



филиал федерального государственного казенного общеобразовательного учреждения  
«Нахимовское военно-морское училище Министерства обороны Российской Федерации» (г. Мурманск)

**ЕЖЕГОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**  
**«ПЕДАГОГ БУДУЩЕГО - 2023: НАСЛЕДИЕ РОССИЙСКИХ ПЕДАГОГОВ И НАСТАВНИКОВ В СОВРЕМЕННОМ ДОВУЗОВСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»**

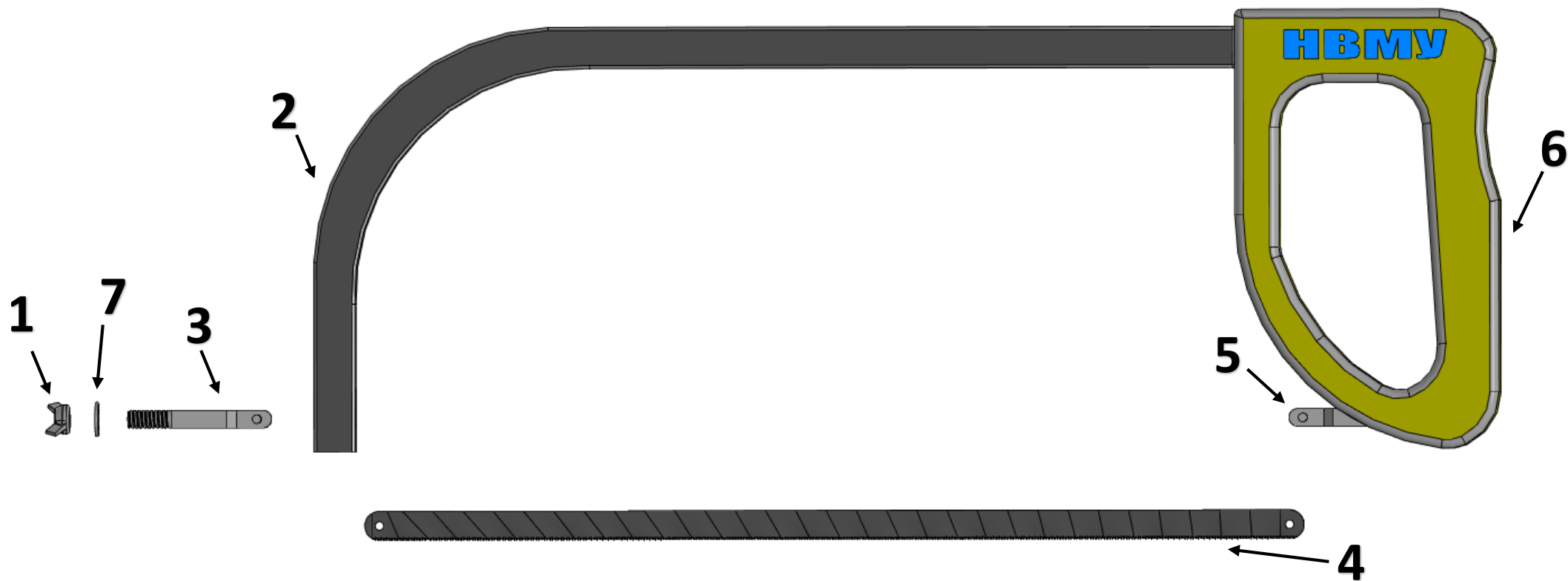
# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТРЕХМЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ «КОМПАС 3D» НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ

Хряпин Александр Васильевич  
преподаватель ОД (искусство,  
МХК, технология)

