

НОВЫЙ ВЕК -
цифровая среда
проектирования

К развитию геометро-графического
мышления...

Содержание:

1. Технологии будущего
2. Что такое САПР?
3. Задачи
4. Мониторинг урока
5. Темы проектных работ
6. Работа 1
7. Работа 2
8. Работа 3
9. Работа 4
10. Работы обучающихся
11. Библиография

*«Будущее приобретается в
настоящем.»*

Сэмюэль Джонсон (1709-1784)

«Без грамотного конструктора
или проектировщика
даже самая лучшая техника и
программа -
не более чем грудa железа
и красивая коробка с книжками
и дисками.»

(Из материалов Интернет)

**Нельзя ни любить, ни
ненавидеть какой-
нибудь предмет, если не
знаешь его хорошо**

Леонардо да Винчи



Рубеж XX-XXI веков

- переход к технологическому веку:
- веку высоких и информационных технологий.
- Высокие технологии - искусство материального воплощения фундаментальных знаний.

Рубеж веков:

- Рубеж века характерен и тем, что по существу завершилась цифровая
- революция, и все виды информации стали производиться, храниться и
- передаваться в цифровой форме.

Что такое САПР?

Современная машинная графика, и САПР как ее представитель, представляют собой синтез вычислительной геометрии и графического отображения на дисплее аналитической модели объекта. Средствами графического интерфейса пользователь создает и управляет свойствами объектно-ориентированной аналитической модели.

САПР - новая среда проектирования

САПР - трехмерное – 3D моделирование и визуализация. Именно таким пакетом и является система КОМПАС-3D и его образовательные версии КОМПАС-3D LT .

ЗАДАЧИ

- Машинная графика обеспечивает:
- быстрое выполнение чертежей (примерно в 3 раза быстрее ручного);
- повышение их точности;
- повышения качества чертежей;
- возможность их многократного использования;
- ускорение расчетов и анализа при проектировании;
- высокий уровень проектирования;
- сокращение затрат на усовершенствование;
- интеграцию проектирования с другими видами деятельности.

Организация и мониторинг урока

- По санитарным нормам, учащиеся 10- го класса должны работать за компьютером в течение 35 минут в течение урока, поэтому рекомендуется в первой половине урока изучать теорию, выполнять записи, эскизы и чертежи в тетради, работая за партами. После объяснения нового материала, учащиеся делают гимнастику для рук и садятся к компьютерам. Работают за компьютерами под фронтальным наблюдением учителя. Передают выполненную на компьютере работу по сетевой связи на учительский терминал, а тетрадь на проверку. 10

Методические формы проведения уроков

- Разнообразии приёмов работы на компьютере и большие возможности в вариативном выполнении одного и того же действия в КОМПАС-3D LT требуют на первых уроках жёсткого соблюдения алгоритмов.
- **Коллективные формы работы:** предусмотрена возможность выполнять творческие работы по 2 человека по желанию учащихся.
- При необходимости работать за одним компьютером по 2 ученика, учитель должен следить, чтобы каждый учащийся повторил все манипуляции на компьютере.
- **Контрольные занятия** рекомендуется проводить в соревновательном режиме.

Темы проектных работ

- Модернизация школьного оборудования, мебели.
- Оборудование лабораторных работ по физике, химии, технологии,
- Обеспечение безопасности жизнедеятельности
- Транспорт, и средства передвижения.
- Машины, механизмы, аппараты и другие объекты инженерной инфраструктуры.
- Фантастические образы, такие как Роботы, Конструкции, Военная техника.

Работа №1

ФОРМА ПЛАНА-КОНСПЕКТА УРОКА

Создание графических объектов средствами векторного ГР. Введение нового материала. Ознакомление и выполнение заданий из ЕГЭ.

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА

Создание графических объектов средствами векторного ГР. Введение нового материала

(Тема урока)

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. ФИО (полностью) | Герасюта Ирина Александровна |
| 2. Место работы | МБОУ СОШ № 12 г. Выборга |
| 3. Должность | Учитель информатики и черчения |
| 4. Предмет | информатика |
| 5. Класс | 10 |
| 6. Тема и номер урока в теме | 3 |
| 7. Базовый учебник | <u>Н.Д. Угринович Информатика и ИКТ 10 класс (БИНОМ. Лаборатория знаний)</u> |

8. Цели урока:

Показать возможности автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации с помощью программного пакета АСКООН КОМПАС-ГРАФИК.

9. Задачи: обучающие –

- автоматизировать и ускорять процесс подготовки конструкторской документации;
- закрепить навыки техники графики, правила оформления чертежей, геометрических построений, формы и формообразования, перспективных проекций, технического рисунка.

развивающие –

- представление учебного содержания, ориентированного на разные подходы к введению элементов содержания;
- Развитие графическими средствами пространственного воображения;
- Развитие образного и проектного (геометрико - графического) мышления;
- Развитие творческих способностей, приобщение учащихся к общей графической и проектной культуре.

Использование ЭОР(введение)

Табл

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР

№	Название ресурса	Тип, вид ресурса	Форма представления информации (иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)	Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР
1	Растровая и векторная графика	Информационный	Иллюстрация	http://fcior.edu.ru/card/1095/rastrovaya-i-vektornaya-grafika.html
2.	Растровая и векторная графика	Информационный	Презентация	http://fcior.edu.ru/card/28627/rastrovaya-i-vektornaya-grafika.html http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/c7fde5b4-b822-4472-9595-89fe5b8d17fe/9_28.swf
3.	Критерии оценки векторной графики	Информационный	Презентация	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6f924e02-b906-4593-bac7-7eae6dea443b/9_29.swf
4.	Закрепление материала	Практический	Интерактивное средство для самостоятельной работы	http://eor.edu.ru/card/11203/rastrovaya-i-vektornaya-grafika.html http://85.142.23.53/packages/it/828F9398-B09E-177A-5415-3B7166C27414/1.0.0.1/unpacked/index.html

Отзыв о работе:



Отдельные группы: 47-И-12

Среда 23 Май 2012, 2

Отзыв от Учитель

Горюнова Марина Александровна

Набранный балл: 5

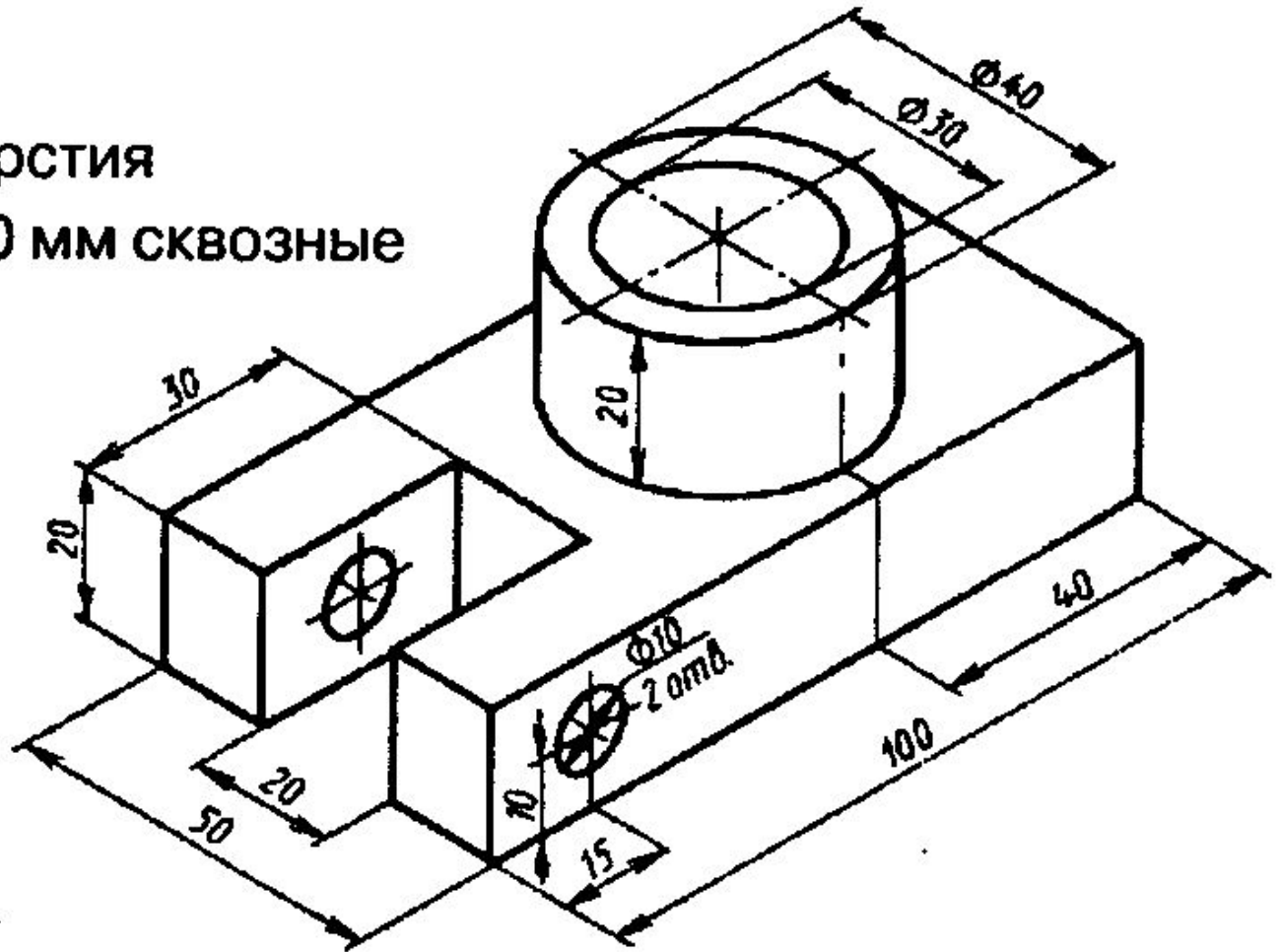
Среда 23 Май 2012, 21:00

Спасибо, все достаточно кратко и четко.

