**

- a)  процесс замены реального объекта (процесса, явления) моделью, отражающей его существенные признаки с точки зрения достижения конкретной цели;
- b)  процесс демонстрации моделей
- c)  процесс неформальной постановки конкретной задачи
- d)  процесс замены реального объекта (процесса, явления) другим материальным или идеальным объектом
- e)  процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта

**Вопрос №146**

**Модель — это ...**

- a)  фантастический образ реальной действительности
- b)  материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики
- c)  материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики
- d)  описание изучаемого объекта средствами изобразительного искусства
- e)  информация о несущественных свойствах объекта

**Вопрос №147**

**При изучении объекта реальной действительности можно создать: ...**

- a)  одну единственную модель
- b)  несколько различных видов моделей, каждая из которых отражает те или иные существенные признаки объекта
- c)  одну модель, отражающую совокупность признаков объекта
- d)  точную копию объекта во всех проявлениях его свойств и поведения
- e)  вопрос не имеет смысла

#### Вопрос №148

**Процесс построения модели, как правило, предполагает: ...**

- a)  описание всех свойств исследуемого объекта
- b)  выделение наиболее существенных с точки зрения решаемой задачи свойств объекта
- c)  выделение свойств объекта безотносительно к целям решаемой задачи
- d)  описание всех пространственно-временных характеристик изучаемого объекта
- e)  выделение не более трех существенных признаков объекта

#### Вопрос №149

**Натурное моделирование это: ...**

- a)  моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом- оригиналом
- b)  создание математических формул, описывающих форму или поведение объекта- оригинала
- c)  моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта- оригинала
- d)  совокупность данных, содержащих текстовую информацию об объекте-оригинале
- e)  создание таблицы, содержащей информацию об объекте-оригинале

#### Вопрос №150

**Информационной моделью объекта нельзя считать ...**

- a)  описание объекта-оригинала с помощью математических формул
- b)  другой объект, не отражающий существенных признаков и свойств объекта- оригинала
- c)  совокупность данных в виде таблицы, содержащих информацию о качественных и количественных характеристиках объекта-оригинала
- d)  описание объекта-оригинала на естественном или формальном языке
- e)  совокупность записанных на языке математики формул, описывающих поведение объекта-оригинала

#### Вопрос №151

**Проектирование -**

- a)  это процесс творческого мышления человека, направленный на создание вещественного продукта;
- b)  это процесс воплощения фантазии в определенный образ, воплощающий физически;
- c)  это создание мыслительного образа, перенесенного на бумажный носитель;
- d)  это воплощение прототипа в реальный физический объект, осуществляющий определенную работу.
- e)  это процесс создания проекта, т.е. прототип или прообраз предполагаемого или

возможного объекта;

#### Вопрос №152

**Лингвистическое обеспечение САПР представляет собой:**

- a)  совокупность данных проектирования с формальным языком и обработку их в процессе автоматизированного проектирования;
- b)  целостную совокупность формальных языков описания информации и алгоритмов ее обработки в процессе автоматизированного проектирования;
- c)  языковую систему для описания и обмена информацией между людьми, человеком и ЭВМ;
- d)  совокупность документированных данных описанных языком проектирования;
- e)  описание языка программирования, применяемого при автоматизированном проектировании

#### Вопрос №153

**По типу объекта проектирования различают САПР:**

- a)  изделий машиностроения; технологических процессов, объектов строительства, организационно-технических систем и т.п.;
- b)  одно-, двух-, трехуровневые и т.д.;
- c)  низкоавтоматизированные, среднеавтоматизированные, высокоавтоматизированные;
- d)  простых объектов, объектов средней сложности, сложных объектов, очень сложных объектов, суперсложных объектов;
- e)  одноэтапные, многоэтапные, комплексные;

#### Вопрос №154

**Методическое обеспечение САПР – это:**

- a)  совокупность описания проектных процедур, где дается содержание, ограничения, методы выполнения процедур, схемы алгоритмов;
- b)  совокупность документов для автоматизированного проектирования, определяющих последовательность применения компонентов САПР;
- c)  совокупность документов, нормирующих правила выбора и эксплуатации САПР-ТП при решении конкретных проектных задач;
- d)  совокупность инструкций по применению комплекса средств автоматизированного проектирования.
- e)  документальное общее описание САПР, служащее для ознакомления проектировщиков со структурой и составом функций системы;

#### Вопрос №155

**Проектирование представляет собой:**

- a)  часть организационного цикла производства;
- b)  часть смены этапов развития;
- c)  часть цикла средства объекта проектирования;
- d)  часть замкнутого цикла эксплуатации;
- e)  часть замкнутого цикла обновления;

#### Вопрос №156

**Объектами проектирования могут быть:**

- a)  транспорт, технологические процессы, здания, конструкции;
- b)  производство, металлоконструкции, схемы;



- c)  системы управления, системы жизнеобеспечения, схемы, сооружения;
- d)  системы, схемы, сооружения;
- e)  конструкции, процессы, системы;

#### **Вопрос №157**

**К САПР –ТП предъявляются следующие требования:**

- a)  надежность, долговечность, высокий уровень проектирования, возможность унификации и стандартизации, обеспечить внедрение и стыковку подсистем, открытость системы САПР, возможность внедрения.
- b)  обеспечить автоматизацию основных видов деятельности ИТР, распределить функции между человеком и ЭВМ, поддерживать высокий уровень проектирования, обеспечить возможность перехода при проектировании от одной к другой продукции, обеспечить возможность унификации и стандартизации, обеспечить возможность отдельного внедрения и стыковки отдельных подсистем, открытость системы САПР.
- c)  автоматизация основных видов деятельности ИТР, надежность, распределение функций между человеком и ЭВМ, обеспечение унификации и стандартизации, создание банков данных, обеспечить экономность проектирования, обеспечить возможность внедрения, распределить ресурсы ЭВМ.
- d)  обеспечить автоматизацию основных видов деятельности предприятия, распределить функции между человеком и ЭВМ, обеспечить возможность перехода при проектировании от одной к другой продукции, обеспечить возможность унификации и стандартизации, экономичность.
- e)  обеспечить автоматизацию производственных процессов, надежность, создание банков данных, обеспечить внедрение и стыковку подсистем, открытость системы САПР, экономичность.

#### **Вопрос №158**

**Системно-интеграционный аспект предполагает...**

- a)  рассмотрение объекта в динамике его развития, начиная с момента возникновения до современного состояния с учетом возможных перспектив развития.
- b)  нахождение того набора свойств системы, которые определяют ее целостность и уникальность.
- c)  выявление связей исследуемого объекта с окружающей средой.
- d)  определение множества функций, для реализации которых предназначены исследуемые объекты.
- e)  выявление целей проводимого научного исследования или проектирования, а поскольку целей может быть несколько, то и взаимная увязка их между собой.