Мурманск 2023



# Устройство слесарной ножовки



1. Гайка

2. Рамка

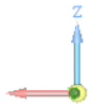
3. Подвижная головка

4. Ножовочное полотно

5. Неподвижная головка

6. Ручка

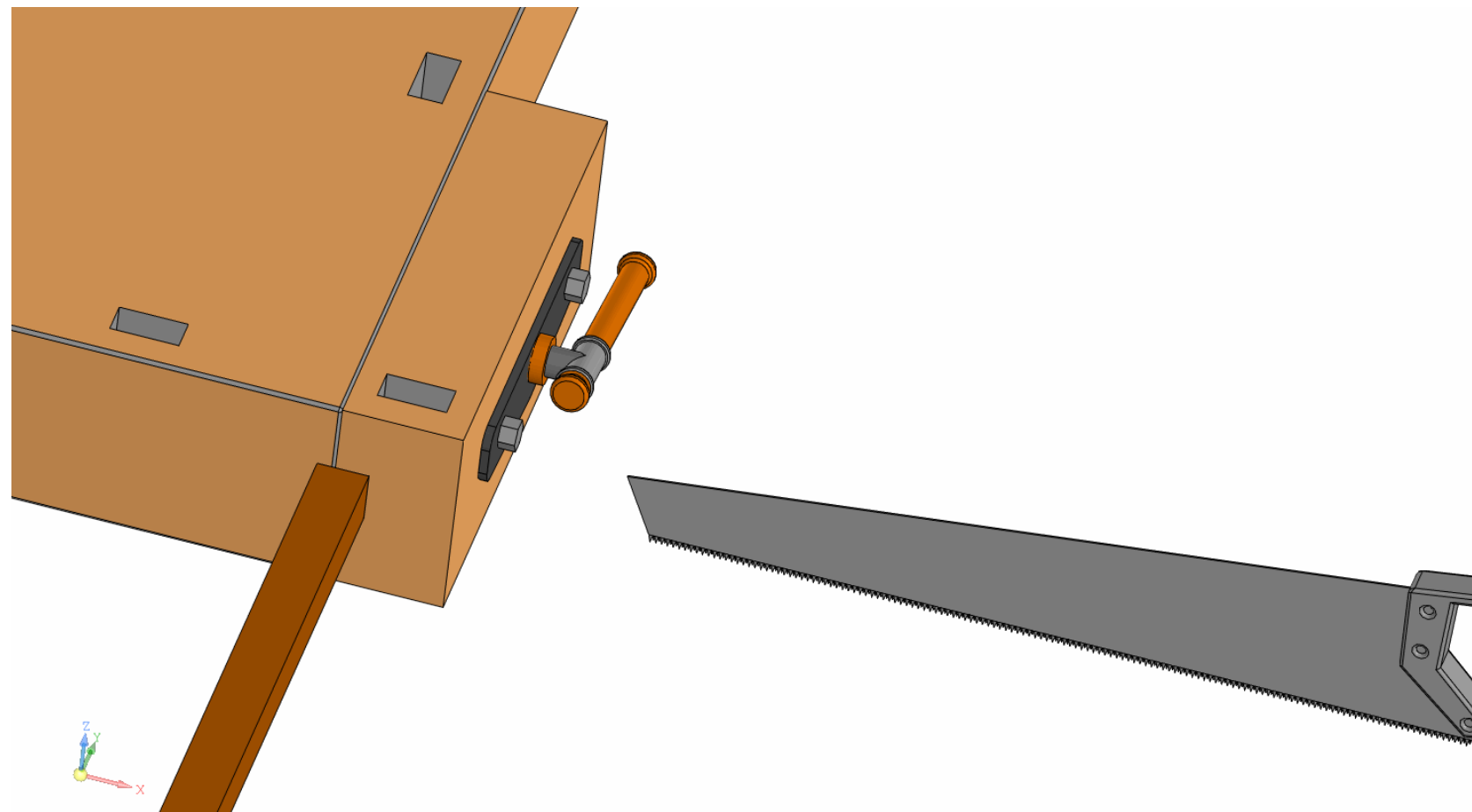
7. Шайба







# Способы закрепления заготовки и начало пиления





№	Содержание учебного предмета		Всего часов	Количество часов по классам			
	Название модуля.			5	6	7	8
1	Производство и технология		28	8	8	8	4
2	Технологии обработки материалов и пищевых продуктов	Технология обработки конструкционных материалов	76	28	28	20	-
		Технологии обработки пищевых продуктов	4	2	2	-	-
		Технологии обработки текстильных материалов	4	2	2	-	-
3	Компьютерная графика, черчение		32	8	8	8	8
4	Робототехника		48	14	14	12	8
5	<b>3D- моделирование, прототипирование, макетирование</b>		<b>30</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>10</b>
6	Автоматизированные системы		10	-	-	6	4
	Итого:		238	68	68	68	34



