Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине

ОП.16 Компьютерная графика

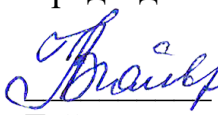
специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

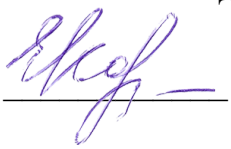
Иркутск, 2020

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК


В.П. Гайворонская /

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР


Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Букова Ольга Михайловна

Пояснительная записка

Дисциплина ОП.16 Компьютерная графика входит в Общепрофессиональный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов внеаудиторной учебной работы обучающихся.

Основные цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельного мышления;
- развитие исследовательских умений.

Особую важность приобретают умения студентов создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере; а так же знания основных приемов работы с чертежом на персональном компьютере. Методические рекомендации помогут студентам целенаправленно изучать материал по теме, определять свой уровень знаний и умений при выполнении самостоятельной работы.

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

- Слушать, записывать и запоминать лекцию.
- Внимательно читать план выполнения работы.
- Выбрать свой уровень подготовки задания.
- Обращать внимание на рекомендуемую литературу.
- Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания.
- Учиться кратко излагать свои мысли.
- Использовать общие правила написания конспекта.
- Обращать внимание на достижение основной цели работы.

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 1. Основные правила и понятия, применяемые в черчении и компьютерной графике. Тема 2. Машиностроительное черчение	Приемы работы с документами (создание, сохранение, открытие, закрытие, свойства) Шаблоны документов.	Составление презентации по теме «Настройка цветов графической части экрана».	2
Тема 3. Общие навыки для работы в КОМПАС 3D	Привязки. Локальные и глобальные.	Составление конспекта по теме «Типы файлов».	1
Раздел 2. Двумерное проектирвание. Черчение на плоскости Тема 1. Построение геометрических объектов в КОМПАС 3D	Изучение инструментов панели Геометрия.	Заполнение таблицы в тетради «Клавиатурные привязки»	1
	Построение контуров (контур и эквидистанта). Параметры контура.	Выполнение чертежа в КОМПАС 3D построение нескольких точек, разбивающих кривую на равные участки.	1
Тема 2. Простановка размеров	Размеры: их виды, построение и настройка.	Выполнение чертежа в КОМПАС 3D отрезка касательного к двум кривым.	1
Тема 3. Специальные символы, текст, таблицы на чертежах в КОМПАС 3D	Настройка оформления чертежа по ЕСКД. Команды: ввод текста, ввод таблицы, простановка шероховатости, простановка базы, создание линий-выносок.	Выполнение в КОМПАС 3D чертежа окружности с центром на объекте	1
Тема 4. Редактирование объектов на чертеже.Создание параметрических зависимостей между объектами	Использование мыши и клавиатуры для редактирования объектов.	Выполнение в КОМПАС 3D построений фасок и скруглений на примере чертежа детали.	1
Тема 5. Проведение измерений на чертежах в КОМПАС 3D. Работа со слоями в КОМПАС 3 D.	Информационное окно измерений в КОМПАС 3D.	Выполнение в КОМПАС 3D чертежа с элементами Штриховка и заливка объектов	1
Тема 6. Создание спецификации изделия в КОМПАС 3D	Ручной ввод позиций в отдельном документе. Считывание заполненных вручную позиций со сборочного чертежа. Автоматическое	Выполнение в КОМПАС измерений расстояния между кривой и точкой; между двумя кривыми, из-мерение угла между двумя прямыми;	1