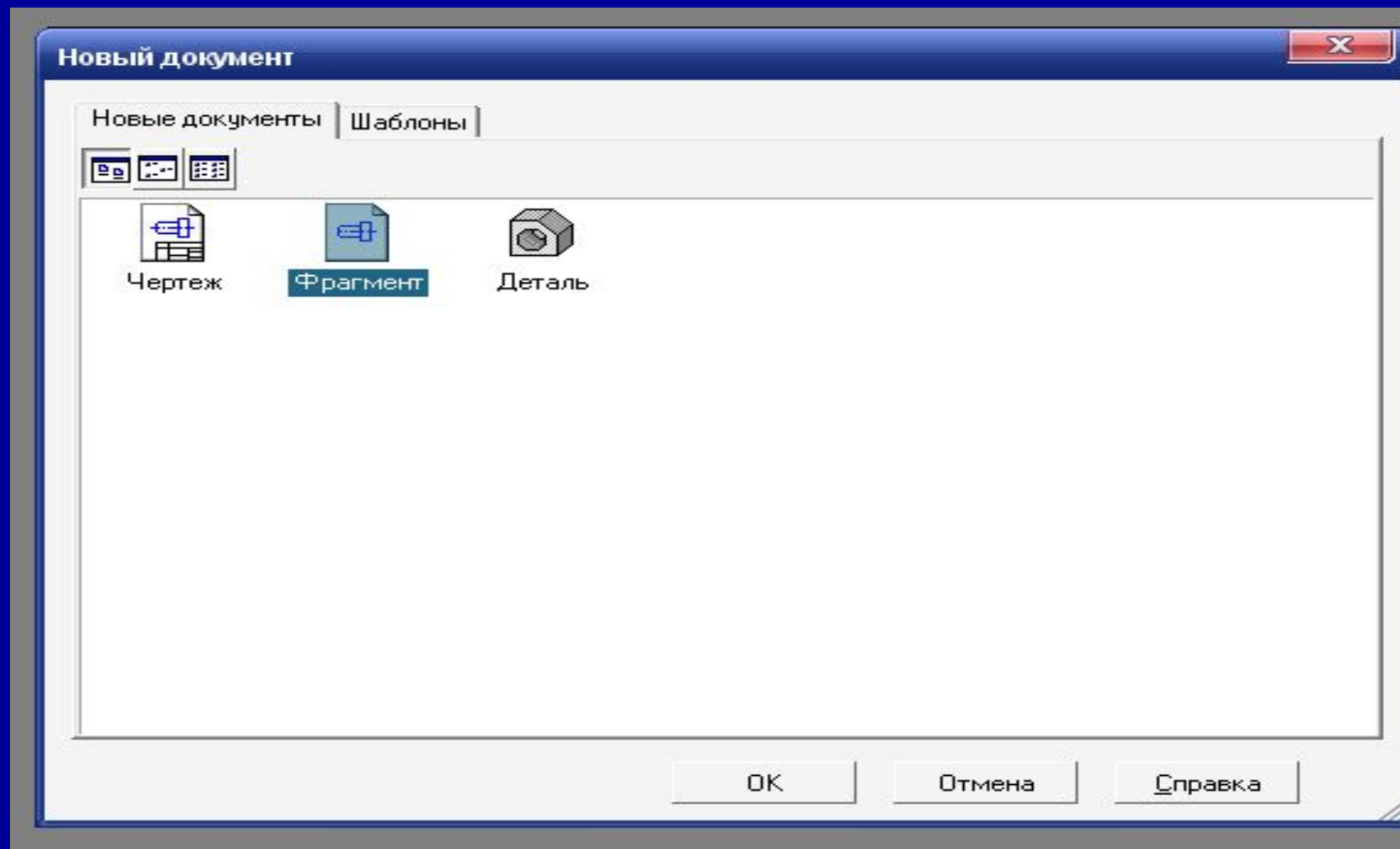
 konspekt_uroka.zip

2 способа создания видов: Направляющая

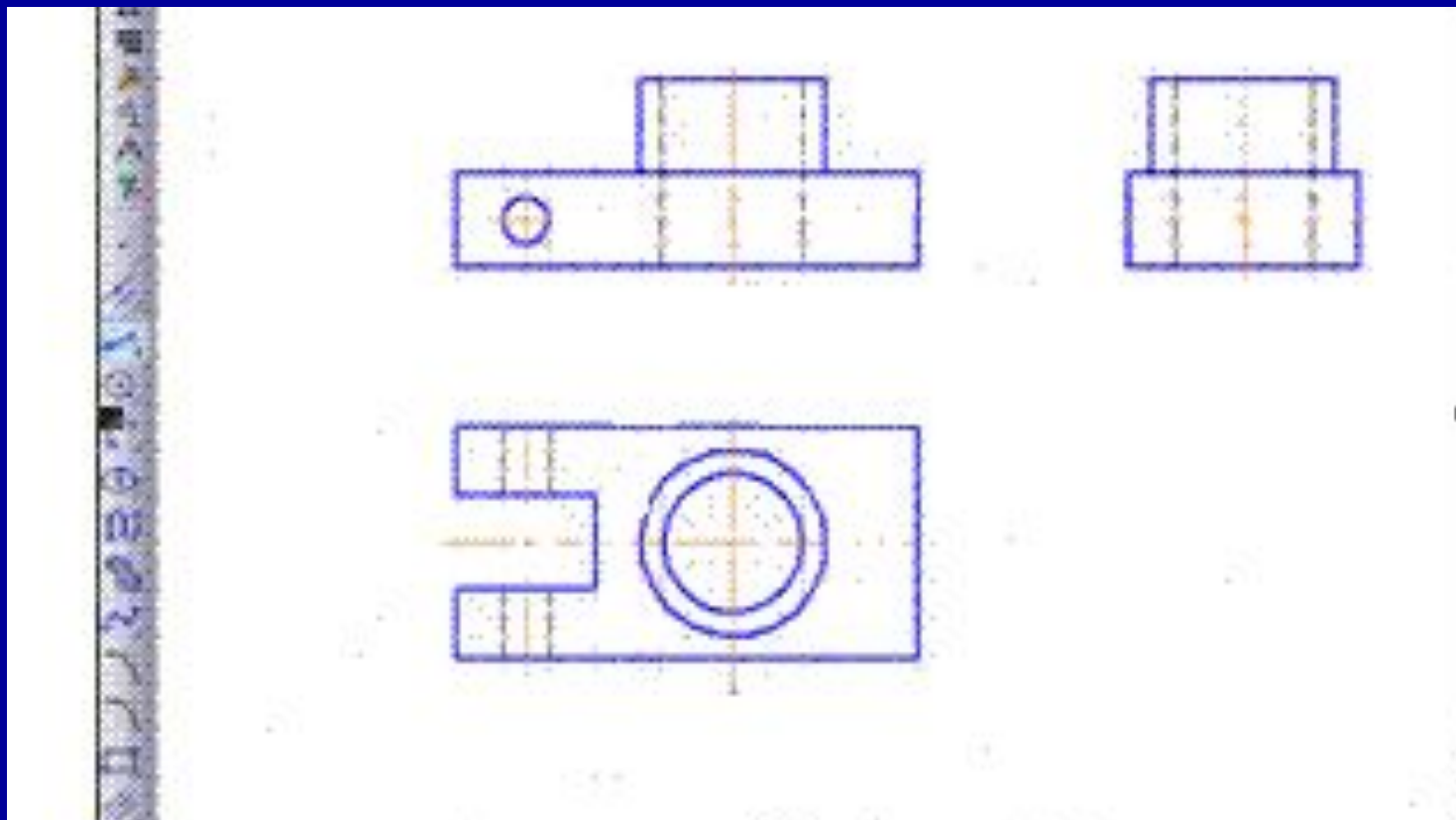
Отверстия
 $\varnothing 30$ мм и $\varnothing 10$ мм сквозные



Создание 3-х стандартных видов в документе «Фрагмент»