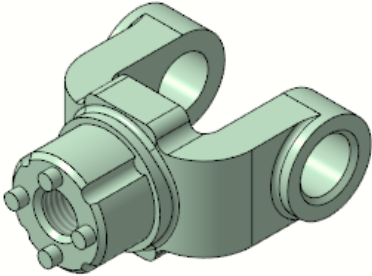
# Актуальность

Скрыть   Назад   Вперед   Печать

- Доброе пожаловать в систему КОМПАС-3D
- Как выполнять уроки Азбуки
- Общие сведения
- Урок 1. Операция выдавливания. Модель Вилка
  - Создание и сохранение документа
  - Создание эскиза и построения в эскизе
  - Операция выдавливания
  - Зеркальный массив
  - Скругление
  - Смещенная плоскость
  - Вырезание выдавливанием
  - Отверстие с резьбой
  - Фаска
  - Массив по концентрической сетке
  - Другой способ построения модели
  - Редактирование модели
- Урок 2. Операция вращения. Модель Вкладыш
- Урок 3. Операция по траектории. Модель Лопасть
- Урок 4. Операция по сечениям. Модель Молоток
- Урок 5. Создание сборки и чертежей. Модель Держатель
- Урок 6. Создание спецификации сборки. Модель Держатель
- Урок 7. Операции гибки, замыкания углов. Модель Корпус
- Урок 8. Операции гибки и штамповки. Модель Планка
- Урок 9. Поверхность по сети точек. Модель Колодка обувная
- Урок 10. Поверхность по сети кривых. Модель Шлюпка

**Урок 1. Операция выдавливания. Модель Вилка**

В этом уроке на примере детали *Вилка* показано применение операций выдавливания, вырезания, и создание массивов.



**Новое в этом уроке:**

- Создание и сохранение файла
- Свойства детали
- Материал
- Ориентация модели
- Эскиз
- Определенность эскиза

Отсутствие доступного к восприятию семиклассника обучающего материала по 3d моделированию в сложившихся образовательных условиях



# Методическая разработка «Комплекс материалов для начального овладения обучающимися программой КОМПАС-3D»

**Цель:** создание комплекса уроков для усвоения обучающимися модуля 3D моделирования в очном или дистанционном формате.

Филiaal федерального государственного казённого общеобразовательного учреждения «Нахимовское военно-морское училище Министерства обороны Российской Федерации» в г. Мурманске

Методическая разработка.  
«Комплекс материалов для начального овладения обучающимися программой КОМПАС-3D»

Автор:  
Хряпин Александр Васильевич,  
преподаватель ОД (технология)

Мурманск, 2023



# Задачи:

1. Знакомство обучающихся с основами 3D моделирования
2. Использование печатного варианта, для уменьшения времени работы с интерактивной доской, и устройствами электронной визуальной связи.
3. Создание банка видеоуроков, для возможности устранения отставания слабоуспевающих детей.
4. Разработка заданий для развития детей с особыми образовательными потребностями.