	заполнение разделов спецификации.	измерение площади объекта	
Тема 7. Компоновка чертежей перед печатью	Печать текущего документа. Управление объектами в области просмотра перед печатью. Общая методика печати. Настройки вывода на печать.	Составление конспекта «Разбиение спецификации на несколько блоков; Управление листами в многостраничной спецификации»	1
Раздел 3. Практика двухмерного проектирования Тема 1. Выполнение примеров построения сопряжений	Выполнение упражнений по построению сопряжений и нанесение размеров. Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров.	Составление конспекта по справочной системе КОМПАС по теме "Команда Скрыть размеры"	2
Тема 2. Выполнение комплексных чертежей моделей по аксонометрической проекции	Построение трех проекций модели и нанесение размеров.	Создание презентации по теме «Неэскизные операции (отверстие,уклон, оболочка) на примере выполнения операций в КОМПАСе.	1
Тема 3. Построение по двум проекциям модели ее третьей проекции	Построение третьей проекции модели по двум заданным.	Выполнение чертежа тройника в КОМПАС 3D с применением неэскизных операций (отверстие, уклон, оболочка, проецирование)	1
	Вычерчивание изображения контуров деталей и нанесение размеров	Выполнение построений 3D модели в КОМПАС 3D со скруглением ребер, построением фасок	1
Раздел 5. Трехмерное моделирование в системе КОМПАС 3D Тема 1. Создание трехмерной модели на базе эскизов	Классификация операций при работе с твердотельными моделями (операция выдавливание, операция вращение, кинематическая операция, операция по сечениям).	Составление конспекта по справочной системе КОМПАС на тему "Требования к эскизу тела вращения"	1
	Построение модели детали вращения	Выполнение построений 3 D модели Вилка в КОМПАС 3D с использованием неэскизных операций .	4
Тема 3. Создание	Основы создания	Подключение библиотеки	1

чертежей в системе КОМПАС 3D	ассоциативных чертежей в системе КОМПАС	конструкторских элементов.	
	Выполнение простых разрезов (фронтальный, профильный, горизонтальный, наклонный) и их обозначение. Местные разрезы. Выполнение сложных разрезов (ступенчатые и ломаные). Сечения.	Выполнение в КОМПАС 3D построение местного вида 3 d модели Вилка	1
Тема 4. Стандартные крепежные изделия	Изображение соединения болтом.Изображение соединения шпилькой.	Построение изображения соединения винтом.	2
	Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок.	Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок.	1
	Построение ассоциативного чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров	Выполнение сборки двух моделей в КОМПАС 3D с применением библиотеки стандартных изделий.	2
	Построение ассоциативного чертежа детали Пластина согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров	Выполнение сборки простых моделей в КОМПАС 3D.	2
	Построение 3D модели сборки с применением библиотек стандартных изделий и отверстий; построение ассоциативного чертежа с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров	Выполнение сборки моделей средней сложности в КОМПАС 3D	2
	Построение ассоциативного чертежа детали Шатун,с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий.	Построение тела. Преобразование тела в деталь	2
	Построение	Задание значений свойств	2

	ассоциативного чертежа детали Корпус,с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий.	компонентов и их тел	

Самостоятельная работа №1

Название работы: Составление презентации по теме «Настройка цветов графической части экрана»..
Цель работы: научиться управлять элементами интерфейса системы КОМПАС-3D, настраивать графическую часть экрана..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: защита презентации в электронном виде.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Изменить существующие настройки графической части экрана:цвет фона, цвет курсора и цветовое оформление элементов в документах. Перечень вопросов, на которые студент должен дать ответ в презентации:

1. Как вызвать окно Параметры.
2. Какие вкладки содержит окно Параметры
3. Какие группы настроек содержит вкладка Система.
4. Какие группы настроек содержит вкладка Новые документы.

Критерии оценки:
оценка «3» - выполнены настройки на 50%
оценка «4» - выполнены настройки на 75%
оценка «5» - выполнены правильно все задания

Самостоятельная работа №2

Название работы: Составление конспекта по теме «Типы файлов»..
Цель работы: знать типы файлов документов, создаваемых в Компас 3D..
Уровень СРС: творческая.
Форма контроля: проверка конспекта в тетради.
Количество часов на выполнение: 1 час.
Задание:
Составить конспект по теме «Типы файлов». Перечень вопросов, на которые студент должен дать ответ в конспекте:

1. Какое расширение имеет деталь
2. Какое расширение имеет сборка
3. Какое расширение имеет чертеж
4. Какое расширение имеет фрагмент.
5. Какое расширение имеет текстовый документ
6. Какое расширение имеет спецификация

