# Конспект урока по теме «Построение ребра жесткости с помощью САПР Компас-3D»

|  |  |
| --- | --- |
| **Преподаватель:** | Щербинина М.Н. |
| **Дисциплина:** | Система автоматизированного проектирования |
| **Тема:** | «Построение ребра жесткости с помощью САПР Компас-3D» |
| **Тип урока:** | Закрепление, обобщение знаний, совершенствование умений работы в системе автоматизированного проектирования Компас-3D |
| **Форма урока** | Практическая работа |
| **Цели урока:** | |
| * Обучающие: | Обобщить знания по теме «САПР Компас 3D» |
| * Развивающие: | 1. Развитие умения анализировать и синтезировать знания, полученные в курсе дисциплин информационной направленности и других предметов, и применять их при решении задач практической направленности; 2. Формирование у студентов информационной культуры и потребности в приобретении знаний; 3. Развитие познавательного интереса |
| * Воспитательные: | Воспитание у студентов самостоятельности, аккуратности, усидчивости и точности |
| **Практические умения, которые студенты демонстрируют на уроке:** | |
| * Работа с САПР Компас - 3D | |
| На уроке оценивается*:* | 1. Быстрота и качество выполнения работы, посредством САПР Компас 3D; 2. Умение быстро ориентироваться в ситуации. |
| Педагогическая  технология | Деятельностная, частично-поисковый метод |
| Необходимое  оборудование | * Раздаточный материал (методические указания для выполнения практического задания) * Мультимедиапроектор, проекционный экран, ноутбук или ПК преподавателя, 10 персональных компьютеров, локальная сеть |
| Программное  обеспечение | ОС Windows, САПР Компас-3D |
| Межпредметные  связи | * Информатика; * Информационные технологии в профессиональной деятельности; * Инженерная графика |

# 

# Приме црный ход урока

| **№ п\п** | **Этап урока** | **Задачи этапа** | **Методы**  **и формы** | **Деятельность преподавателя** | **Деятельность студента** | **Регламент** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Организационный момент | Внешняя и внутренняя (психологическая) готовность к уроку | Словесный метод | Приветствие | Слушают | 2 |
| 2 | Актуализация  знаний и умений | Мотивация студентов к высказыванию целей урока | Беседа | Определение темы урока | Слушают. Отвечают на вопросы | 10 |
| Организация, объяснение принципа работы над практическим заданием | Наблюдение, беседа обсуждение | Объяснение, комментарии, эвристические вопросы | Аргументируют, отвечают на вопросы |
| 3 | Практическая работа | Преподаватель разбирает выполнение практического задания по этапам | Наблюдение, беседа | Выполнение заданий,  комментарии | Слушают, наблюдают.  Отвечают на вопросы | 15 |
| Разработка задания с применением полученных ранее умений, навыков. | Индивидуальная работа | Организация деятельности студентов | Выполнят задания |
| 4 | Представление  работы | Представление результатов работы в виде конечного продукта | Наблюдение, беседа | Наблюдение, комментарий | Представляют результаты работы | 10 |
| 5 | Подведение итогов | Обобщение полученных результатов  Анализ и оценка работы студентов  Рефлексия | Эвристическая беседа | Комментарии,  эвристические вопросы  Общий анализ работы студентов,  рекомендации | Формулируют выводы, подводят итоги.  Определяют перспективы дальнейшей работы | 6 |
| 6 | Домашнее  задание | Мотивация выполнения домашнего задания |  | Комментарий | Слушают, записывают | 2 |