#### **Вопрос №159**

**Общесистемные комплексы ПМК предназначены для:**

- a)  объединения действий совокупности АРМ в единый процесс проектирования, хранения и представления информации из банка данных САПР;
- b)  обеспечения методического руководства при автоматизированном проектировании;
- c)  согласования проектных процедур, возникающих при автоматизированном проектировании.
- d)  автоматизированного управления проектированием, управления базами данных, поиска и передачи информации, выполнения общетехнических расчетов и машинной графики;
- e)  проектирования, управления автоматизированными данными, редактирования и преобразования текстовой и графической информации, программирования и взаимодействия

ствия с АРМ и ЦВК;

#### Вопрос №160

**Объект проектирования:**

- a)  Это объект, существующий в воображении;
- b)  Это будущее средство достижения цели.
- c)  Это физический носитель информации;
- d)  Это будущее средство эксплуатации;
- e)  Это производство мыслительного процесса;

#### Вопрос №161

**Принцип типизации заключается:**

- a)  в целостности системы проектирования, отдельных частей объекта проектирования и всего объекта проектирования.
- b)  в обеспечении типизации частей проектируемых объектов и в целом системы САПР;
- c)  в разработке и исследовании типовых и унифицированных элементов САПР;
- d)  в совместном функционировании составных частей САПР и сохранении открытой системы в целом;
- e)  в обеспечении открытости системы, т.е. в возможности ее пополнения, совершенствования и обновления составных частей САПР;

#### Вопрос №162

**В зависимости от характера отображаемых свойств объекта модели подразделяются на...**

- a)  функциональные
- b)  геометрические
- c)  геометрические и физические
- d)  структурные
- e)  структурные и функциональные

#### Вопрос №163

**Дополните**

**Системный подход – это ...**

- a)  определенное множество общих принципов, регламентирующих научную и инженерную деятельность по синтезу и анализу сложных объектов, основанные на специальном способе их представления, суть которого в замене реального объекта абстрактной системой.
- b)  методика правильной постановки задачи.
- c)  методология декомпозиции сложных технических систем
- d)  способ представления знаний, при котором любой объект рассматривается как совокупность взаимосвязанных компонентов.
- e)  методология научного познания и практической деятельности, основанная на представлении любого объекта в виде целостной системы.

#### Вопрос №164

**Подсистемы специального назначения:**

- a)  программные, технические, математические, информационные, методические;
- b)  интерактивный машинной графики, технологического проектирования, конструкторского проектирования.

- c)  информационно-поисковые, кодирование, контроля и преобразование информации;
- d)  организационно-технические, автоматизированные системы управления, лингвистические;
- e)  проектирующие и обслуживающие;

#### Вопрос №165

**Верно ли утверждение, что системный подход к проектированию не связан с необходимостью решения двух классов задач - анализа и синтеза**

- a)  нет
- b)  да

#### Вопрос №166

**Принцип развития состоит:**

- a)  в обеспечении возможности отдельного внедрения и стыковки отдельных подсистем;
- b)  в совместном функционировании составных частей САПР и сохранении открытой системы в целом;
- c)  в обеспечении открытости системы, т.е. в возможности ее пополнения, совершенствования и обновлении составных частей САПР.
- d)  в целостности системы проектирования, отдельных частей объекта проектирования и всего объекта проектирования;
- e)  в разработке и исследовании типовых и унифицированных элементов САПР;

#### Вопрос №167

**Проектные решения:**

- a)  это описание конструкции, процесса или схемы;
- b)  это описание наивыгоднейших свойств объектов проектирования.
- c)  это результат окончательного описания физического объекта проектирования;
- d)  это результат промежуточного или окончательного описания объекта проектирования;
- e)  это оптимальное решение объекта проектирования;

#### Вопрос №168

**Установите сопоставление**

- [.....] математическое моделирование
- [.....] модель
- [.....] объект

(возможные ответы: | упрощенное описание реальных объектов с помощью математических понятий | процесс построения и исследования математических моделей реальных процессов и явлений | обладает определенным набором характеристик, т.е. он моделирует часть окружающей нас действительности и таким образом существует во времени и пространстве |)

#### Вопрос №169

**В состав САПР входят:**

- a)  обслуживающие и проектирующие подсистемы;
- b)  работоспособные и обслуживающие подсистемы;
- c)  текстовые и графические подсистемы.
- d)  текстовые и обслуживающие подсистемы;
- e)  документирующие и обслуживающие подсистемы;

**Вопрос №260**

**Техническое обеспечение САПР – это:**

- a)  совокупность машинолингвистического алгоритма, служащего для автоматизированного проектирования.
- b)  совокупность взаимосвязанных технических средств, предназначенных для выполнения автоматизированного проектирования;
- c)  совокупность программ, необходимых для обработки исходной информации по проектным алгоритмам;
- d)  совокупность машин для обработки информации;
- e)  математические модели объектов проектирования, а также методы и алгоритмы проектных операций и процедур;

**Вопрос №261**

**Процесс проектирования:**

- a)  это достижение окончательного результата путем проведения мыслительного процесса;
- b)  процесс, приводящий к решению общей задачи проектирования;
- c)  совокупность последовательности проектных операций, приводящая к достижению окончательного результата;
- d)  это совокупность «процесса-процедуры-операции-стадии»;
- e)  совокупность последовательности проектных процедур, заканчивающаяся проектным результатом.

**Вопрос №262**

**Системно-коммуникационный аспект предполагает...**

- a)  выявление связей исследуемого объекта с окружающей средой.
- b)  нахождение того набора свойств системы, которые определяют ее целостность и уникальность.
- c)  рассмотрение объекта в динамике его развития, начиная с момента возникновения до современного состояния с учетом возможных перспектив развития.
- d)  определение потребностей в ресурсах (время, кадры специалистов, финансирование и т.д.), необходимых для проведения исследования.
- e)  выявление целей проводимого научного исследования или проектирования, а поскольку целей может быть несколько, то и взаимная увязка их между собой.

**Вопрос №263**

**Комплекс – это два и более специфицированных изделия, ....**

- a)  соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций
- b)  изготовленных на предприятии-изготовителе, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций
- c)  не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций, например, доильная установка, поточная линия станков
- d)  соединенных на предприятии-изготовителе спомощью сварки
- e)  не соединенных на предприятии-изготовителе спомощью сварки

**Вопрос №264**

**Дополните**

**Изделием называется...**

- a)  предмет, подлежащий изготовлению на предприятии машиностроения
- b)  деталь машины
- c)  предмет труда, изготовленный человеком
- d)  заготовка вала
- e)  любой предмет производства, подлежащий изготовлению на предприятии

**Вопрос №265**

**Технологический процесс – ...**

- a)  часть производственного процесса, направленного на изменение вида заготовки
- b)  производственный процесс, направленный на изменение предмета труда
- c)  часть производственного процесса, содержащая технологические операции по обработке заготовки
- d)  процесс, содержащий действия по изменению состояния предмета труда.
- e)  часть производственного процесса, содержащая действия по изменению и последующему определению состояния предмета труда