Критерии оценки:
оценка «3» - наличие конспекта, содержащего ответы на 50% вопросов
оценка «4» - наличие конспекта, содержащего ответы на 75% вопросов

оценка «5» - наличие конспекта, содержащего все ответы на вопросы,

Самостоятельная работа №3

Название работы: Заполнение таблицы в тетради «Клавиатурные привязки».
Цель работы: Уметь выполнять привязки в КОМПАС-3D с помощью соответствующих горячих клавиш..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка таблицы в тетради, устный опрос..
Количество часов на выполнение: 1 час.
Задание:
В тетради составить таблицу с перечислением перечня привязок, уметь их выполнять: устанавливать все глобальные привязки в текущем документе, устанавливать глобальные привязки через настройки.
Знать ответы на вопросы:
Что такое привязки?
Что такое локальные привязки?
Что такое глобальные привязки?
Уметь:

1. Переместить курсор в точку (0,0) текущей системы координат
2. Перемещение курсора в середину ближайшего к положению курсора примитива
3. Перемещение курсора в точку пересечения двух ближайших к положению курсоров примитивов.
4. Установить курсор в ближайшую к нему характерную точку объекта без учета фоновых видов и слоев
5. Установить курсор в ближайшую к нему характерную точку объекта с учетом фоновых видов и слоев

Критерии оценки:
оценка «3» - наличие заполненной таблицы, умение перемещать курсор в КОМПАС-3D с помощью клавиатурных привязок;
оценка «4» - наличие заполненной таблицы, частичное умение перемещать курсор с помощью клавиатурных привязок;
оценка «5» - частичное умение перемещать курсор с помощью клавиатурных привязок.

Самостоятельная работа №4

Название работы: Выполнение чертежа в КОМПАС 3D построение нескольких точек, разбивающих кривую на равные участки..
Цель работы: Уметь разбивать кривую точками на равные участки, уметь строить отрезок, касательный к двум кривым..
Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: защита чертежа.
Количество часов на выполнение: 1 час.
Задание:
В КОМПАС 3D построить чертеж на формате А4, построить отрезок, дугу и построить точки разбивающие их на равные части. Заполнить основную надпись.
Знать:

1. Алгоритм построения точек по кривой.

Уметь:

1. Разбивать кривую точками на равные участки.

Знать ответы на вопросы:

1. Как построить кривую Безье?
2. Как построить NURBS-кривую?
3. Можно ли изменить стиль построенных кривых?
4. Как изменить количество точек, делящих построенную кривую?

Критерии оценки:
оценка «3» - Наличие чертежа с выполненными заданиями.

оценка «4» - Наличие чертежа с выполненными заданиями и заполненной основной надписью.
оценка «5» - Наличие чертежа с правильно выполненным заданием, знание ответов на все вопросы.

Самостоятельная работа №5

Название работы: Выполнение чертежа в КОМПАС 3D отрезка касательного к двум кривым..
Цель работы: Уметь строить отрезок, касательный к двум кривым..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка чертежа. .
Количество часов на выполнение: 1 час.
Задание:
Построить окружность с центром на объекте на формате А4, заполнить основную надпись.
Знать:

1. Алгоритм построения отрезка, касательного к двум кривым.

Уметь:

1. Строить отрезок, касательный к двум кривым.

Критерии оценки:

оценка «3» - Наличие чертежа с выполненным заданием.

оценка «4» - Наличие чертежа с выполненными заданиями и заполненной основной надписью.

оценка «5» - Наличие чертежа с правильно выполненным заданием, заполненной основной надписью, знание ответов на все вопросы.

Самостоятельная работа №6

Название работы: Выполнение в КОМПАС 3D чертежа окружности с центром на объекте.

Цель работы: Уметь строить окружность с центром на объекте..

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: защита чертежа..

Количество часов на выполнение: 1 час.

Задание:

Построить окружность с центром на объекте на формате А4, заполнить основную надпись.

Знать ответы на вопросы:

1. Какую команду необходимо выбрать, чтобы построить окружность с центром на объекте?
2. Где необходимо выбрать центр?