# Содержание методической разработки

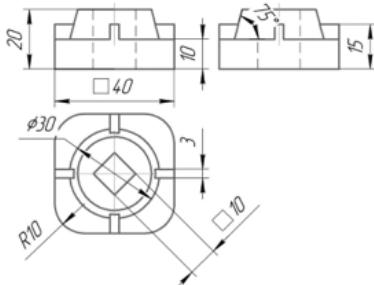
- ✓ Введение
- ✓ 4 урока с дополнительными видеоматериалами
- ✓ Задания для самостоятельного выполнения, по два задания различной степени сложности к каждому уроку
- ✓ Словарь основных терминов



# Основная часть

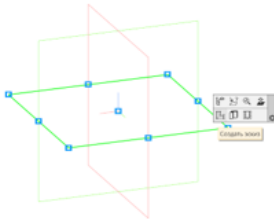
Перед созданием детали, вначале рассмотрим чертеж, на котором показаны основные размеры детали.

Построение детали начнем с создания первого формообразующего элемента детали — одного из элементов, к которому удобнее добавлять все прочие элементы.

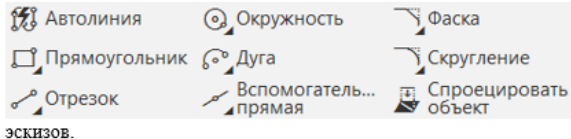


В основе детали лежит квадрат со стороной 40, который затем выдавлен на 10.

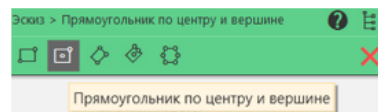
Для создания эскиза, левой кнопкой мыши нажимаем по плоскости XY, затем нажимаем на значок «Создать эскиз». Аналогично, после выделения плоскости, можно нажать правую кнопку мыши и выбрать пункт «Создать эскиз»



После этого, откроется дополнительная панель для создания



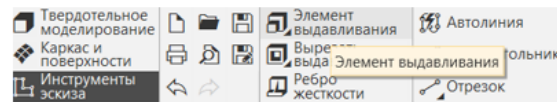
Выберите инструмент «Прямоугольник», затем «Прямоугольник по центру и вершине» в дополнительной панели, открывшейся слева.



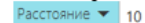
Значения высоты и ширины, укажите 40, а затем нажмите клавишу Enter и расположите квадрат по центру эскиза вначале координат.



Выберите «Элемент выдавливания» в верхней панели инструментов.



Укажите расстояние 10.



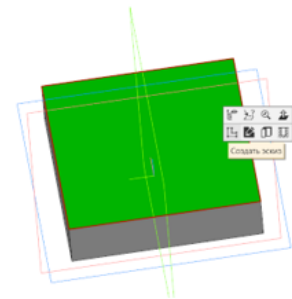
и примените действие

нажав на зеленую галку. Чтобы выйти из инструмента «Элемент выдавливания» нажмите на крестик.

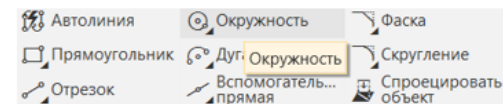
Следующий элемент – это усеченный конус, основание которого находится на верхнем основании получившегося параллелепипеда.

Для того, чтобы создать на нем эскиз, левой кнопкой нажимаем на плоскость, затем на значок «Создать эскиз».

Вернемся к чертежу. Диаметр основания усеченного конуса 20, высота 10. Диаметр верхнего основания неизвестен, однако угол наклона 15 градусов (90-75).



Для создания фигуры, выберем в панели управления «Окружность».



В окне диаметр, укажите значение 30 и нажмите клавишу Enter, поместите окружность в начало координат. Затем выберите «Элемент выдавливания» в верхней панели инструментов.



Укажите расстояние 10, а угол минус 15 градусов.



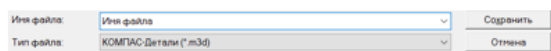
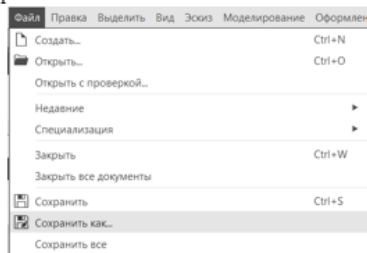
# Видеоурок

Для сохранения детали выберите «Файл», затем «Сохранить как» и укажите необходимый путь и название файла.