# Пояснения:

| **Этап урока** | **Пояснения к этапу урока** |
| --- | --- |
| Организационный момент | Преподаватель здоровается, приглашает студентов занять места |
| Актуализация знаний и умений | Ввиду того, что данный урок не является первым по изучению САПР Компас-3 D, то здесь самое главное напомнить основные моменты работы с программой. Преподаватель на экране разбирает выполнение практического задания, а по ходу объяснений задает вопросы:   * Как поменять ориентацию страницы в САПР Компас-3 D? (командой п.м. Сервис – Параметры); * Как получить лицензию на Компас - 3 D? (п.м. Сервис); * С чего начинается выполнение построения эскиза? (с выбора плоскости и создания эскиза, командой Операции – Эскиз); * Как выделить плоскость построенной детали? (щелкнуть по плоскости ЛКМ, она выделится зеленым цветом); * Какой командой можно построить окружность? (Инструменты – Геометрия – Окружности – Окружность); * Где отражаются виды чертежа? (в дереве чертежа); * Как включить дерево чертежа? (п.м. Вид); * Как заполнить основную надпись? (выполнить двойной щелчок, внести данные, нажать кнопку Создать объект); |
| Практическая  работа | Студентам раздается материал для выполнения практической работы (см. приложение) |
| Представление работы | Студенты на экране представляют свою работу преподавателю, отвечают на вопросы, высказывают свои замечания |
| Подведение  итогов | Требуется подытожить весь материал, проговорить основные моменты и ошибки студентов, выставить оценки |
| Домашнее  задание | Формулировка домашнего задания |

**Приложение**

Тема урока: «Построение ребра жесткости с помощью САПР Комас-3D»

Цели урока:

1. *Обобщить знания по теме «САПР Компас-3D»;*
2. *Развитие умения анализировать и синтезировать знания, полученные в курсе дисциплин информационной направленности и других предметов, и применять их при решении задач практической направленности;*
3. *Воспитание самостоятельности, аккуратности, усидчивости.*

**Задание 1**

Выполнить построение 3D детали:

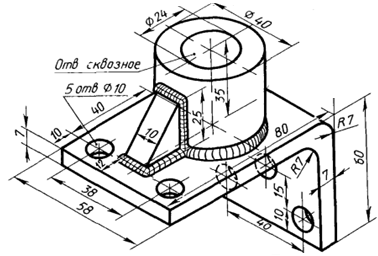


Рисунок 1

Для этого:

1. Создать Деталь;
2. Выбрать Ориентацию – Изометрия XYZ, в дереве модели выбрать Плоскость XY; в выбранной плоскости XY создать Эскиз (Операции – Эскиз):