**Вопрос №266**

**Эффективность КТС САПР – это способность обеспечить:**

- a)  решение задачи максимально возможными средствами;
- b)  сохранение работоспособности в течение всего цикла проектирования;
- c)  достоверность получаемых результатов, которая зависит от достоверности входной информации.
- d)  подключения периферийных устройств к ЭВМ, обладающих технической, информационной совместимостью;
- e)  решение задачи имеющимися ресурсами в приемлемые сроки с достаточной точностью;

**Вопрос №267**

**Установите сопоставления**

- [.....] изделия вспомогательного производства
- [.....] специфицированные изделия
- [.....] заготовка
- [.....] изделия основного производства
- [.....] деталь

(возможные ответы: | выпускаемые для поставки (реализации) | изделия, предназначенные только для собственных нужд изготовляющего их предприятия | изделия состоящие из двух и более составных частей (сборочные единицы, комплексы, комплекты) | изделие, выполняемое из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций | предмет труда, из которого изменением формы, размеров, свойств поверхности и (или) материала изготавливают деталь |)

**Вопрос №268**

**Проект образует:**

- a)  стадии проектных операций.
- b)  форму проектного решения;
- c)  совокупность проектных документов;
- d)  проектный документ;

- е)  процедуру проектирования;

#### Вопрос №269

##### Информационное обеспечение САПР – это:

- a)  файловая система, созданная на основе баз и банков данных;
- b)  совокупность файлов, организованных при помощи средств управления данными, имеющихся в операционных системах;
- c)  проектная и нормативно-справочная информационные базы;
- d)  совокупность данных проектирования вместе с программно-аппаратными средствами управления.
- е)  проектная и нормативная базы;

#### Вопрос №170

##### При проектировании технологии выполняются следующие стадии:

- a)  проектируются переходы и стадии обработки, проектируются технологические операции, оформляются технологические документы.
- b)  поиск и выбор исходной информации, анализ и отработка технологии; внедрение результатов.
- c)  поиск и выбор исходной информации, анализ и обработка данных в целях определения маршрутов обработки, последовательности технологических операций, режимов их выполнения и т.д., оформление соответствующей технологической документации.
- d)  производится поиск информации, анализ и отработки методов технологии, внедрение технологического процесса.
- е)  производится поиск типового технологического процесса, доработка технологического процесса, оформляются технологические документы.

#### Вопрос №171

##### К техническому обеспечению САПР предъявляются требования:

- a)  производительности, быстродействия, разрядности, точности, защищенности, эстетичности;
- b)  эргономичности, технической эстетики, безопасности работы, ремонтно-пригодности;
- c)  точности, защищенности, производительности, быстродействия, разрядности, емкости, типы интерфейсов;
- d)  эффективности, универсальности, гибкости и открытости, надежности, возможности работы нескольких пользователей, достаточно низкая стоимость.
- е)  системные, функциональные, технические, организационно-эксплуатационные;

#### Вопрос №172

##### Принцип совместимости состоит:

- a)  в разработке и исследовании типовых и унифицированных элементов САПР;
- b)  в целостности системы проектирования, отдельных частей объекта проектирования и всего объекта проектирования.
- c)  в разработке совместимых частей САПР и в возможности их пополнения;
- d)  в обеспечении открытости системы, т.е. в возможности ее пополнения, совершенствования и обновлении составных частей САПР;
- е)  в совместном функционировании составных частей САПР и сохранении открытой системы в целом;

**Вопрос №173****К системно-элементному аспекту относится...**

- a)  выявление целей проводимого научного исследования или проектирования, а поскольку целей может быть несколько, то и взаимная увязка их между собой.
- b)  выявление всех элементов, образующих рассматриваемую систему, к которым относятся материальные компоненты, научные данные и процессы
- c)  получение представления о строении системы посредством выявления внутренних взаимосвязей между ее элементами
- d)  определение множества функций, для реализации которых предназначены исследуемые объекты
- e)  определение потребностей в ресурсах (время, кадры специалистов, финансирование и т.д.), необходимых для проведения исследования

**Вопрос №174****К системно-структурному аспекту относится...**

- a)  выявление всех элементов, образующих рассматриваемую систему, к которым относятся материальные компоненты, научные данные и процессы
- b)  определение потребностей в ресурсах (время, кадры специалистов, финансирование и т.д.), необходимых для проведения исследования
- c)  получение представления о строении (внутренней организации) системы посредством выявления внутренних взаимосвязей между ее элементами
- d)  определение множества функций, для реализации которых предназначены исследуемые объекты
- e)  выявление целей проводимого научного исследования или проектирования, а поскольку целей может быть несколько, то и взаимная увязка их между собой

**Вопрос №175****Системно-целевой аспект предполагает...**

- a)  получение представления о строении (внутренней организации) системы посредством выявления внутренних взаимосвязей между ее элементами.
- b)  определение потребностей в ресурсах (время, кадры специалистов, финансирование и т.д.), необходимых для проведения исследования.
- c)  выявление целей проводимого научного исследования или проектирования, а поскольку целей может быть несколько, то и взаимная увязка их между собой.
- d)  определение множества функций, для реализации которых предназначены исследуемые объекты.
- e)  выявление всех элементов, образующих рассматриваемую систему, к которым относятся материальные компоненты, научные данные и процессы.

**Вопрос №176****Системно-ресурсный аспект предполагает...**

- a)  определение потребностей в ресурсах (время, кадры специалистов, финансирование и т.д.), необходимых для проведения исследования
- b)  определение множества функций, для реализации которых предназначены исследуемые объекты
- c)  выявление целей проводимого научного исследования или проектирования, а поскольку целей может быть несколько, то и взаимная увязка их между собой
- d)  получение представления о строении (внутренней организации) системы посредством выявления внутренних взаимосвязей между ее элементами

- е)  выявление всех элементов, образующих рассматриваемую систему, к которым относятся материальные компоненты, научные данные и процессы

#### **Вопрос №177**

##### **Научно-исследовательские работы состоят из:**

- а)  разработка технического предложения с целью поиска вариантов реализации объекта, отвечающих условиям и требованиям технического задания, а также обоснования технической и экономической целесообразности
- б)  разработка технического задания – документа, содержащего перечень основных требований, предъявляемых к проектируемому объекту или процессу, таких как показатели производительности и экономической эффективности, надежности и безопасности, мощности, экологичности и т.д.
- в)  разработка эскизного проекта, дающего общее представление об устройстве и принципах работы объекта и его составных частей, их основных параметрах, принципиальных инженерно-технических и конструкторских решениях
- г)  предпроектные исследования – сбор, анализ и обобщение информации о состоянии в данной области науки и техники, об изделиях и процессах, аналогичных проектируемым объектам, о состоянии рынка и т.п.
- е)  разработка технического проекта с целью выполнения окончательных технических и конструкторских решений, дающих полное представление об устройстве разрабатываемого изделия, расчета отдельных его элементов, а также подготовки исходных данных для разработки рабочей документации