Сохраните файл с именем

«Класс\_Фамилий\_урок1»

Тип файла «.m3d».



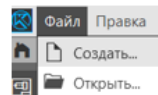
Данный видеоурок доступен по ссылке:  
<https://youtu.be/OTL5iIL1FEY>



## Урок 2. Элемент вращения

В этом уроке показано применение операции вращения, так же затронуты инструменты вспомогательной геометрии и команда «Усечь кривую».

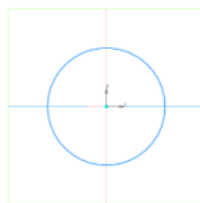
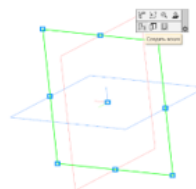
Если в системе уже открыт какой-либо документ, нажмите кнопку



Создать... на панели

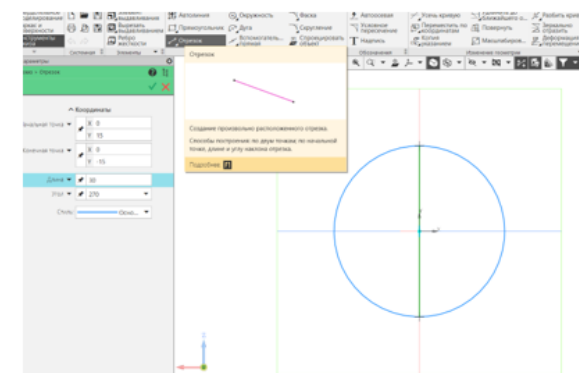
В диалоге Новый документ укажите тип создаваемого документа «Деталь» щелчком мыши по пиктограмме.

Для создания эскиза, левой кнопкой мыши щелкаем по плоскости ZX, затем на значок «Создать эскиз». Аналогично, после выделения плоскости, можно правой кнопкой мыши выбрать пункт «Создать эскиз».

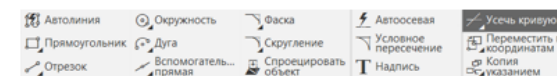


В открывшейся панели выберите «Окружность» и укажите диаметр окружности 30. Затем расположите окружность в начало координат.

Для создания профиля детали вращения, выберите инструмент «Отрезок» и проведите вертикальную линию.



С помощью команды «Усечь кривую», удалите левую часть окружности. Для этого, необходимо нажать левой клавишей мыши по части кривой, которую необходимо удалить.



Данный видеоурок доступен по ссылке:  
<https://youtu.be/OTL5iIL1FEY>



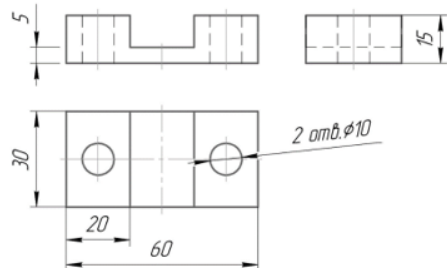


# Задания для самостоятельного выполнения

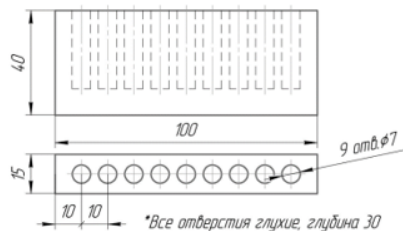
Задания для самостоятельного выполнения.

Задания предназначены для закрепления, ранее изученного материала для домашней работы либо выполнения самостоятельной работы.

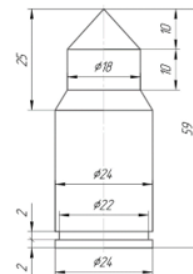
**Задание 1.** Перед вами чертеж детали, внимательно рассмотрите и выполните построение используя операции «Элемент выдавливания» и «Вырезать выдавливанием».



