

Методическая разработка

«Построение элементов железнодорожного полотна в ПО Компас.

Болт путевой для рельса Р50»

для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям)

по дисциплине

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Выполнил преподаватель

Мазина И.В.

Введение

В современной производственной деятельности будущих выпускников необходимо знание компьютерной грамотности и умение владеть различным ПО.

В учебной программе для всех специальностей предусмотрены разделы по информатике и информационным технологиям.

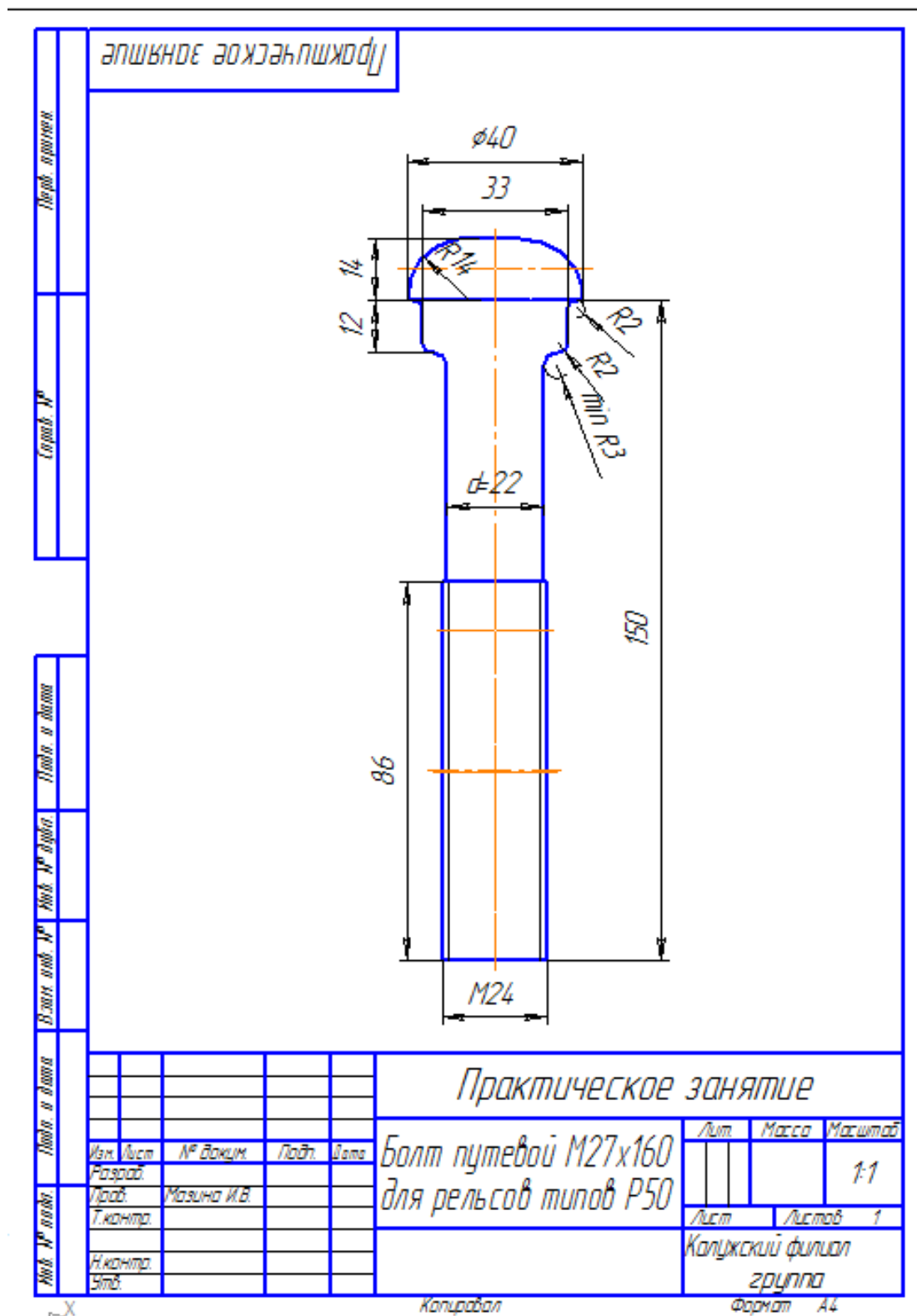
Хорошо известно, что основным преимуществом векторных редакторов является хорошая масштабируемость рисунков без потери качества изображения, так как все рисунки состоят из примитивов: линий, окружностей, прямоугольников, кривых и т.д. Мы на уроках используем такие векторный редактор как ПО Компас для построения чертежей по специальности, так его назначение - черчение различных схем и чертежей.