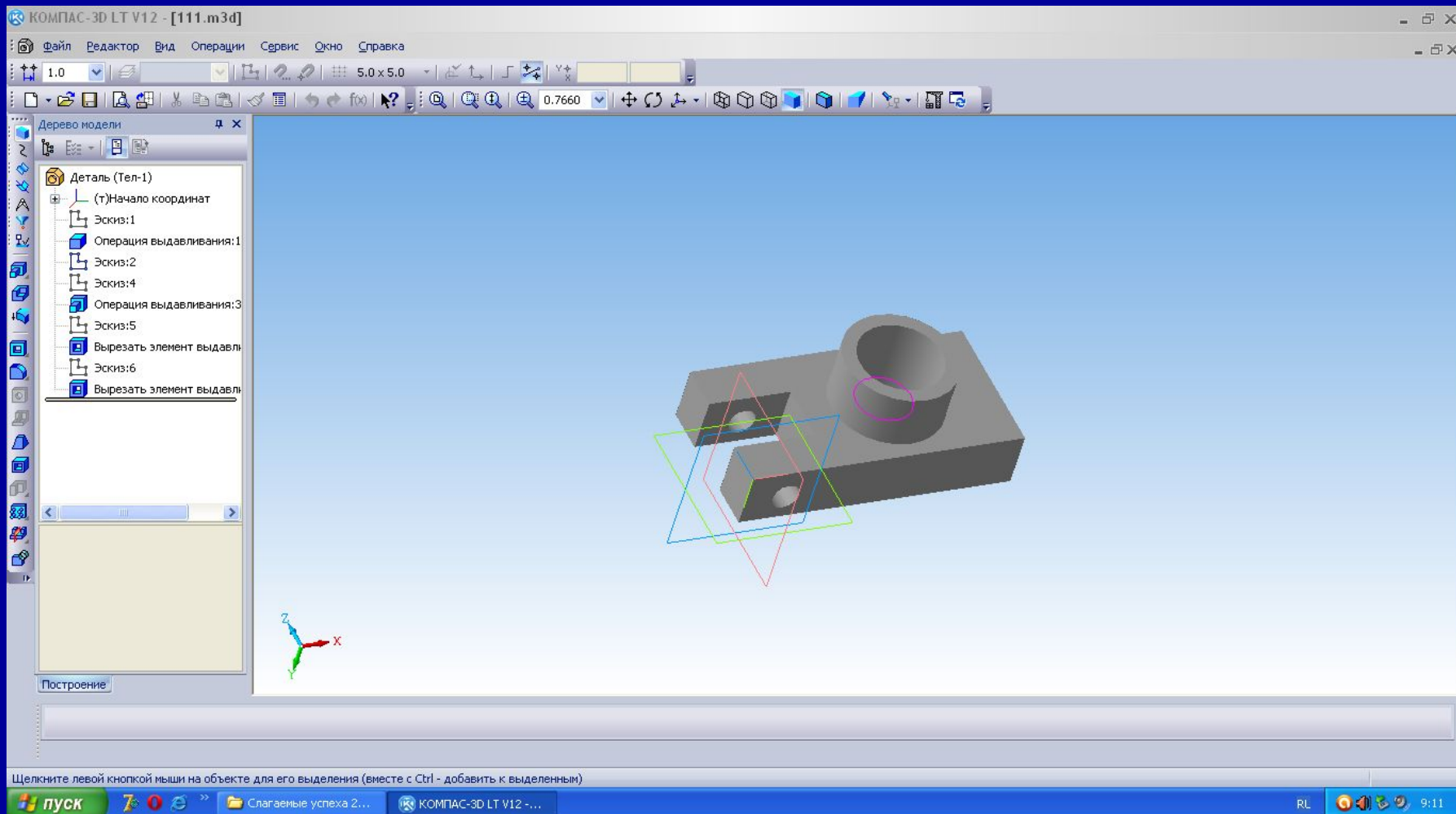
Работа 2



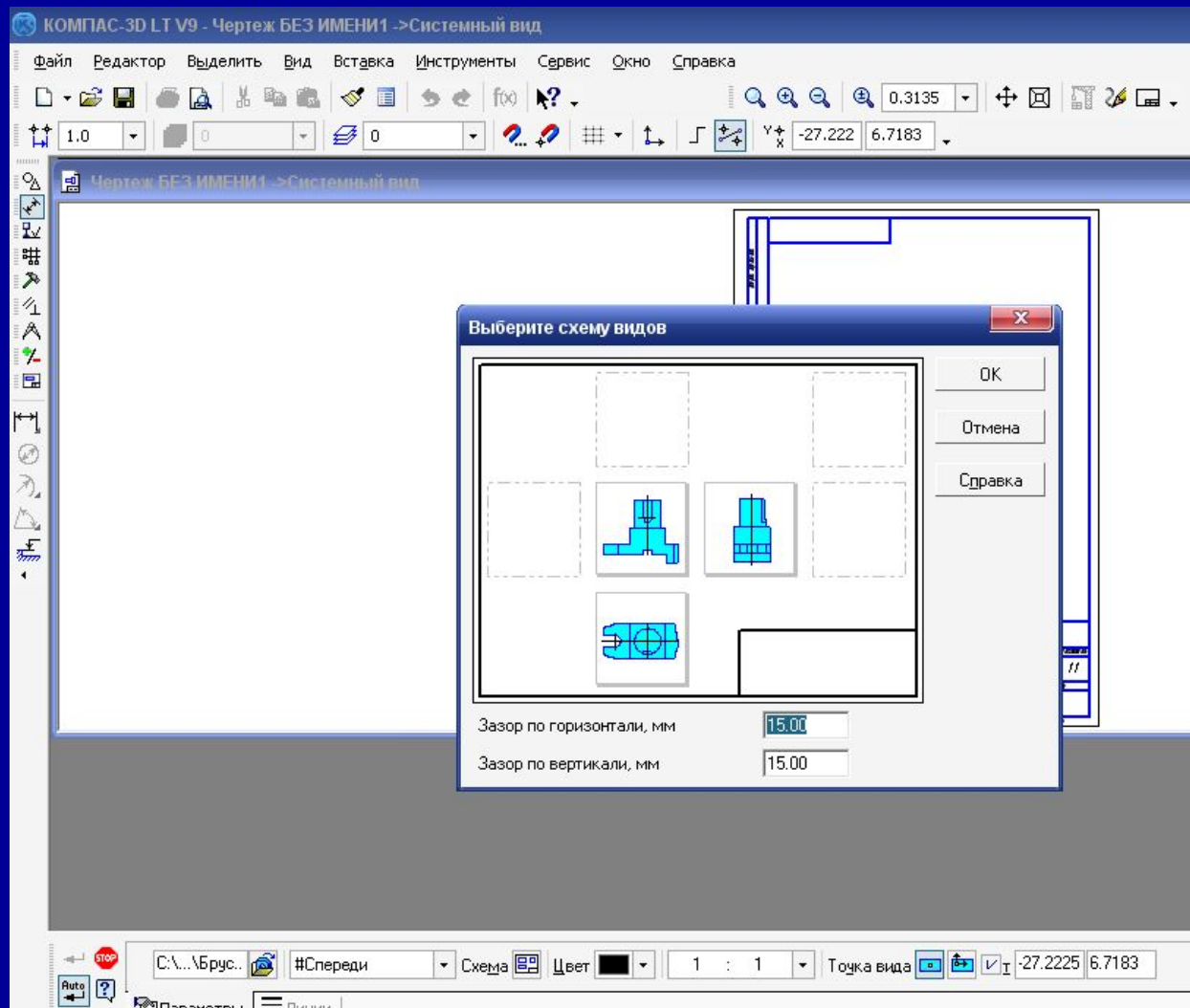
Создание модели: (работа 3)



Работа 3 Модель направляющей



Создание видов:



Работа 4

Простановка размеров и заполнение основной надписи:

The drawing shows a mechanical part with the following dimensions and features:

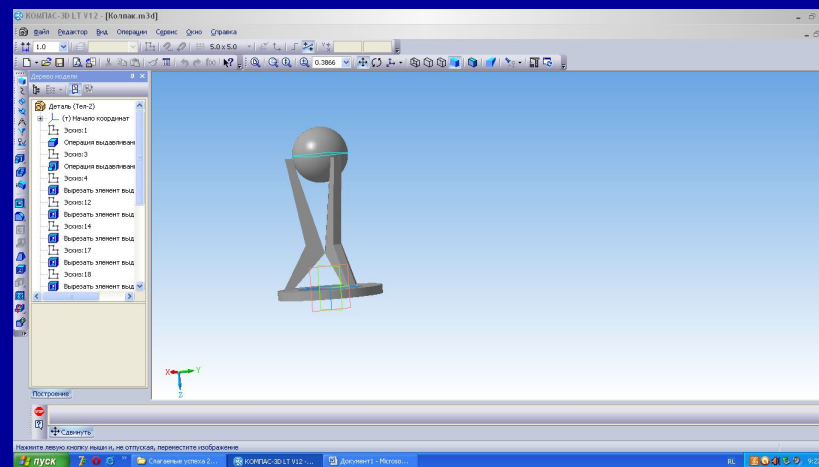
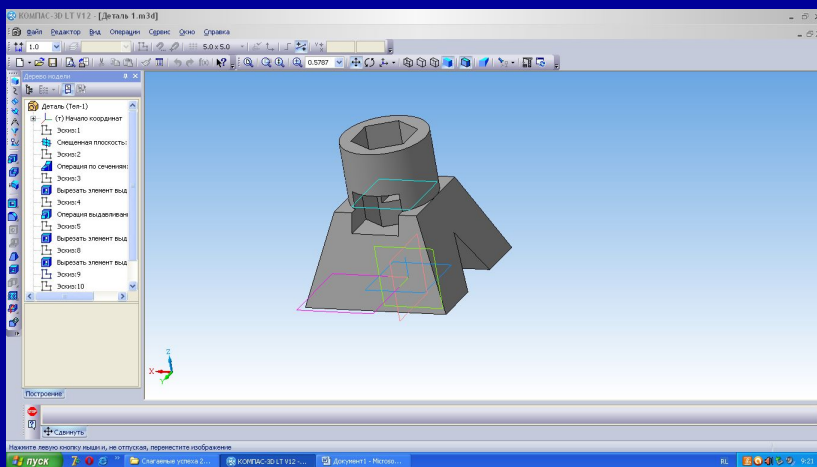
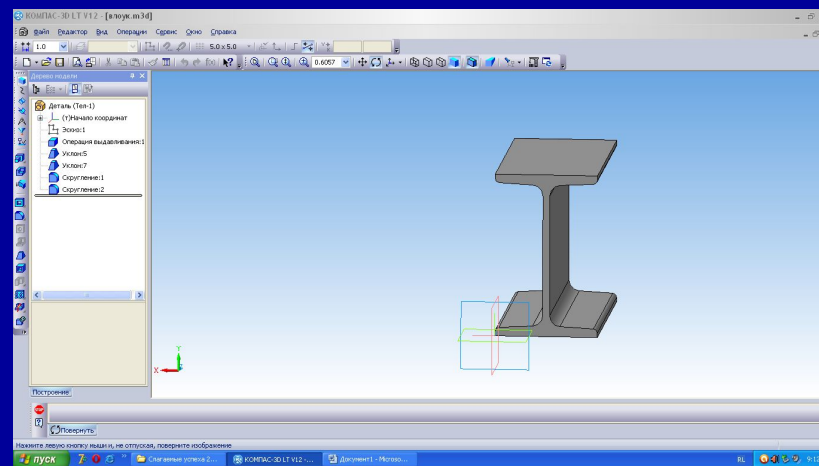
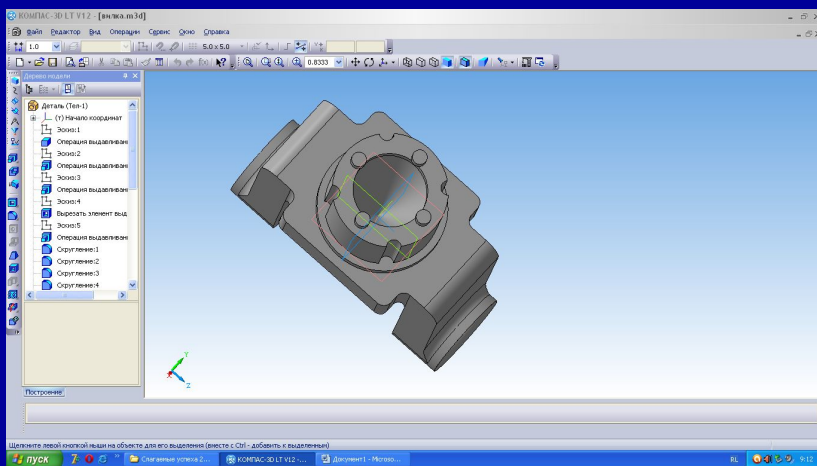
- Overall length: 100
- Overall width: 50
- Distance from left edge to center of hole: 30
- Distance from left edge to start of chamfer: 15
- Chamfer length: 10
- Distance from chamfer end to hole center: 10
- Hole diameter: $\varnothing 30$
- Distance from hole center to end of part: 40
- End diameter: $\varnothing 60$
- End thickness: 20
- End width: 10

There are two holes of diameter $\varnothing 10$ located on the top surface of the part.

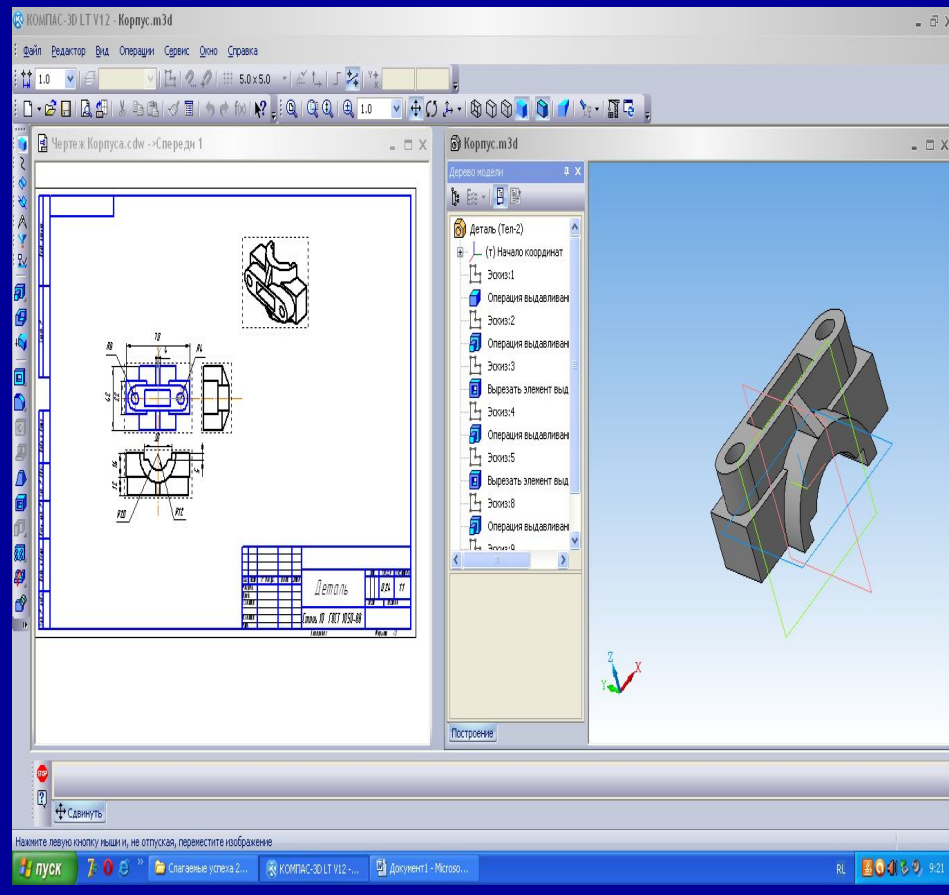
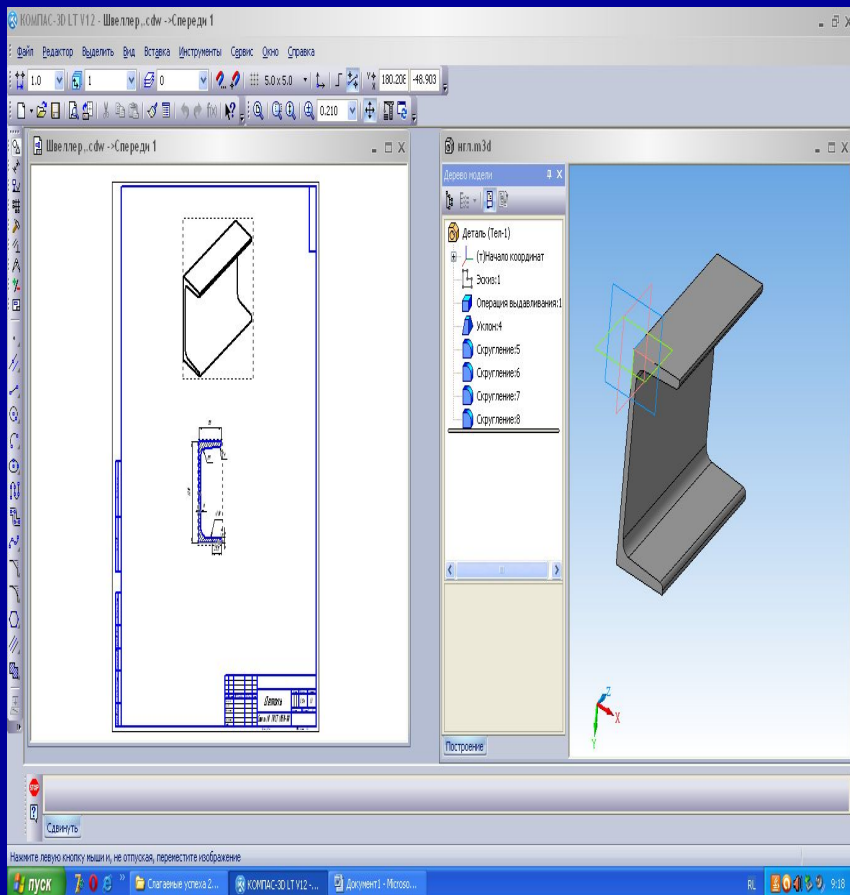
The drawing includes an isometric view of the part in a dashed box.