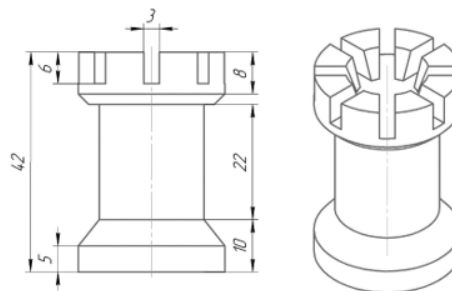
**Задание 2.** Перед вами чертеж детали, внимательно рассмотрите вид спереди и вид сверху и выполните построение используя операции «Элемент выдавливания» и «Вырезать выдавливанием».



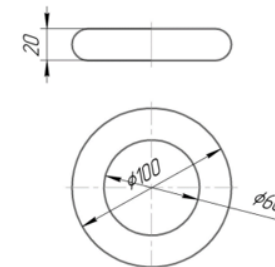
**Задание 3.** Перед вами чертеж детали, выполните моделирование с использованием «Элемента вращения». Для создания профиля вращения воспользуйтесь вспомогательными прямыми и автолиниями.



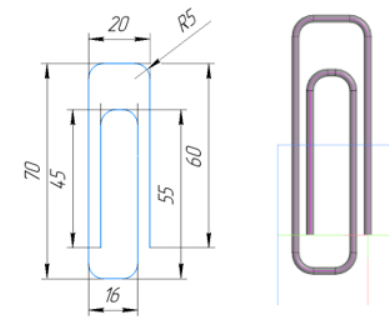
**Задание 4.** Перед вами чертеж детали, выполните моделирование с использованием «Элемента вращения». Для завершения модели, воспользуйтесь командой «Вырезать выдавливанием» с использованием тонкостенного элемента.



**Задание 5.** Выполните построение фигуры тора по заданным размерам двумя различными способами. В первом воспользуйтесь командой «Элемент вращения», во втором используйте «Элемент по траектории».



**Задание 6.** Перед вами эскиз профиля детали «Скрепка». Выполните построение 3D модели, диаметр сечения равняется 2. При построении эскиза, следует траекторию начинать в начале координат, чтобы не выполнять построение дополнительных плоскостей. Все скругления радиусом 5.







# Дополнительный видеоматериал

ГЛАВНАЯ **ВИДЕО** ПЛЕЙЛИСТЫ СООБЩЕСТВО КАНАЛЫ О КАНАЛЕ

Новые Популярные Старые

**Органайзер с лабиринтом в компас3D**  
323 просмотра · 2 недели назад  
20:46

**Моделирование резной цилиндрической шкатулки в Компас3D**  
627 просмотров · 1 месяц назад  
22:01

**Моделирование кружки с геометрической резьбой в Компас3D**  
472 просмотра · 1 месяц назад  
20:24

**Подставка для карандашей (печать в режиме вазы)**  
156 просмотров · 4 месяца назад  
17:51

**Моделирование орнамента по чертежу**  
153 просмотра · 4 месяца назад  
28:42

**Баскетбольное кольцо для 3D печати в Компас3D**  
93 просмотра · 5 месяцев назад  
12:41

**Массажер для 3D печати**  
108 просмотров · 5 месяцев назад  
10:58

**Балаясина в Компас3D**  
282 просмотра · 6 месяцев назад  
7:41

**Салфетница в Компас3D**  
998 просмотров · 6 месяцев назад  
14:01

**Моделирование игры с джойстиком. (Компас3D)**  
29:28

**Елочный шар в Компас3D**  
276 просмотров · 9 месяцев назад  
5:31

**Моделирование снежинки в Компас3D**  
281 просмотр · 9 месяцев назад  
3:41



филиал федерального государственного казенного общеобразовательного учреждения  
«Нахимовское военно-морское училище Министерства обороны Российской Федерации» (г. Мурманск)

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТРЕХМЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ «КОМПАС 3D» НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ»

Хряпин Александр Васильевич  
(преподаватель ОД (искусство, МХК, технология))

[KhryapinAV@mnmvu.ru](mailto:KhryapinAV@mnmvu.ru)

Мурманск 2023