#### **Вопрос №178**

##### **Рабочее проектирование состоит из:**

- а)  доработка конструкции объекта по результатам испытания, корректировка рабочих чертежей и технологии изготовления объекта
- б)  изготовление опытного образца и его испытания
- в)  разработка технического предложения с целью поиска вариантов реализации объекта, отвечающих условиям и требованиям технического задания, а также обоснования технической и экономической целесообразности
- г)  разработка рабочей документации для реализации проектируемого объекта
- е)  разработка технического проекта с целью выполнения окончательных технических и конструкторских решений, дающих полное представление об устройстве разрабатываемого изделия, расчета отдельных его элементов, а также подготовки исходных данных для разработки рабочей документации

#### **Вопрос №179**

##### **Основной структурной частью САПР принята:**

- а)  методическая подсистема.
- б)  проектирующая подсистема;
- в)  техническая подсистема;
- г)  информационно-поисковая подсистема;
- е)  математическая подсистема;

#### **Вопрос №170**

##### **Системные требования КТС САПР:**

- а)  обеспеченность хранения, контроля, восстановления, размножения данных о проектных решениях;



- b)  эффективность, универсальность, гибкость и открытость, надежность, возможность одновременной работы нескольких пользователей, достаточно низкая стоимость;
- c)  системные, функциональные, технические, организационно-эксплуатационные;
- d)  производительность, быстродействие, разрядность, виды носителей, емкость заполняющего устройства;
- e)  надежность, точность, защищенность, производительность, быстродействие, стоимость.

#### Вопрос 171

**По способу представления свойств объекта модели бывают...**

- a)  двумерными
- b)  трёхмерными
- c)  алгоритмическими
- d)  имитационными
- e)  аналитическими

#### Вопрос №172

**Дополните**

**Математическая модель представляет собой упрощенное описание реальных объектов с помощью...**

- a)  математических расчётов
- b)  математических методик
- c)  математических понятий
- d)  математических законов
- e)  математических формул

#### Вопрос №173

**К технологической оснастки относится**

- a)  станина станка
- b)  система ЧПУ
- c)  станок
- d)  штангенциркуль
- e)  резец

#### Вопрос №174

**По количеству проектных документов различают САПР:**

- a)  на бумажных носителях, на фотоносителях, на комбинированных носителях;
- b)  малой, средней и высокой производительности;
- c)  низкоавтоматизированные, среднеавтоматизированные, высокоавтоматизированные;
- d)  одно-, двух- и трехуровневые.
- e)  простых объектов, объектов средней сложности, сложных объектов, суперсложных объектов;

#### Вопрос №175

**Системно-исторический аспект предполагает...**

- a)  определение потребностей в ресурсах (время, кадры специалистов, финансирование и т.д.), необходимых для проведения исследования.
- b)  выявление целей проводимого научного исследования или проектирования, а по-

сколькo целей может быть несколько, то и взаимная увязка их между собой.

- c)  выявление связей исследуемого объекта с окружающей средой.
- d)  рассмотрение объекта в динамике его развития, начиная с момента возникновения до современного состояния с учетом возможных перспектив развития.
- e)  нахождение того набора свойств системы, которые определяют ее целостность и уникальность.

#### Вопрос №176

**Программно-методические комплексы делятся на:**

- a)  общие и программные.
- b)  общесистемные и базовые;
- c)  программно-ориентированные и общесистемные;
- d)  программные и методические;
- e)  обслуживающие и управляющие;

#### Вопрос №177

**Принципы САПР следующие:**

- a)  надежность, быстродействие, экономичность, развитие.
- b)  системное единство, совместимость, типизация, развитие.
- c)  системность, процессность, развитость, экономичность.
- d)  унификация, экономичность, развитость, типизация.
- e)  надежность, совместимость, экономичность, развитие.

#### Вопрос №178

**К основным свойствам математических моделей относятся:**

- a)  универсальность
- b)  априорность
- c)  простота
- d)  сходимость
- e)  воспроизводимость

#### Вопрос №179

**При моделировании информацию о объекте получают:**

- a)  визуально
- b)  органолептически
- c)  априорно
- d)  методами математического моделирования
- e)  по слухам

#### Вопрос №180

**Требования, предъявляемые к математическим моделям:**

- a)  простота
- b)  погрешность
- c)  адекватность
- d)  высокая степень универсальности
- e)  сходимость

#### Вопрос №181

**Дополните**

**Универсальность математической модели определяется ...**

- a)  уровнем абстрагирования при построении модели
- b)  полнотой отражения в ней свойств реального объекта
- c)  математически
- d)  исходя из объекта моделирования
- e)  широким кругом решаемых задач

**Вопрос №182**

**Дополните**

**Под адекватностью математической модели понимается ....**

- a)  способность отражать заданные свойства объекта с допустимой погрешностью
- b)  точность
- c)  универсальность
- d)  воспроизводимость объекта в любое время
- e)  расходимость результатов моделирования

**Вопрос №183**

**К преимуществам математического моделирования относятся:**

- a)  гипотетичность
- b)  универсальность
- c)  доступность математических моделей
- d)  сходимость
- e)  дешевизна

**Вопрос №184**

**Опытно-конструкторские работы состоят из:**

- a)  разработка эскизного проекта, дающего общее представление об устройстве и принципах работы объекта и его составных частей, их основных параметрах, принципиальных инженерно-технических и конструкторских решениях
- b)  разработка технического проекта с целью выполнения окончательных технических и конструкторских решений, дающих полное представление об устройстве разрабатываемого изделия, расчета отдельных его элементов, а также подготовки исходных данных для разработки рабочей документации
- c)  предпроектные исследования – сбор, анализ и обобщение информации о состоянии в данной области науки и техники, об изделиях и процессах, аналогичных проектируемым объектам, о состоянии рынка и т.п.
- d)  разработка технического задания – документа, содержащего перечень основных требований, предъявляемых к проектируемому объекту или процессу, таких как показатели производительности и экономической эффективности, надежности и безопасности, мощности, экологичности и т.д.
- e)  разработка технического предложения с целью поиска вариантов реализации объекта, отвечающих условиям и требованиям технического задания, а также обоснования технической и экономической целесообразности

**Вопрос №185**

**Программное обеспечение САПР – это:**

- a)  совокупность взаимосвязанных технических программ, предназначенных для автоматизированного проектирования;

- b)  совокупность программ математического обеспечения, предназначенных для решения проектных задач;
- c)  совокупность определенной последовательности операторов языка программирования, предназначенная для решения проектной задачи, а также хранения этих решений;
- d)  совокупность программ, необходимых для обработки исходной информации по проектным алгоритмам управления вычислительным процессом, организации хранения исходных и промежуточных данных.
- e)  целостная совокупность формальных языков описания информации и алгоритмов ее обработки в процессе автоматизированного проектирования;

#### **Вопрос №186**

**По разновидности объекта проектирования САПР классифицируют:**

- a)  по сложности объекта проектирования;
- b)  по уровню автоматизации;
- c)  на одноэтажные, многоэтажные, комплексные;
- d)  в зависимости от отраслей промышленности;
- e)  по количеству проектных документов.