№ докум.	№ докум.	№ докум.	№ докум.	№ докум.	№ докум.
Исполн.	Провер.	Утверд.	Инж.	Инж.	Инж.
Материал	Сталь 10	ГОСТ	1050-88	Масса	0,08
Кол-во	12	Шкала	1:1	Дата	12.08.2012
Составитель	Выполнил	Проверил	Утвердил	Инженер	В. В. В.

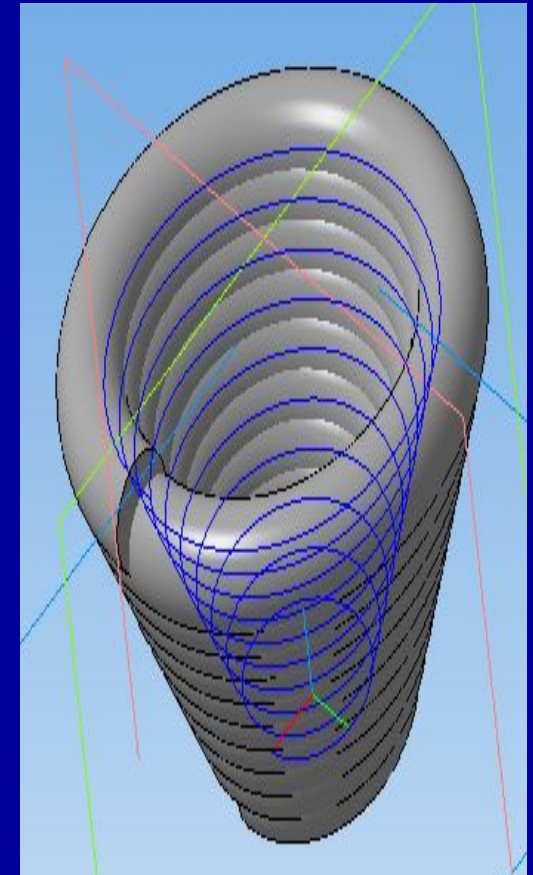
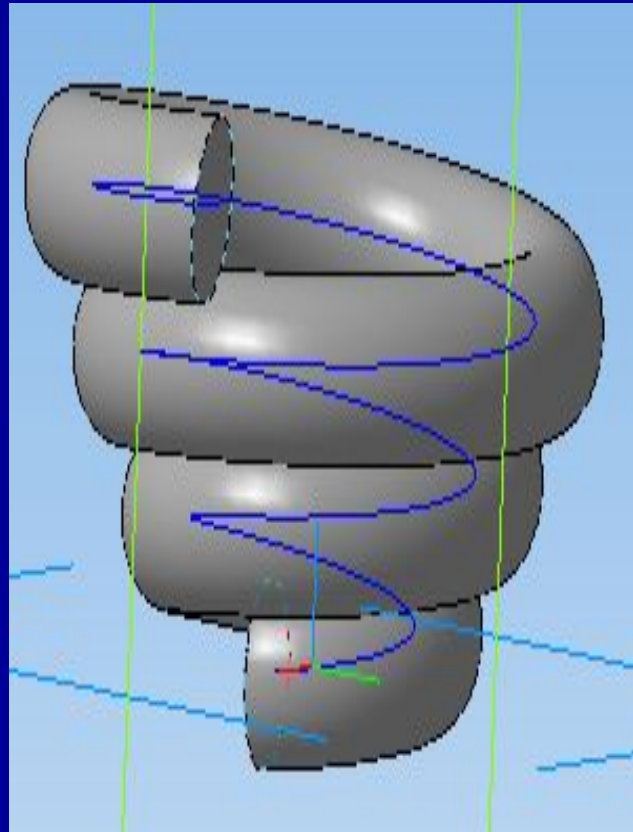
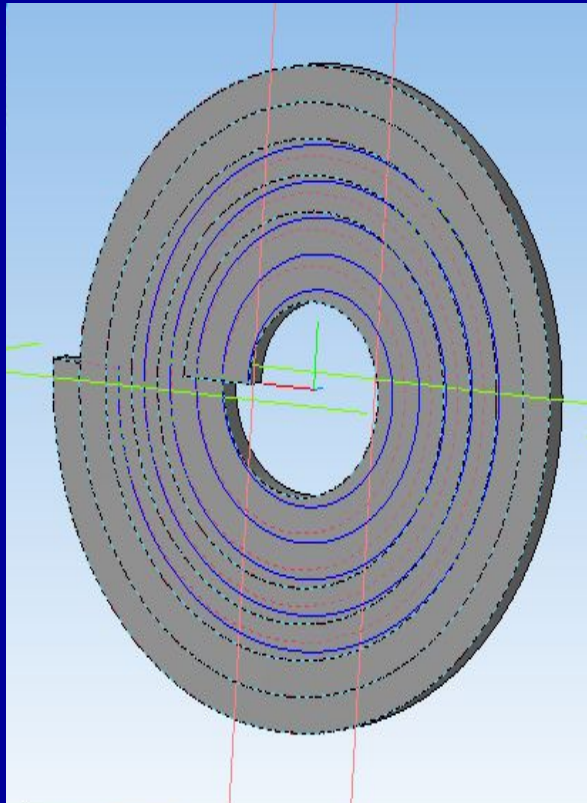
Работы обучающихся:



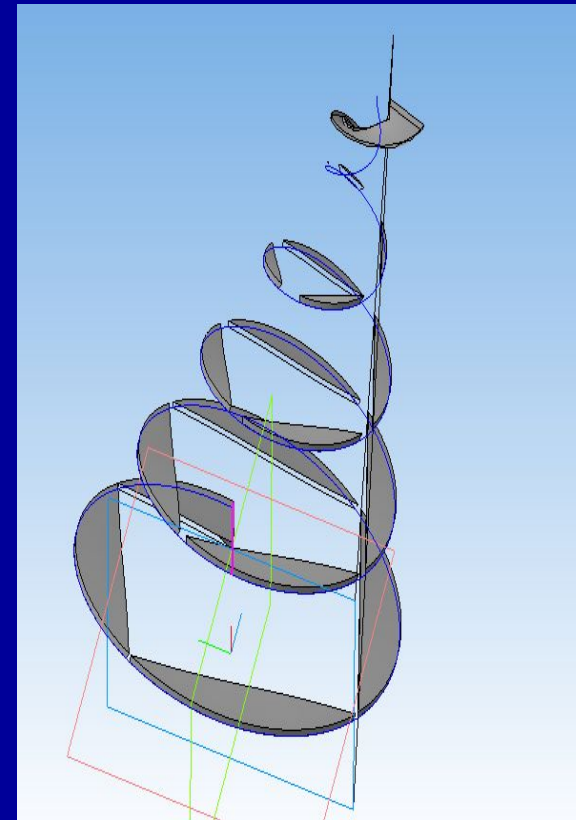
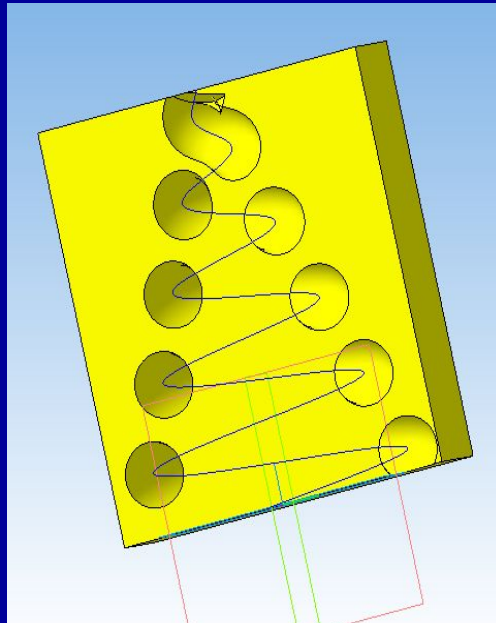
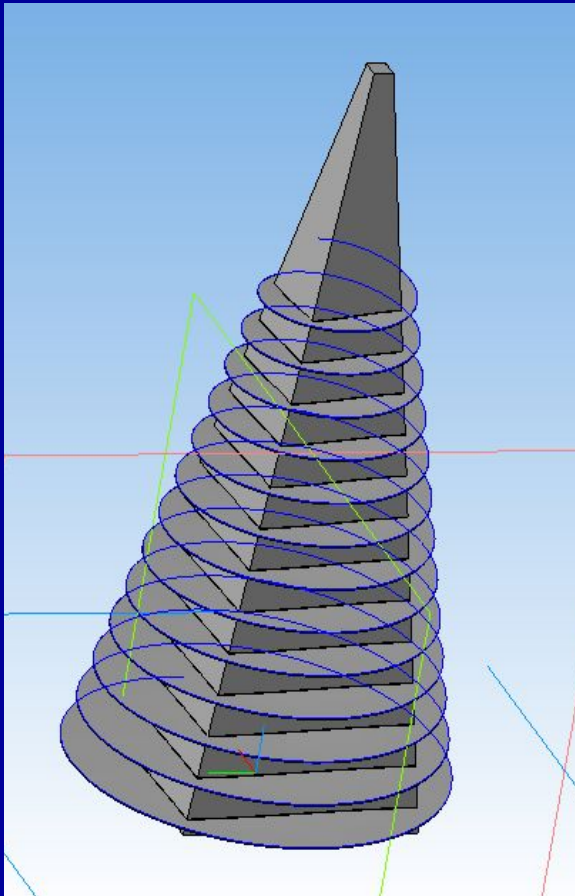
Выполнено обучающимися:



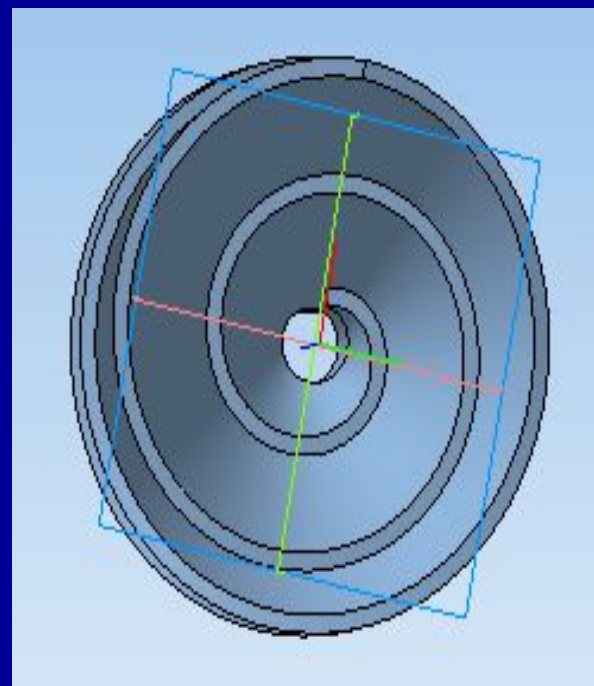
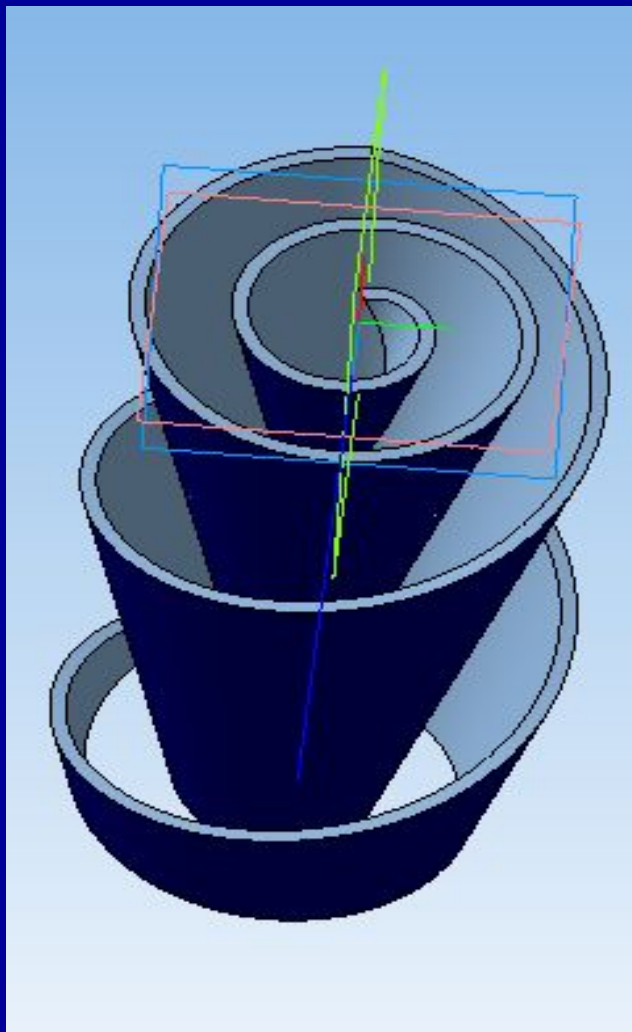
Спираль коническая