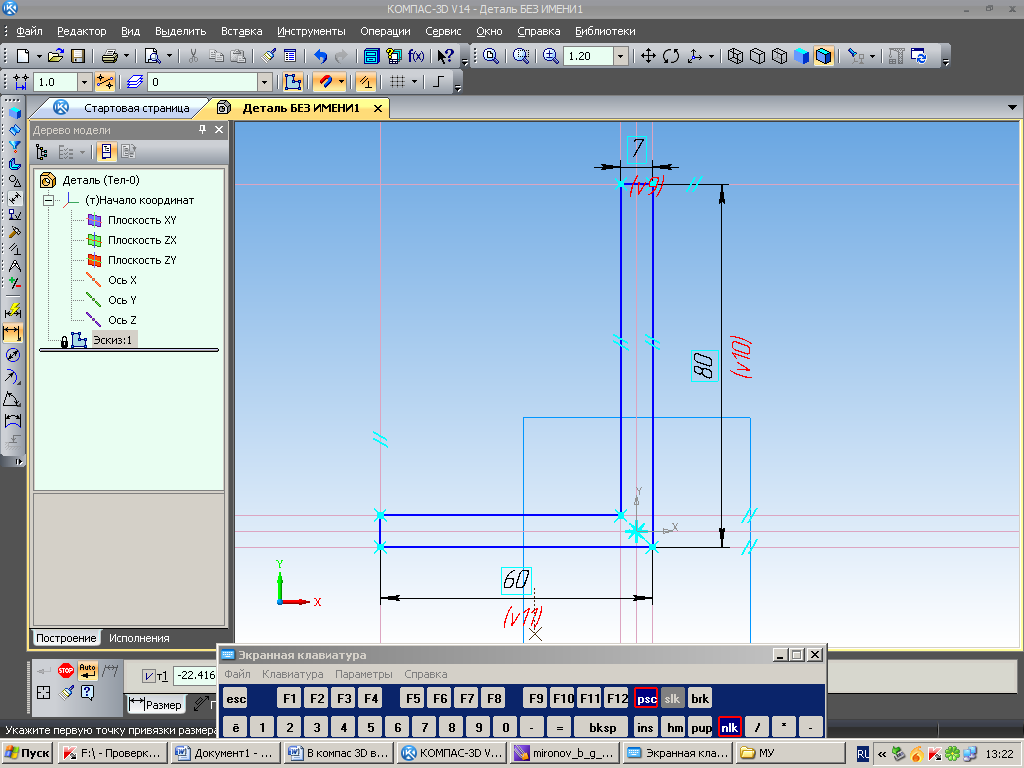


Рисунок 2

1. Завершить построение эскиза ((Операции – Эскиз) и применить к построенному эскизу операцию Выдавливания: в два направления, на расстоянии: расстояние 1: 29, расстояние 2: 29 (расстояние 1+ расстояние 2 = 29+29=58, см. рисунок 1). Создать объект. Выбрать Ориентацию – Справа. Выбрать плоскость детали (у которой длина 80) и построить эскиз:

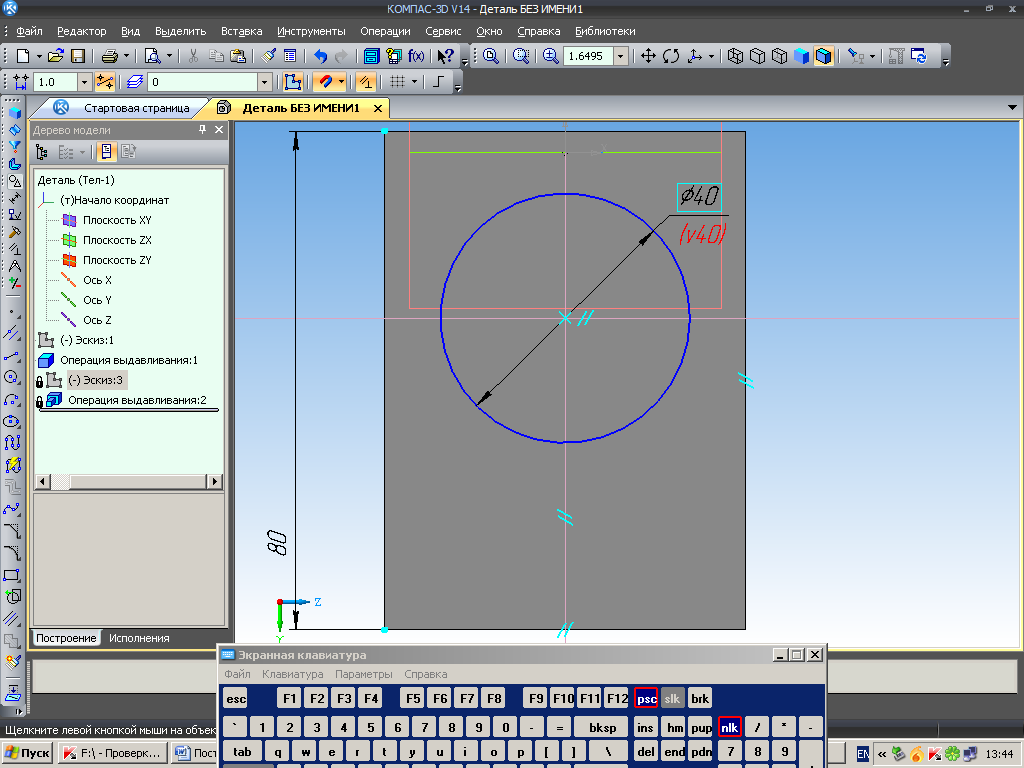


Рисунок 3

1. Завершить построение эскиза. Выполнить операцию выдавливание: прямое направление, на расстоянии 35.
2. Выбрать плоскость только что построенного цилиндра, построить эскиз:

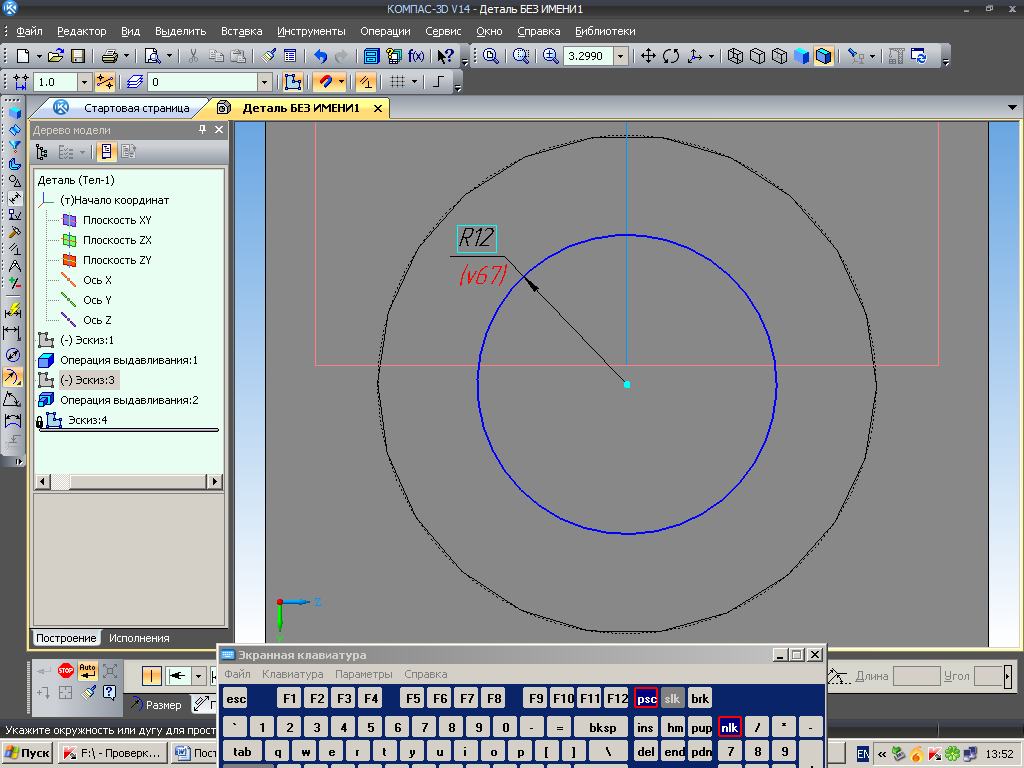


Рисунок 4

1. Завершить построение эскиза. Выполнить операцию Вырезать выдавливанием: прямое направление, через все. Создать объект.

Выбрать Ориентацию – Справа. Выбрать плоскость детали (у которой длина 80) и построить эскиз:

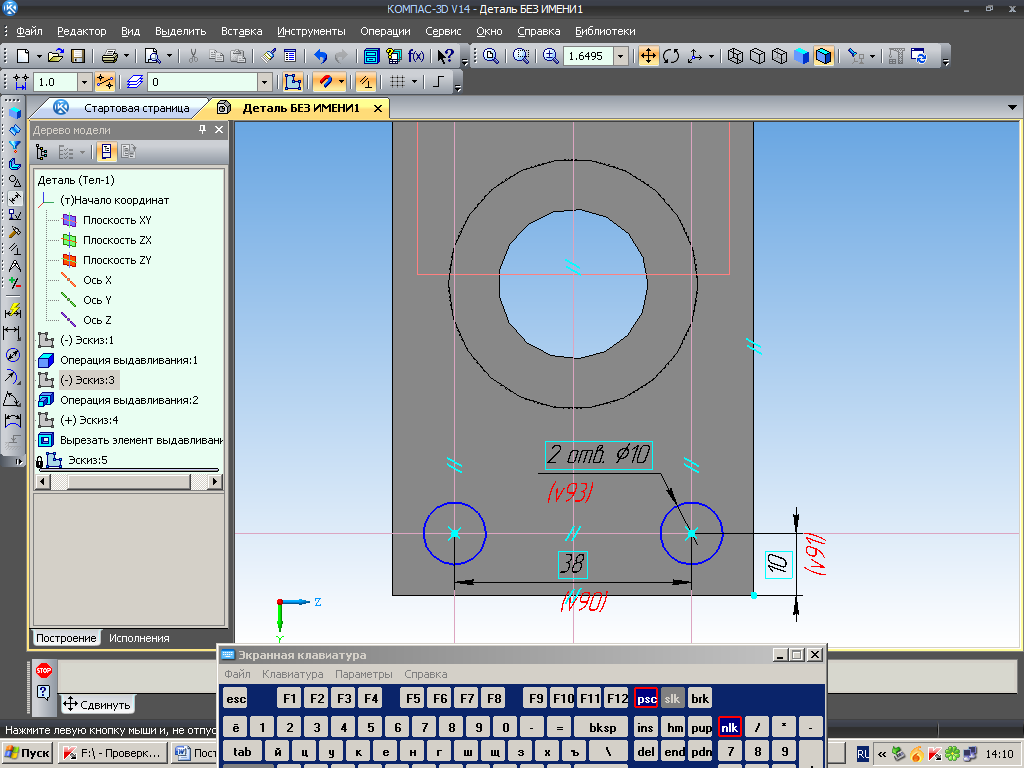


Рисунок 5

1. Завершить построение эскиза. Выполнить операцию Вырезать выдавливанием: прямое направление, через все. Создать объект.

Выбрать Ориентацию – Снизу. Выбрать плоскость детали (у которой длина 60) и построить эскиз:

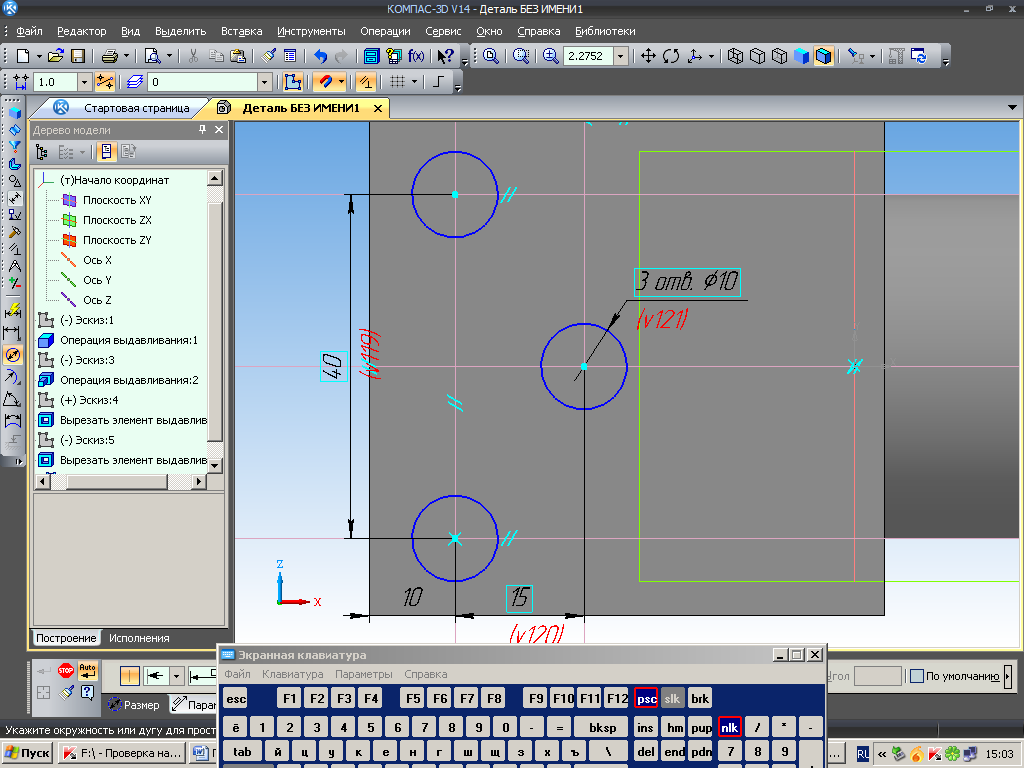


Рисунок 6

1. Завершить построение эскиза. Выполнить операцию Вырезать выдавливанием: прямое направление, через все. Создать объект.
2. Выбрать плоскость ХУ и построить в ней эскиз:

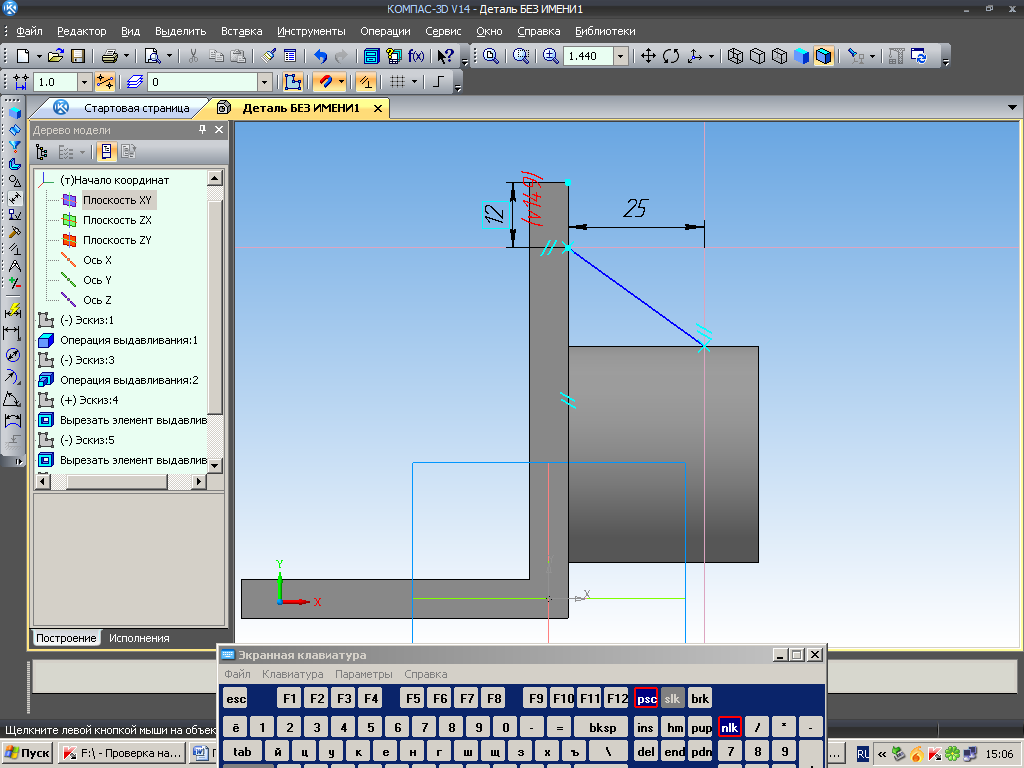


Рисунок 7

1. Завершить построение эскиза, применить дополнительные элементы – Ребро жесткости: направление – прямое, толщина стенки 10. Создать объект.
2. Выбрать Операции – Дополнительные элементы – Скругление, выбрать ребра (см.исходный рисунок), задать радиус скругления (радиус равен 7) и щелкнуть по кнопке Создать объект.