#### **Вопрос 187**

**Структурные модели предназначены для отображения...**

- a)  структурных свойств объектов, например, маршрутного технологического процесса изготовления изделия
- b)  динамических процессов
- c)  свойств объектов
- d)  физических процессов, которые реализуются на конкретном оборудовании при выполнении операций и переходов, предусмотренных технологическим процессом: раскрой листовых материалов, обработка кромок деталей, сверление отверстий под установку фурнитуры и т.д.
- e)  структуры обработки материала заготовки

#### **Вопрос №188**

**Методическое обеспечение САПР-ТП содержит:**

- a)  спецификацию, общее описание САПР-ТП, инструкции по эксплуатации ПО, описание проектных процедур, формы машинных документов;
- b)  общую задачу проектирования, части решаемые задачи, стратегию проектирования, методы и способы проектирования.
- c)  последовательность использования проектировщиком компонентов САПР при выполнении каждой автоматизированной проектной процедуры;
- d)  виды и типы объектов, структуру САПР, состав проектирующих и обслуживающих подсистем, содержание информации, взаимосвязь САПР с АСУП.
- e)  аннотации, описание процедур, методы выполнения процедур, схемы алгоритмов, контрольные примеры, требования к программе;

#### **Вопрос №189**

**Производственный процесс...**

- a)  действия по изменению и последующему определению состояния предмета труда
- b)  действия людей и орудий производства, необходимых для изготовления изделий
- c)  действия по изменению предмета труда

- d)  совокупность всех действий людей и орудий производства, необходимых на данном предприятии, для изготовления или ремонта выпускаемых изделий
- e)  действия по изменению орудий производства и предмета труда

#### **Вопрос №200**

**В САПР входят:**

- a)  общесистемное ПМК, базовое ПМК, ПТК;
- b)  комплекс средств автоматизации проектирования;
- c)  комплекс средств ПМК и ПТК;
- d)  интерактивная машинная графика, информационно-поисковая система, кодирования, контроля, преобразования информации;
- e)  компоненты проектирующей системы.

#### **Вопрос №201**

**Технологическая подготовка производства - это ...**

- a)  совокупность методов стандартизации, автоматизации, экономико-математических моделей и средств технического оснащения
- b)  совокупность методов организации, управления и решения технологических задач
- c)  совокупность методов организации, управления и решения технологических задач на основе применения комплексной стандартизации, автоматизации, экономико-математических моделей и средств технического оснащения
- d)  совокупность методов организации и средств технического оснащения
- e)  совокупность методов управления и решения технологических задач на основе применения комплексной стандартизации, автоматизации, экономико-математических моделей

#### **Вопрос №202**

**Сборочная единица – это изделие, составные части которого подлежат ...**

- a)  соединению между собой
- b)  соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями
- c)  сертификации
- d)  часть сложной машины
- e)  соединению между собой сборочными операциями

#### **Вопрос №203**

**САПР – это проектирование:**

- a)  которое выполняется с целью получения информационной системы-модели.
- b)  которое выполняется в процессе проектирования ЭВМ;
- c)  которое решается человеком и ЭВМ;
- d)  которое выполняется ЭВМ;
- e)  которое выполняется в процессе взаимодействия человека с ЭВМ;

#### **Вопрос №204**

**Проектирующие подсистемы включают в себя следующие компоненты:**

- a)  техническое, математическое, программное, информационное, лингвистическое, методическое, организационное;
- b)  ввода, вывода, редактирования, преобразования, проектных процедур осуществления взаимодействия с АРМ и ЦВК.

- c)  средства автоматизации проектирования, средства обеспечения, программно-методическое, программно-техническое обеспечение;
- d)  проблемно-ориентированные и объектно-ориентированные;
- e)  общесистемные и базовые;

#### Вопрос №205

**Принцип системного единства заключается:**

- a)  в разработке и исследовании типовых и унифицированных элементов САПР;
- b)  в обеспечении открытости системы, т.е. в возможности ее пополнения, совершенствования и обновлении составных частей САПР;
- c)  в совместном функционировании составных частей САПР и сохранением открытой системы в целом;
- d)  в единстве системы проектирования САПР, т.е. всех объектов проектирования, в том числе и системе.
- e)  в целостности системы проектирования, отдельных частей объекта проектирования и всего объекта проектирования;

#### Вопрос №206

**Дополните**

**Точность математической модели оценивается ...**

- a)  допусками на размеры объекта
- b)  степенью совпадения значений выходных параметров реального объекта и соответствующих значений, полученных в процессе моделирования
- c)  качеством точности
- d)  простотой объекта
- e)  адекватностью

#### Вопрос №207

**К системно-функциональному аспекту относится...**

- a)  определение потребностей в ресурсах (время, кадры специалистов, финансирование и т.д.), необходимых для проведения исследования
- b)  выявление целей проводимого научного исследования или проектирования, а поскольку целей может быть несколько, то и взаимная увязка их между собой
- c)  получение представления о строении (внутренней организации) системы посредством выявления внутренних взаимосвязей между ее элементами
- d)  выявление всех элементов, образующих рассматриваемую систему, к которым относятся материальные компоненты, научные данные и процессы
- e)  определение множества функций, для реализации которых предназначены исследуемые объекты

#### Вопрос №208

**Типом трехмерной модели геометрического объекта является ... модель.**

- a)  полигональная (поверхностная)
- b)  точечная
- c)  физическая
- d)  двумерная

#### Вопрос №209

**3D моделирование - это ... модели объекта.**

- a)  создание физической
- b)  создание технической
- c)  создание математической
- d)  формирование геометрической

**Вопрос №210**

**Булевой операцией для формирования твердотельной модели из базисных тел является...**

- a)  сложение
- b)  вычитание
- c)  умножение
- d)  деление
- e)  дифференцирование

**Вопрос №211**

**Система автоматизированного проектирования обеспечивается:**

- a)  лингвистически
- b)  программно
- c)  математически
- d)  методически
- e)  автоматически

**Вопрос №212**

**Функции САД систем состоят в следующем:**

- a)  2D - проектирование
- b)  3D - проектирование
- c)  Ведение инженерного документооборота
- d)  Учёт документов конструкторской документации
- e)  Оформление конструкторской документации

**Вопрос №213**

**При визуализации 3D-модели, созданной в системе геометрического моделирования, есть возможность ее просмотра ...**

- a)  только в каркасном или полутонном режимах в печатном виде
- b)  только в полутонном режиме на экране монитора
- c)  в каркасном или полутонном режимах на экране монитора или в печатном виде
- d)  только в каркасном режиме на экране монитора

**Вопрос №214**

**Документация продуктов геометрического моделирования должна...**

- a)  соответствовать требованиям ГОСТ
- b)  иметь связь с Интернет
- c)  иметь пояснительную записку
- d)  сопровождаться мультимедийной документацией
- e)  содержать гиперссылки

**Вопрос №215**

**Метод твердотельного моделирования основан на построении модели из ...**

- a)  перечня наиболее часто встречающихся поверхностей геометрических фигур
- b)  библиотеки типовых деталей
- c)  библиотеки графически простых линий
- d)  набора базовых твёрдотельных геометрических примитивов
- e)  библиотеки стандартных изделий

#### Вопрос №216

К функциям САМ систем **НЕ** относятся:

- a)  построение траекторий относительного движения инструмента и заготовки в процессе обработки
- b)  моделирование полей физических величин
- c)  расчет норм времени обработки
- d)  синтез управляющих программ для технологического оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ)
- e)  2D и 3D проектирование

#### Вопрос №217

К САПР-И относятся:

- a)  Пакеты программного обеспечения для создания 2D и 3D графики
- b)  Пакеты программного обеспечения для математических расчётов
- c)  Пакеты программного обеспечения для ведения бухгалтерской отчётности
- d)  Пакеты программного обеспечения для проектирования технологических процессов изготовления изделий
- e)  Пакеты программного обеспечения CAE/CAD/CAM для расчёта деталей машин

#### Вопрос №218

К нормативной документации при выполнении машиностроительных чертежей относятся:

- a)  ГОСТ
- b)  Технические условия
- c)  Каталоги изделий
- d)  Методические пособия
- e)  ЕСКД

#### Вопрос №219

Система автоматизированного проектирования состоит из следующих подсистем:

- a)  системных
- b)  проектирующих
- c)  обслуживающих
- d)  администрирующих
- e)  управляющих

#### Вопрос №220

Задачами САПР являются

- a)  Использование специальных чертежных средств
- b)  Сокращение затрат на модернизацию разрабатываемых моделей
- c)  Ускорение расчетов и анализа при проектировании изделий
- d)  Интеграция с другими САПР и программами



- е)  Создание 3D моделей и сборок

**Вопрос №221**

**3D моделирование в компьютерной графике - это ...**

- a)  создание технической модели объекта  
b)  создание математической модели объекта  
c)  создание твёрдотельной модели  
d)  формирование геометрической модели объекта  
e)  создание физической модели объекта

**Вопрос №222**

**К функциям CAD систем относятся:**

- a)  разработка технологических процессов  
b)  генерация постпроцессоров для конкретных типов оборудования с ЧПУ  
c)  моделирование процессов обработки  
d)  2D и 3D проектирование  
e)  проектные процедуры анализа, моделирования и оптимизации проектных решений

**Вопрос №223**

**Элементами каркасной модели геометрического объекта являются...**

- a)  прямые  
b)  точки и прямые  
c)  плоские фигуры  
d)  кривые линии  
e)  поверхности

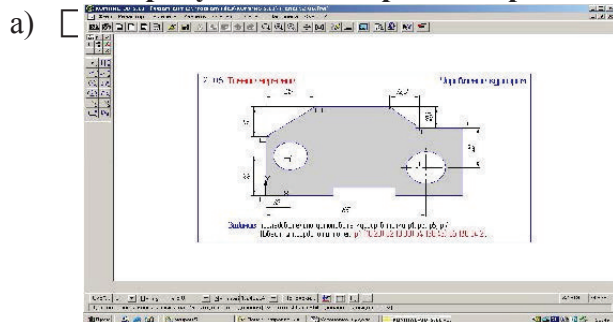
**Вопрос №224**

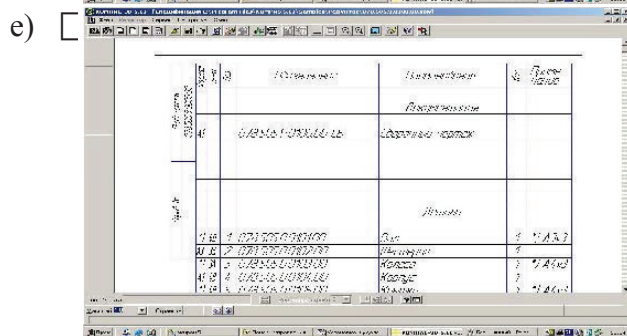
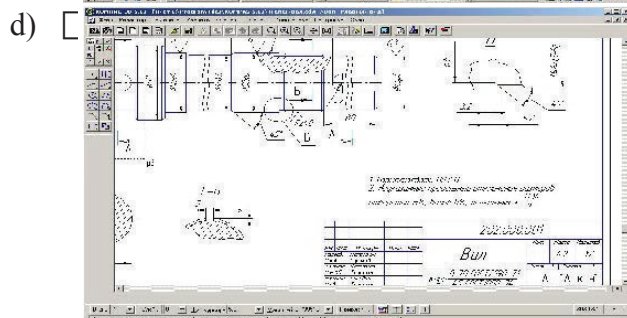
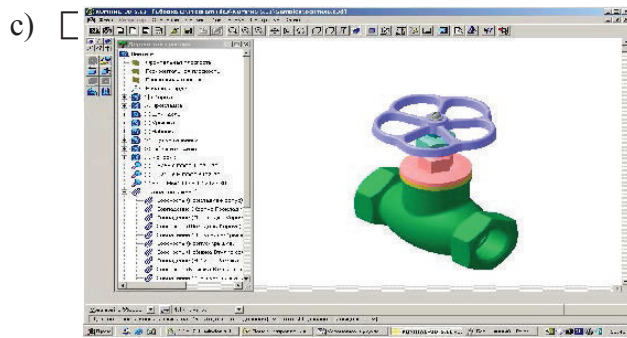
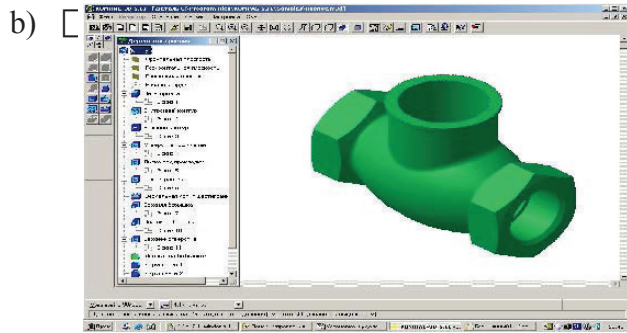
**Твёрдотельные модели позволяют, кроме построения графических изображений геометрического объекта, рассчитать его ... характеристики.**

- a)  гидравлические  
b)  массинерционные  
c)  аэродинамические  
d)  гидродинамические

**Вопрос №225**

**Укажите рисунок на котором изображена 3D модель сборки**





**Вопрос №226**

Система ADEM относится к ... программному обеспечению.

- a)  прикладному
- b)  дополнительному
- c)  антивирусному
- d)  специальному
- e)  системному

**Вопрос №227**

К основным стадиям проектирования относится

- a)  изготовление
- b)  эскизный проект
- c)  модель

- d)  чертёж
- e)  утилизация

#### Вопрос №228

Элементами твердотельной модели геометрического объекта являются...

- a)  фаски и скругления
- b)  поверхности
- c)  прямые
- d)  базисные тела
- e)  кривые линии

#### Вопрос №229

Составляющими процесса проектирования являются:

- a)  факторы
- b)  модель объекта
- c)  цель
- d)  требования к эксплуатации изделия
- e)  изделие

#### Вопрос №230

Процесс создания геометрических объектов, содержащих информацию о геометрических параметрах изделия, функциональную и вспомогательную информацию называют ... моделированием.