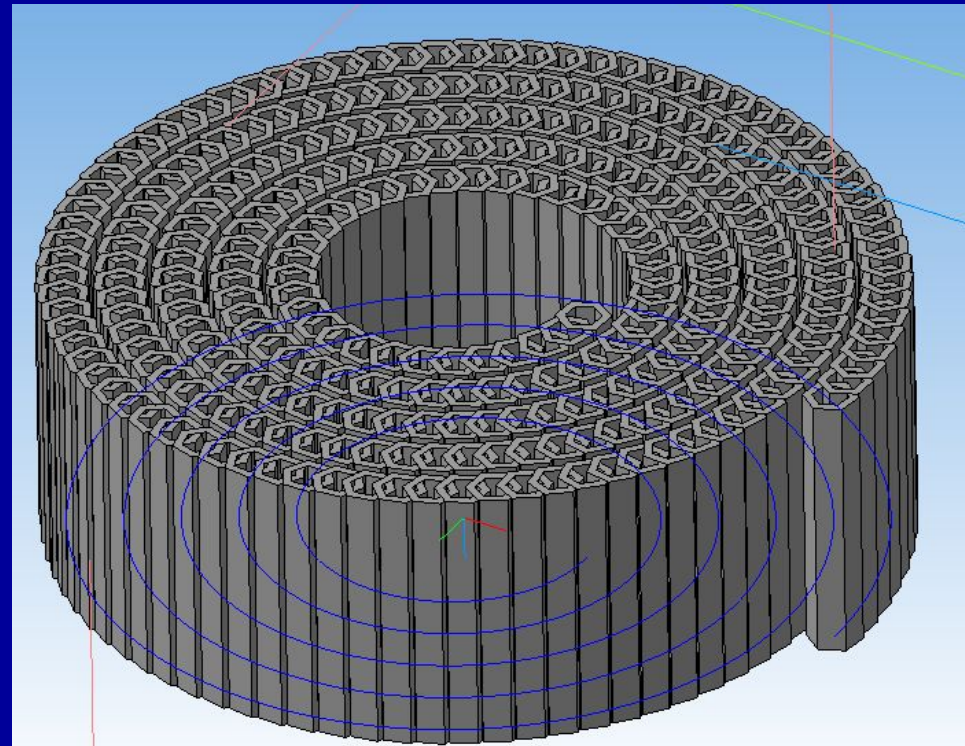
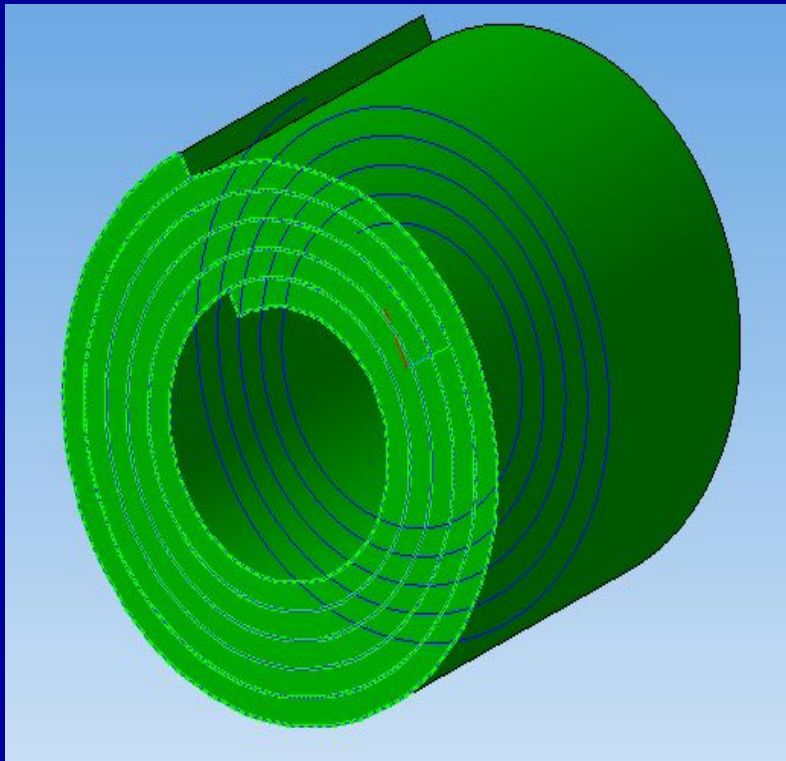
Спиральные каналы



Поверхность вращения спирали



Геометрические элементы свернутые в рулон



Работа в духе времени:



Задание из тетради «инженерная графика»:

КОМПАС-3D LT V12 - [сопряжение.cdw ->Системный вид]

Файл Редактор Выделить Вид Вставка Инструменты Сервис Окно Справка

1.0 0 5.0 x 5.0 380.89C 141.66C 0.3974

№	ИЗМ.	ИЗМЕН.	ИЗМЕН.	ИЗМЕН.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

Щелкните левой кнопкой мыши на объекте для его выделения (вместе с Ctrl или Shift - добавить к выделенным)

пуск Харитонов 11А КОМПАС-3D LT V12 - ... Документ1 - Microso... RL 9:26

Библиография:



ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

Кудрявцев Е.М. «Компас – 3D V6 Основы работы в системе». М. 2004

Богуславский А. А. и другие. КОМПАС-3D-LT v.5. Практикум для начинающих. М., СОЛОН, Пресс 2006.

Баринова И.В. «Компас – 3D для школьников». Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. М. 2009

- Кудрявцев Е.М. «Компас – 3D V6 Основы работы в системе». М. 2004
- Богуславский А. А. и другие. КОМПАС-3D-LT v.5. Практикум для начинающих. М., СОЛОН, Пресс 2006
- Баринова И.В. «Компас – 3D для школьников». Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. М. 2009
- Большаков В.П. «Инженерная и компьютерная графика». Практикум. Учебное пособие. С-П/б. БХВ 2004г.
- Баранова Л.А. Основы черчения, М. Высшая школа, 1996.
- Гордеенко А.Д., Степакова В.В. Черчение, 9 класс. Просвещение, 2000
- Попова Г.Н., Алексеев С.Ю. Машиностроительное черчение. Справочник, СПб, Политехника, 1999.

Литература и источники:

- Ганин Н.Б. «Компас - 3D. Трехмерное моделирование». М.2009
- Степакова В. В. Черчение, учебник для 8 класса. Просвещение, 2000.
- Талалай П.Г. КОМПАС-3D V9 на примерах. СПб, «БХВ-Петербург».
- Исаев И.А. Инженерная графика Рабочая тетрадь Часть 1,2. Форум 2012
- <http://schools.techno>
- <http://www.buran.ru>
- <http://www.nasa.content>
- ВИКИПЕДИЯ