Знать:

1. Алгоритм построения окружности с центром на объекте

Уметь:

1. Строить окружности с центром на объекте

Критерии оценки:

оценка «3» - Наличие чертежа с выполненным заданием.

оценка «4» - Наличие чертежа с выполненными заданиями и заполненной основной надписью.

оценка «5» - Наличие чертежа с правильно выполненным заданием, заполненной основной надписью, знание ответов на все вопросы.

Самостоятельная работа №7

Название работы: Выполнение в КОМПАС 3D построений фасок и скруглений на примере чертежа детали..

Цель работы: Уметь строить фаски и скругления..

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: защита чертежа.

Количество часов на выполнение: 1 час.

Задание:
Построить чертеж плоской детали с фасками и скруглением на формате А4, заполнить основную надпись.
Знать ответы на вопросы:

1. Какую команду необходимо выбрать, чтобы начертить скругление?
2. Какую команду необходимо выбрать, чтобы начертить фаску?
3. Как изменить длину фаски на первом объекте?
4. Как изменить радиус скругления?

Знать:

1. Алгоритм построения фасок и скруглений.

Уметь:

1. Строить фаски и скругления.
2. Изменять настройки инструментов Фаска, Скругление.

Критерии оценки:
оценка «3» - Наличие чертежа с выполненным заданием
оценка «4» - Наличие чертежа с выполненными заданиями и заполненной основной надписью.
оценка «5» - Наличие чертежа с правильно выполненным заданием, заполненной основной надписью, знание ответов на все вопросы.

Самостоятельная работа №8

Название работы: Выполнение в КОМПАС 3D чертежа с элементами Штриховка и заливка объектов.
Цель работы: Уметь заштриховывать выделенную область и выполнять заливку объектов. .
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка чертежа. .
Количество часов на выполнение: 1 час.
Задание:
Построить чертеж плоской детали на формате А4,выполнить штриховку, заполнить основную надпись.
Знать ответы на вопросы:

1. Какую команду необходимо выбрать, чтобы заштриховать область чертежа?
2. Где необходимо расположить точку для штриховки объекта?
3. Как изменить стиль штриховки?
4. Как изменить цвет штриховки?
5. Как изменить шаг штриховки?

6. Как изменить угол штриховки?
7. Как изменить тип штриховки?
8. Как изменить расположение штриховки?
9. Какую команду необходимо выбрать, чтобы применить заливку области чертежа?
10. Где необходимо расположить точку для заливки объекта?
11. Как изменить тип заливки?
12. Как изменить цвет заливки?
13. Как изменить прозрачность заливки?

Уметь:

1. Заштриховывать объект.
2. Применять инструмент Заливка.
3. Изменять настройки инструментов Штриховка и Заливка.

Критерии оценки:

оценка «3» - Наличие чертежа с выполненным заданием.

оценка «4» - Наличие чертежа с выполненными заданиями и заполненной основной надписью.

оценка «5» - Наличие чертежа с правильно выполненным заданием, заполненной основной надписью, знание ответов на все вопросы.

Самостоятельная работа №9

Название работы: Выполнение в КОМПАС измерений расстояния между кривой и точкой; между двумя кривыми, из-мерение угла между двумя прямыми; измерение площади объекта.

Цель работы: Уметь измерять расстояния между кривой и точкой; между двумя кривыми, угол между двумя прямыми; площадь объекта..

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: проверка чертежа.

Количество часов на выполнение: 1 час.

Задание:

Построить чертеж плоской детали на формате А4, произвести измерения, заполнить основную надпись. Знать ответы на вопросы:

1. Какую команду необходимо выбрать, чтобы измерить расстояние между кривой и точкой?
2. Какую команду необходимо выбрать, чтобы измерить расстояние между двумя кривыми?
3. Какую команду необходимо выбрать, чтобы измерить угла между двумя прямыми?
4. Какую команду необходимо выбрать, чтобы измерить площадь объекта?