Освоив основные приемы работы в данном ПО студенты могут применять ПО Компас в курсовой и дипломном проектировании не только при работе в компьютерном классе, но и дома при самостоятельной работе, так как ПО является свободнораспространяемым.

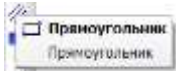
Практическое занятие


Тема: Построение чертежа элементов железнодорожного полотна.

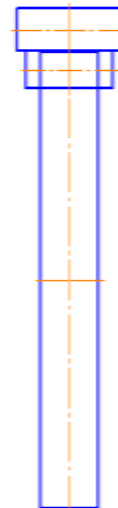
Цель: научиться применять ПО для выполнения чертежей по специальности.



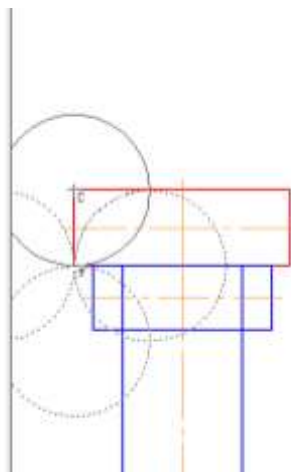
Задание: Будем выполнять чертеж болта путевой 24x150 по ГОСТ 11530-76 для рельса типа P50.

1. Инструментом  построим прямоугольник высотой 150мм, шириной 22мм «с осями». Увеличим масштаб просмотра .

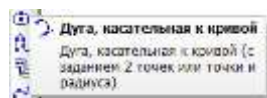
2. В верхней части построенного прямоугольника инструментом  построим прямоугольник высотой 14, шириной 40 «с осями» с привязкой «К середине».



3. И инструментом  построим прямоугольник высотой 13, шириной 33 «с осями» с привязкой «К середине».



4. Построим скругления верхней части болта радиусом 14мм. Выберем инструмент




и построим окружность с

радиусом 14 мм. Для этого указываем верхний отрезок и точку касания- левый конец нижнего отрезка, а затем точку касания.

5. Отсекаем ненужные части окружности инструментом «Усечь кривую»

6. На расстоянии 15,5 мм от осевой чертим параллельную линию длиной 12 мм. Чтобы осуществить привязку, сначала щелкните по осевой, потом по отрезку, только потом заведите параметры. Мышью укажите нужную кривую, используя кнопку «завершение операции» постройте кривую.

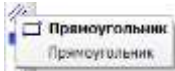
7. В режиме «редактирование», кнопкой  уберите лишние дуги.


8. Построим окружности радиусом 2 мм. Выберем инструмент «касательная к двум кривым»  . Усечем лишние дуги.

ВНИМАНИЕ! Если не удастся выделить вторую кривую, используя контекстно-зависимое меню, выполним команду «разрушить» кривую.

9. Аналогично построим скругления минимальным радиусом 3. 13. Удалим ненужные фрагменты.

10. Построим резьбу, для чего по таблице на основании значения d определим d_1 . Внутреннюю резьбу показывают сплошными основными линиями - по внутреннему диаметру d и сплошными тонкими - по диаметру d_1 . Итак $d=24$, $d_1=20.75$

11. И инструментом  построим прямоугольник высотой 86, шириной 24 «с осями» с привязкой «К середине».

12. Инструментом «Усечь кривую» удалим линии внутри построенной резьбы.
13. Инструментом «параллельный отрезок»  стилем линии «тонкая» построим резьбу: отрезок длиной 86 на расстояние 10,37
14. Расставим размеры, используя группу инструментов «Размеры». Для нанесения знака « \emptyset » и «min» используем контекстно-зависимое меню, пункт «текст надписи»
15. Заполним штамп. Покажем чертеж преподавателю, напечатаем на 1 листе формата А4.

Литература

http://edu.ascon.ru/main/library/study_materials/ -ПО Компас - уроки