Установить построенную деталь так, чтобы она лучше просматривалась:

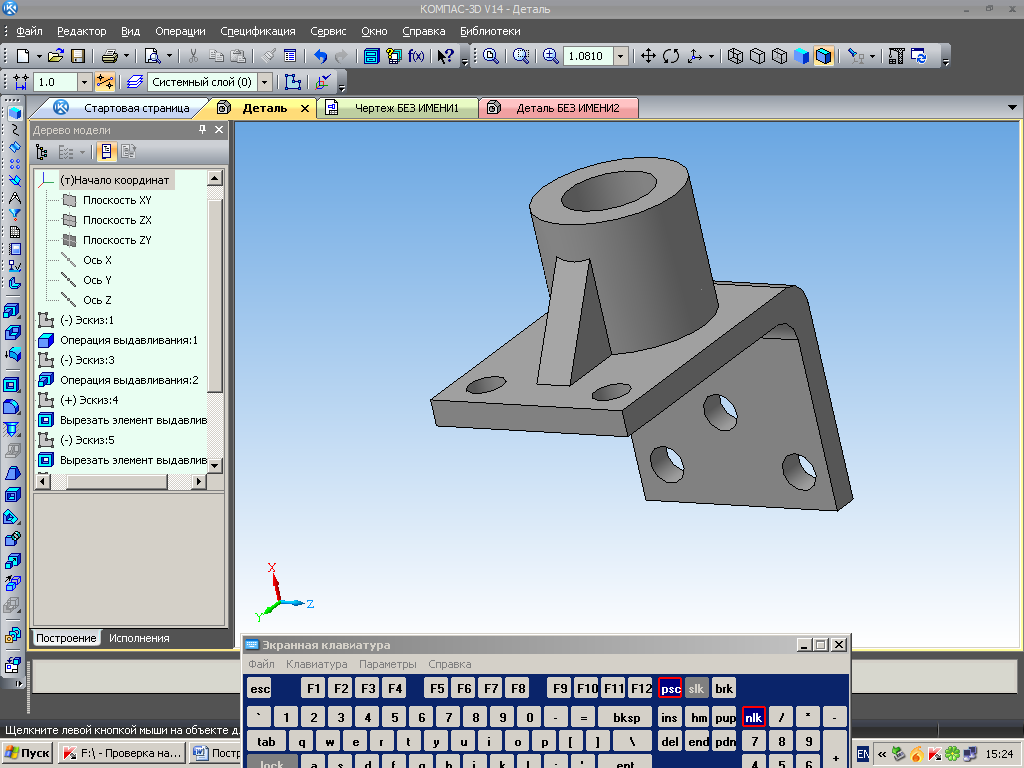


Рисунок 8

Щелкнуть по кнопке Ориентация – Добавить, написать свое название (например, Главный вид) – ОК.

**Задание 2**

Аналогично создать 3D-модели следующих деталей:

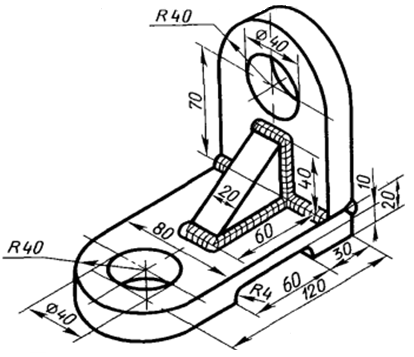


Рисунок 9

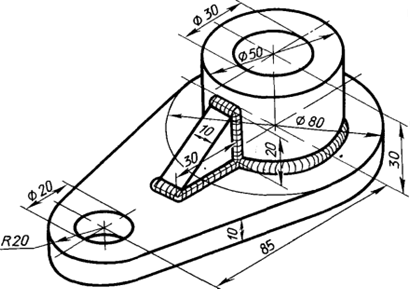


Рисунок 10