Уметь:

1. Измерять расстояние между кривой и точкой.
2. Измерять расстояние между двумя кривыми.
3. Измерять расстояние между двумя прямыми.
4. Измерять площадь объекта

Критерии оценки:

оценка «3» - Наличие чертежа с выполненным заданием

оценка «4» - Наличие чертежа с выполненными заданиями и заполненной основной надписью.

оценка «5» - Наличие чертежа с правильно выполненным заданием, заполненной основной надписью, знание ответов на все вопросы.

Самостоятельная работа №10

Название работы: Составление конспекта «Разбиение спецификации на несколько блоков; Управление листами в многостраничной спецификации».

Цель работы: Уметь разбивать спецификацию на несколько блоков; управлять листами в многостраничной спецификации..

Уровень СРС: творческая.

Форма контроля: проверка конспекта в рабочей тетради, защита чертежа. .

Количество часов на выполнение: 1 час.

Задание:

Составить конспект по теме "Разбиение спецификации на несколько блоков. Управление листами в многостраничной спецификации" .

Перечень вопросов, на которые студент должен дать ответ в конспекте:

1. Как создать спецификацию?
2. Как настроить спецификацию?
3. В каком режиме можно редактировать спецификацию?
4. Какой инструмент необходимо выбрать для построения нового блока спецификации?
5. Как сделать автоматическую нумерацию листов спецификации?
6. Как включить в спецификацию дополнительные листы?

Уметь:

1. Создавать спецификацию.
2. Настраивать спецификацию.
3. Редактировать спецификацию.
4. Выбрать инструмент для построения нового блока спецификации.
5. Делать автоматическую нумерацию листов спецификации.
6. Включать в спецификацию дополнительные листы.

Критерии оценки:

оценка «3» - умеет создавать, редактировать спецификацию, умеет создавать новый блок спецификации;

оценка «4» - наличие чертежа, наличие конспекта, умеет создавать, редактировать спецификацию, умеет создавать новый блок спецификации, делает автоматическую нумерацию листов спецификации;

оценка «5» - наличие чертежа, знает ответы на вопросы; наличие конспекта, умеет создавать, настраивать и редактировать спецификацию, создает новый блок спецификации, делает автоматическую нумерацию листов спецификации, включает в спецификацию дополнительные листы.

Самостоятельная работа №11

Название работы: Составление конспекта по справочной системе КОМПАС по теме "Команда Скрыть размеры".

Цель работы: Уметь работать со справочной системой Компас, скрывать размеры на чертеже.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: проверка конспекта в рабочей тетради, защита чертежа. .

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

построить модель тройника согласно своего варианта.

Перечень вопросов, на которые студент должен дать ответ в конспекте:

1. Как вызвать команду Скрыть размеры в окне модели?
2. Как вызвать команду Скрыть размеры из меню
3. Можно ли при работе со сборкой скрыть размеры компонентов, оставив размеры сборки? Если да то как?

Уметь:

1. Вызвать команду Скрыть размеры в окне модели.
2. Вызвать команду Скрыть размеры из меню.
3. Скрывать размеры компонентов, оставляя размеры сборки

Критерии оценки:

оценка «3» - уметет вызывать команду Скрыть размеры в окне модели и из меню.

оценка «4» - наличие конспекта в тетради, наличие построенной модели умеет вызывать команду Скрыть размеры в окне модели, скрывает размеры компонентов, оставляя размеры сборки,

оценка «5» - наличие конспекта в тетради, наличие правильно построенной модели, умеет вызывать команду Скрыть размеры в окне модели и из меню, скрывает размеры компонентов, оставляя размеры сборки.