- a)  техническим
- b)  математическим
- c)  геометрическим
- d)  физическим
- e)  имитационным

#### Вопрос №231

Элементами полигональной модели геометрического объекта являются...

- a)  отрезки
- b)  кривые линии
- c)  плоские фигуры и поверхности
- d)  точки

#### Вопрос №232

В состав любой ... входит система геометрического моделирования, предназначенная для создания 3D-моделей. пространственных объектов.

- a)  системы художественной графики
- b)  системы распознавания текстовой информации
- c)  системы автоматизированного проектирования (САПР)
- d)  системы поиска информации

#### Вопрос №233

Типом трехмерной модели геометрического объекта является ... модель.

- a)  физическая
- b)  полигональная (поверхностная)

- c)  точечная
- d)  двумерная

**Вопрос №234**

**Типом трехмерной модели геометрического объекта является ... модель.**

- a)  точечная
- b)  двумерная
- c)  каркасная
- d)  физическая

**Вопрос №235**

**Система автоматизированного проектирования (САПР) – комплекс средств автоматизации проектирования, ..., выполняющий автоматизированное проектирование (ГОСТ 22487).**

- a)  взаимосвязанных с необходимыми подразделениями проектной организации или коллективом специалистов (пользователей системы)
- b)  не взаимосвязанных с необходимыми подразделениями проектной организации или коллективом специалистов (пользователей системы)
- c)  предназначенных для выполнения конструкторской документации в соответствии с ЕСКД
- d)  предназначенных для выполнения проектной документации в соответствии с ЕСТД
- e)  не взаимосвязанных с необходимыми подразделениями проектной организации или коллективом специалистов (пользователей системы) и предназначенных для выполнения опытно-конструкторских работ

**Вопрос №236**

**Сборкой в системе ADEM является 3D модель ...**

- a)  конструкторской документации
- b)  сборочной единицы изделия
- c)  детали
- d)  сборочной единицы детали
- e)  чертежа

**Вопрос №237**

**Главное назначение любой САМ системы - ...**

- a)  редактирование векторных изображений
- b)  создание чертежно-конструкторской документации
- c)  создание 3D-моделей трехмерных объектов
- d)  управление производственным оборудованием

**Вопрос №238**

**Установите соответствие**

- |         |   |
|---------|---|
| [.....] | комплекс средств автоматизации проектирования, взаимосвязанных с необходимыми подразделениями проектной организации или коллективом специалистов (пользователей системы), выполняющий автоматизированное проектирование |
| [.....] | проектирование, при котором отдельные преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования..., осуществляются взаимодействием человека и ЭВМ  |

[.....] процесс составления описания, необходимого для создания в заданных условиях еще не существующего объекта, на основе первичного описания данного объекта и (или) алгоритма его функционирования  
(возможные ответы: | Проектирование | Автоматизированное проектирование | Система автоматизированного проектирования (САПР) |)

#### **Вопрос №239**

Проектирование – ...

- a)  процесс составления описания, необходимого для создания в заданных условиях еще не существующего объекта, на основе первичного описания данного объекта и (или) алгоритма его функционирования
- b)  приведение изделия в соответствие с обстановкой при максимальном учете всех требований
- c)  процесс, который даёт начало изменениям в искусственной среде
- d)  сложный творческий процесс целенаправленной деятельности человека, основанный на глубоких научных знаниях, использовании практического опыта и навыков в определенной сфере
- e)  творческая деятельность, которая вызывает к жизни нечто новое и полезное, чего ранее не существовало

#### **Вопрос №241**

**Установите соответствие**

- [.....] представлено штатными расписаниями, должностными инструкциями и другими документами, регламентирующими работу проектного предприятия.
- [.....] включает различные аппаратные средства (ЭВМ, периферийные устройства, сетевое коммутационное оборудование, линии связи, измерительные средства)
- [.....] объединяет математические методы, модели и алгоритмы для выполнения проектирования
- [.....] выражается языками общения между проектировщиками и ЭВМ, языками программирования и языками обмена данными между техническими средствами САПР
- [.....] состоит из баз данных (БД), систем управления базами данных (СУБД), а также других данных, используемых при проектировании

(возможные ответы: | техническое обеспечение | математическое обеспечение | информационное обеспечение | организационное обеспечение | лингвистическое обеспечение |)

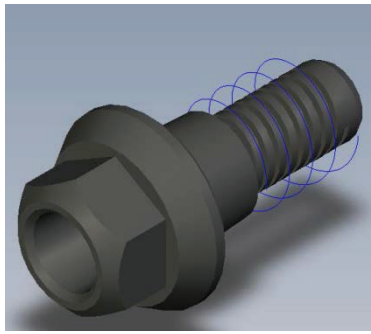
#### **Вопрос №242**

**Установите соответствия**

- [.....] Анализ рынка, патентный поиск, анализ конструкций...
  - [.....] Технологическая подготовка производства, эксплуатационные наблюдения и испытания
  - [.....] Конструкторские решения, расчёты, оптимизация, комплект конструкторской документации
  - [.....] Эскизы, расчёты, оптимизация, технико-экономическое обоснование
- (возможные ответы: | научно-исследовательские работы | эскизный проект | технический (рабочий) проект | испытания опытных образцов (партий) |)

#### **Вопрос №243**

На рисунке представлена ....



- a)  3D-сборка
- b)  2D-деталь
- c)  2D-сборка
- d)  3D-деталь

**Вопрос №244**

Стадии проектирования подразделяют на составные части, называемые проектными ...

- a)  операциями
- b)  этапами
- c)  процедурами
- d)  задачами
- e)  ступенями

**Вопрос №245**

Проектные процедуры состоят из компонентов, которые называются ...

- a)  проектными процедурами
- b)  ступенями
- c)  задачами
- d)  проектными операциями
- e)  этапами

**Вопрос №246**

Техническое задание на проектирование содержит:

- a)  условия эксплуатации
- b)  назначение объекта
- c)  цена изделия
- d)  материал изделия
- e)  требования к эксплуатационным качествам изделия

**Вопрос №247**

В процессе моделирования в 3D системах формируется...

- a)  качественный рисунок
- b)  твёрдое тело
- c)  математическая модель
- d)  фундаментальная модель
- e)  трехмерная модель твёрдого тела

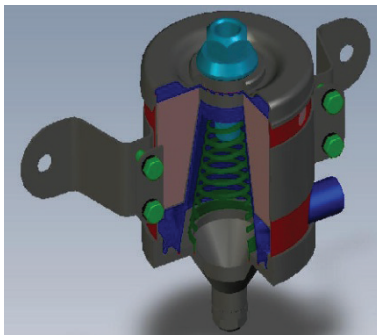
**Вопрос №248**

Система автоматизированного проектирования не обеспечивается:

- a)  программно
- b)  системно
- c)  технически
- d)  административно
- e)  математически

**Вопрос №249**

На рисунке представлена ...