Самостоятельная работа №12

Название работы: Создание презентации по теме «Неэскизные операции (отверстие,уклон, оболочка) на примере выполнения операций в КОМПАСе..
Цель работы: научиться выполнять неэскизные операции..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: защита презентации в электронном виде..
Количество часов на выполнение: 1 час.
Задание:
на примере созданной 3D модели произвести построение отверстий, уклона, оболочки.
Перечень вопросов, на которые студент должен дать ответ в презентации:

1. Какой инструмент необходимо выбрать ля построения уклона.
2. Какой инструмент необходимо выбрать для построения оболочки
3. Какой инструмент необходимо выбрать ля построения отверстия

Уметь:

1. Строить оболочку.
2. Строить уклон.
3. Строить отверстие

Критерии оценки:
оценка «3» - наличие презентации в электронном виде с этапами построения модели (с возможными ошибками).
оценка «4» - наличие презентации в электронном виде с этапами построения модели с незначительными ошибками.
оценка «5» - наличие презентации в электронном виде с этапами правильно построеной модели.

Самостоятельная работа №13

Название работы: Выполнение чертежа тройника в КОМПАС 3D с применением неэскизных операций (отверстие, уклон, оболочка, проецирование).
Цель работы: научиться выполнять неэскизные операции на примере выполнения 3 D модели тройника..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: защита чертежа..
Количество часов на выполнение: 1 час.
Задание:
На примере созданной 3D модели тройника произвести построение отверстий, уклона, оболочки.
Перечень вопросов, на которые студент должен дать ответ:

1. Какой инструмент необходимо выбрать ля построения уклона.

2. Какой инструмент необходимо выбрать для построения оболочки.
3. Какой инструмент необходимо выбрать ля построения отверстия.

Уметь:

1. Строить оболочку.
2. Строить уклон.
3. Строить отверстие.

Критерии оценки:

оценка «3» - наличие чертежа, ответы на 50% вопросов.
оценка «4» - наличие чертежа, получены ответы на 75% вопросов
оценка «5» - наличие правильно выполненного чертежа, получены правильные ответы на все вопросы.

Самостоятельная работа №14

Название работы: Выполнение построений 3D модели в КОМПАС 3D со скруглением ребер, построением фасок.
Цель работы: научиться выполнять скругление ребер, строить фаски..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: защита модели.
Количество часов на выполнение: 1 час.
Задание:
на примере созданной 3D модели произвести построение скруглений и фасок.
Перечень вопросов, на которые студент должен дать ответ:

1. Какой инструмент необходимо выбрать для построения скругления.
2. Какой инструмент необходимо выбрать для построения фаски.

Уметь:

1. Строить скругление.
2. Строить фаску.

Критерии оценки:

оценка «3» - наличие построенной модели, уметь строить скругление и фаску.
оценка «4» - наличие правильно выполненной модели, уметь строить скругление и фаску.
оценка «5» - наличие правильно выполненнй модели, правильные ответы на все вопросы, уметь строить скругление и фаску.

Самостоятельная работа №15

Название работы: Составление конспекта по справочной системе КОМПАС на тему "Требования к эскизу тела вращения".
Цель работы: Уметь работать со справочной системой Компас, знать требования к эскизу тела вращения. .

Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: проверка конспекта в рабочей тетради..
Количество часов на выполнение: 1 час.
Задание:
Перечень вопросов, на которые студент должен дать ответ в конспекте:

1. Какой стиль линии должен быть у оси вращения?
2. Сколько осей вращения должно быть в эскизе?
3. Сколько контуров может быть в эскизе?
4. Если контуров несколько, какие требования к ним предъявляются?
5. Если контуры замкнуты, могут ли они быть вложенными друг в друга?
6. Ограничивается ли при этом уровень вложенности?
7. Может ли контур пересекать ось вращения или ее продолжение?

Знать:

1. Алгоритм построения скругления ребер 3D модели.
2. Алгоритм построения фаски 3D модели.
3. Алгоритм построения эскиза тела вращения.

Критерии оценки:
оценка «3» - наличие конспекта, уметь строить деталь типа Вал.
оценка «4» - наличие конспекта в тетради, уметь строить деталь типа Вал.
оценка «5» - наличие конспекта в тетради, уметь строить деталь типа Вал из нескольких контуров правильные ответы на все вопросы, .

Самостоятельная работа №16

Название работы: Выполнение построений 3 D модели Вилка в КОМПАС 3D с использованием неэскизных операций ..
Цель работы: Уметь строить 3d модель с использованием неэскизных операций..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: защита работы. .
Количество часов на выполнение: 4 часа.
Задание:
Построить 3 D модель Вилка с использованием неэскизных операций.
Знать:

1. Алгоритм построения тела вращения.
2. Алгоритм построения фаски и скругления 3D модели.

Уметь:

1. Строить тело вращения.
2. Использовать неэскизные операции, булевы операции, сечение

поверхностью, массив по сетке, массив по концентрической сетке, массив вдоль кривой, зеркальный массив, зеркально отразить тело

3. Строить фаски и скругления 3D модели.

Критерии оценки:

оценка «3» - наличие правильно выполненной модели Вилка

оценка «4» - наличие правильно выполненной модели Вилка, ответы на большинство вопросов.

оценка «5» - наличие правильно выполненной модели Вилка, правильные ответы на все вопросы.

Самостоятельная работа №17

Название работы: Подключение библиотеки конструкторских элементов..

Цель работы: Уметь подключать библиотеку конструкторских элементов..

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: защита работы..

Количество часов на выполнение: 1 час.

Задание:

Подключить библиотеку конструкторских элементов. Знать ответы на вопросы:

1. Что такое конструкторская библиотека элементов?
2. Как создать пользовательскую библиотеку фрагментов?

Знать:

1. Алгоритм подключения библиотеки конструкторских элементов.

Уметь:

1. Подключить библиотеку конструкторских элементов.

Критерии оценки:

оценка «3» - уметь подключать библиотеку конструкторских элементов

оценка «4» - уметь подключать библиотеку конструкторских элементов, знать ответы на вопросы

оценка «5» - уметь подклачить библиотеку конструкторских элементов, знать правильные ответы на все вопросы

Самостоятельная работа №18

Название работы: Выполнение в КОМПАС 3D построение местного вида 3 d модели Вилка.

Цель работы: Уметь строить местный вид..

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: защита работы.

Количество часов на выполнение: 1 час.

Задание:

Построить местный вид 3 d модели вилка в КОМПАС 3D.
Знать ответы на вопросы:

1. Что такое местный вид?

Знать:

1. Как вызвать команду Местный вид.
2. Алгоритм построения местного вида.

Уметь:

1. Строить местный вид.

Критерии оценки:

оценка «3» - представлен выполненный чертеж с построенным местным видом.
оценка «4» - представлен выполненный чертеж с правильно построенным местным видом
оценка «5» - представлен выполненный чертеж с правильно построенным местным видом, правильные ответы на все вопросы.

Самостоятельная работа №19

Название работы: Построение изображения соединения винтом..
Цель работы: уметь строить соединение винтом..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка чертежа. .
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Построить соединение винтом согласно своего варианта.
Знать ответы на вопросы:

1. Что такое винтовое соединение?
2. Когда применяется винтовое соединение?

Знать:

1. Последовательность построения упрощенного винтового соединения.

Уметь:

1. Строить упрощенное винтовое соединение.

Критерии оценки:

оценка «3» - выполнен чертеж винтового соединения
оценка «4» - представлен правильно выполненный чертеж винтового соединения.
оценка «5» - представлен правильно выполненный чертеж винтового соединения, правильные ответы на все вопросы.

Самостоятельная работа №20

Название работы: Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок..
Цель работы: уметь строить чертеж и исправлять допущенные на нем ошибки..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: защита чертежа. .
Количество часов на выполнение: 1 час.
Задание:
Построить чертеж на формате А4 с исправлением допущенных на нем ошибок согласно своего варианта.
Знать ответы на вопросы:

1. Что такое резьба?

Знать:

1. Изображение внутренней и наружной резьбы

Уметь:

1. Изображать внутреннюю и наружную резьбу.