- a)  3D-сборка
- b)  2D-деталь
- c)  2D-сборка
- d)  3D-деталь

**Вопрос №250**

**Проектирование – процесс**

- a)  создания нового и бесполезного
- b)  творческая деятельность, которая вызывает к жизни нечто новое и полезное, чего ранее не существовало
- c)  процесс, который даёт начало изменениям в искусственной среде
- d)  приведение изделия в соответствие с обстановкой при максимальном учете всех требований
- e)  составления описания, необходимого для создания в заданных условиях еще не существующего объекта, на основе первичного описания данного объекта и (или) алгоритма его функционирования

**Вопрос №251**

**Установите соответствие**

- [.....] Проект
- [.....] Вид
- [.....] Отрезок
- [.....] Чертёж

(возможные ответы: | Геометрический примитив | Изображение | Документ ЕСКД | Информационная модель объекта |)

**Вопрос №252**

**Установите соответствие**

- [.....] САПР функционального проектирования
- [.....] Технологические САПР общего машиностроения
- [.....] САПР-И для применения в отраслях общего машиностроения.
- [.....] САПР для радиоэлектроники

(возможные ответы: | САПР или MCAD (Mechanical CAD) системами | ECAD (Electronic CAD) или EDA (Electronic Design Automation) системами | САПР технологической подготовки производства АСТПП или системами САМ (Computer Aided Manufacturing). | САПР-Ф или САЕ (Computer Aided Engineering) системы|)

#### Вопрос №253

**Функции САМ систем состоят в следующем:**

- a)  синтез управляющих программ для технологического оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ)
- b)  разработка технологических процессов
- c)  моделирование процессов обработки
- d)  моделирование сборок
- e)  расчет норм времени обработки

#### Вопрос №254

**Признаками эффективности САПР-ТП являются**

- a)  использование принтера и плоттера
- b)  быстрое выполнение чертежей
- c)  специальные чертежные средства
- d)  возможность автоматизации производства
- e)  автоматизация проектирования технологических процессов изготовления деталей

#### Вопрос №255

**Задачами инженерного анализа в САМ являются: ...**

- a)  Выявление коллизий при обработке детали
- b)  Выявление достоинств разрабатываемого изделия
- c)  Оптимизация конструктивных параметров
- d)  Разработка технических требований к сборке изделия
- e)  Разработка технических требований к изготовлению изделия

#### Вопрос №256

**Задачами имитационного моделирования являются: ...**

- a)  Оптимизация конструктивных параметров
- b)  Разработка технических требований к сборке изделия
- c)  Разработка технических требований к изготовлению изделия
- d)  Анализ конструктивных решений
- e)  Моделирование эксплуатационных ситуаций

#### Вопрос №257

**Моделирование это - ...**

- a)  процесс замены реального объекта (процесса, явления) моделью, отражающей его существенные признаки с точки зрения достижения конкретной цели;
- b)  процесс демонстрации моделей
- c)  процесс неформальной постановки конкретной задачи
- d)  процесс замены реального объекта (процесса, явления) другим материальным или идеальным объектом
- e)  процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта



**Вопрос №258**

**Модель — это ...**

- a)  фантастический образ реальной действительности
- b)  материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики
- c)  материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его существенные характеристики
- d)  описание изучаемого объекта средствами изобразительного искусства
- e)  информация о несущественных свойствах объекта

**Вопрос №259**

**При изучении объекта реальной действительности можно создать: ...**

- a)  одну единственную модель
- b)  несколько различных видов моделей, каждая из которых отражает те или иные существенные признаки объекта
- c)  одну модель, отражающую совокупность признаков объекта
- d)  точную копию объекта во всех проявлениях его свойств и поведения
- e)  вопрос не имеет смысла

**Вопрос №260**

**Процесс построения модели, как правило, предполагает: ...**

- a)  описание всех свойств исследуемого объекта
- b)  выделение наиболее существенных с точки зрения решаемой задачи свойств объекта
- c)  выделение свойств объекта безотносительно к целям решаемой задачи
- d)  описание всех пространственно-временных характеристик изучаемого объекта
- e)  выделение не более трех существенных признаков объекта

**Вопрос №261**

**Натурное моделирование это: ...**

- a)  моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом-оригиналом
- b)  создание математических формул, описывающих форму или поведение объекта-оригинала
- c)  моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала
- d)  совокупность данных, содержащих текстовую информацию об объекте-оригинале
- e)  создание таблицы, содержащей информацию об объекте-оригинале

**Вопрос №262**

**Информационной моделью объекта нельзя считать ...**

- a)  описание объекта-оригинала с помощью математических формул
- b)  другой объект, не отражающий существенных признаков и свойств объекта-оригинала
- c)  совокупность данных в виде таблицы, содержащих информацию о качественных и количественных характеристиках объекта-оригинала
- d)  описание объекта-оригинала на естественном или формальном языке
- e)  совокупность записанных на языке математики формул, описывающих поведение

объекта-оригинала

**Вопрос №263**

Совокупность документов, нормирующих правила выбора и эксплуатации комплекса средств автоматизации проектирования называется: ...

- a)  Математическое обеспечение
- b)  Методическое обеспечение
- c)  Лингвистическое обеспечение
- d)  Информационное обеспечение
- e)

**Вопрос №264**

В состав технического задания на проектирование входит: ...

- a)  Назначение объекта
- b)  Условия эксплуатации
- c)  Патентное исследование
- d)  Требования к выходным параметрам
- e)

**Вопрос №265**

К системам технологической подготовки производства относится ...

- a)  CAD
- b)  CAE
- c)  CAM
- d)  PDM
- e)

**Вопрос №266**

Назовите существующие этапы машиностроительного проектирования ...

- a)  Конструкторский проект
- b)  Ландшафтный проект
- c)  Технический проект
- d)  Эскизный проект
- e)

**Вопрос №267**

Автоматизация проектирования применяется для ...

- a)  Целеполагание и поставка проектных задач
- b)  Документирование результатов
- c)  Определение концепции о средствах достижения цели
- d)  Принятие решений по результатам испытаний
- e)

**Вопрос №268**

Техническое обеспечение включает в себя: ...

- a)  Средства подготовки и ввода данных
- b)  Экспертные системы
- c)  Средства восстановления информации

- d)  Средства передачи данных
- e)

**Вопрос №269**

... описание объекта проектирования раскрывает структуру и взаимосвязь подсистем: ...

- a)  Функциональное
- b)  Морфологическое
- c)  Информационное
- d)  Программное
- e)

**Вопрос №260**

Интегрированной САПР является: ...

- a)  САД-система
- b)  САЕ-система
- c)  САМ-система
- d)  САД/САЕ/САМ-системы
- e)

**Вопрос №261**

САПР должна удовлетворять следующим принципам: ...

- a)  Системного единства
- b)  Развития
- c)  Диалога
- d)  Симметрии
- e)

**Вопрос №262**

Выбор схем, конструкций и других характеристик объектов проектирования, однозначно определяющих их устройств и функционирование под заданные цели называется: ...

- a)  Проектной операцией
- b)  Проектной процедурой
- c)  Проектным решением
- d)  Проектным этапом

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент освоил более 80% заданий;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент освоил менее 80% заданий.