Критерии оценки:
оценка «3» - представлен выполненный чертеж
оценка «4» - представлен правильно выполненный чертеж, ответы на вопросы.
оценка «5» - представлен правильно выполненный чертеж с исправленными ошибками, правильные ответы на все вопросы

Самостоятельная работа №21

Название работы: Выполнение сборки двух моделей в КОМПАС 3D с применением библиотеки стандартных изделий..
Цель работы: уметь строить сборку двух моделей в КОМПАС 3D с применением библиотеки стандартных изделий..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: защита работы..
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Выполнить сборку двух моделей в КОМПАС 3D с применением библиотеки стандартных изделий.
Знать:

1. Алгоритм подключения библиотеки стандартных изделий

Уметь:

1. Подключать библиотеку стандартных изделий

Критерии оценки:

оценка «3» - выполнена сборка двух моделей.

оценка «4» - выполнена сборка двух моделей со стандартными изделиями.

оценка «5» - правильно выполнена сборка двух моделей со стандартными изделиями, подобранными по ГОСТ 7808-70.

Самостоятельная работа №22

Название работы: Выполнение сборки простых моделей в КОМПАС 3D..

Цель работы: уметь строить сборку простых моделей в КОМПАС 3D .

Уровень СРС: воспроизводящая.

Форма контроля: защита работы.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Выполнить сборку простых моделей в КОМПАС 3D.

Знать:

1. Алгоритм совмещения вставляемого элемента с началом координат
2. Алгоритм способа размещения
3. Алгоритм перемещения и поворота компонента при наложенных сопряжениях

Уметь:

1. Добавлять компонент из файла.
2. Задавать свойства сборки
3. Строить ассоциативный чертеж сборки

Критерии оценки:

оценка «3» - выполнена сборка простых моделей.

оценка «4» - выполнена сборка простых моделей с наложением зависимостей.

оценка «5» - выполнена сборка простых моделей с наложением всех необходимых зависимостей

Самостоятельная работа №23

Название работы: Выполнение сборки моделей средней сложности в КОМПАС 3D.

Цель работы: уметь строить сборку моделей средней сложности в КОМПАС 3D .

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: проверка чертежа.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Выполнить сборку моделей средней сложности в КОМПАС 3D.

Знать:

1. Алгоритм совмещения вставляемого элемента с началом координат
2. Алгоритм способа размещения
3. Алгоритм перемещения и поворота компонента при наложенных сопряжениях

Уметь:

1. Добавлять компонент из файла.
2. Задавать свойства сборки.
3. Строить ассоциативный чертеж сборки с необходимыми разрезами, сечениями, нанесением размеров.

Критерии оценки:

оценка «3» - выполнена сборка моделей средней сложности
оценка «4» - выполнена сборка моделей средней сложности, наложены зависимости
оценка «5» - выполнена сборка моделей средней сложности, наложены все необходимые зависимости

Самостоятельная работа №24

Название работы: Построение тела. Преобразование тела в деталь.
Цель работы: уметь строить тело и преобразовывать его в деталь.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: защита работы.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Построить тело. Преобразовать построенное тело в деталь в КОМПАС 3D.
Знать ответы на вопросы:

1. Что такое преобразование тела в деталь?
2. Каково положение тела в системе координат новой детали?

Знать:

1. Алгоритм преобразования тела в деталь

Уметь:

1. Преобразовывать тело в деталь.

Критерии оценки:

оценка «3» - построено тело и преобразовано в деталь
оценка «4» - построено тело и преобразовано в деталь, даны ответы на вопросы
оценка «5» - построено тело и преобразовано в деталь, даны правильные ответы на все вопросы

Самостоятельная работа №25

Название работы: Задание значений свойств компонентов и их тел.

Цель работы: уметь задавать значения свойств компонентов и их тел в КОМПАС 3D..

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: защита работы..

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Задать значения свойств компонентов и их тел в КОМПАС 3D. Знать ответы на вопросы:

1. Что такое преобразование тела в деталь?
2. Каково положение тела в системе координат новой детали?

Знать:

1. Алгоритм задания значений свойств компонентов и их тел

Уметь:

1. Задавать значения свойств компонентов и их тел

Критерии оценки:

оценка «3» - заданы свойства компанентам

оценка «4» - заданы значения свойств компанентов и их телам, даны ответы на вопросы

оценка «5» - заданы значения свойств компанентов и их телам, даны правильные ответы на все вопросы