

2 курс

ПЛАН – КОНСПЕКТ
проведения практического занятия № 13 (для гр. ВХ-211, ЭТ-212)
по дисциплине «Информатика»

**Раздел 3. «Программное обеспечение вычислительной
техники.»**

Тема № 3.7: «Графические редакторы.»

Подготовил: преподаватель
В.Н. Борисов

**Практическое занятие № 13 «Обработка графических объектов (растровая и векторная графика)»
по Теме № 3.7. «Графические редакторы».**

Цель занятия: изучить со студентами общие принципы обработки графических объектов (растровая и векторная графика), создания чертежей, схем в векторном редакторе – создание чертежа колесной пары железнодорожного состава.

Вид занятия: классно-групповое, комбинированное (по проверке знаний, умений по пройденному материалу, по изучению и первичному закреплению нового материала, применению на практике полученных знаний).

Методы проведения занятия: доведение теоретических сведений, выполнение практического задания.

Время проведения: 2 ч (90 мин.)

Основные вопросы:

1. Общие принципы создания чертежей, схем в векторном редакторе.
2. Сведения о колесных парах железнодорожных составов, создание чертежа.
3. Применение на практике изученного материала (выполнение практического задания – создание чертежа колесной пары).

Литература:

1. учебник: Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530644>, глава 8, п.8.1-8.4, с.215-226.

Примерный расчет времени:

1. Вступительная часть – 20 мин.
2. Основная часть – 60 мин.
3. Заключительная часть – 10 мин.

Вступительная часть:

Занятия начать с объявления темы занятия, основных рассматриваемых вопросов, времени изучения темы (нового материала), закрепления на практике полученных знаний, перечисления литературы.

Основная часть (доведение теоретических сведений):

Первый вопрос: Общие принципы создания чертежей, схем в векторном редакторе.

Теоретические сведения по Теме № 3.7 «Графические редакторы» (Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения) представлены в файле «Теорет. сведения по Теме 3.7».pdf, приложениях, в том числе сведения по работе с векторными графическими редакторами, на примере работы с графическим редактором Dia представлены в приложениях к План-конспекту вводного занятия по Теме 3.7 (работа с Dia), сведения по работе с векторным графическим редактором LibreOffice Draw представлены также в приложениях к План-конспекту вводного занятия по Теме 3.7.

Второй вопрос: Сведения о колесных парах железнодорожного состава. Создание чертежа.

Колёсная пара – это основной элемент ходовых частей локомотивных и вагонных тележек подвижного состава.

Колёсная пара состоит из двух колёс, напрессованных в холодном состоянии на ось. Обычно в тележках объединяют по две–три колёсные пары и более.

В современных локомотивах (электровозах и тепловозах) колёсные пары входят в колёсно-моторный блок, через зубчатую передачу которого от электродвигателя передаётся тяговая мощность (крутящий момент) и воспринимается весовая нагрузка от локомотива через буксы с подшипниками качения и рессорное подвешивание.

Колёсная пара вагона через рессоры и буксы опирается на раму тележки, воспринимает нагрузку от вагона и служит для направления движения по рельсовому пути. Для предупреждения соскальзывания колеса с рельсов на его ободе имеется реборда в виде выступа.

Колесная пара является наиболее ответственным узлом вагона, от исправности которого в первую очередь зависит безопасность движения. Колесные пары несут на себе массу всего вагона и груза, направляют его по рельсовому пути и воспринимают жесткие и разнообразные по направлению удары от неровностей пути.

Колесная пара состоит из оси с напрессованными на нее двумя колесами. Каждая ось колесной пары имеет:

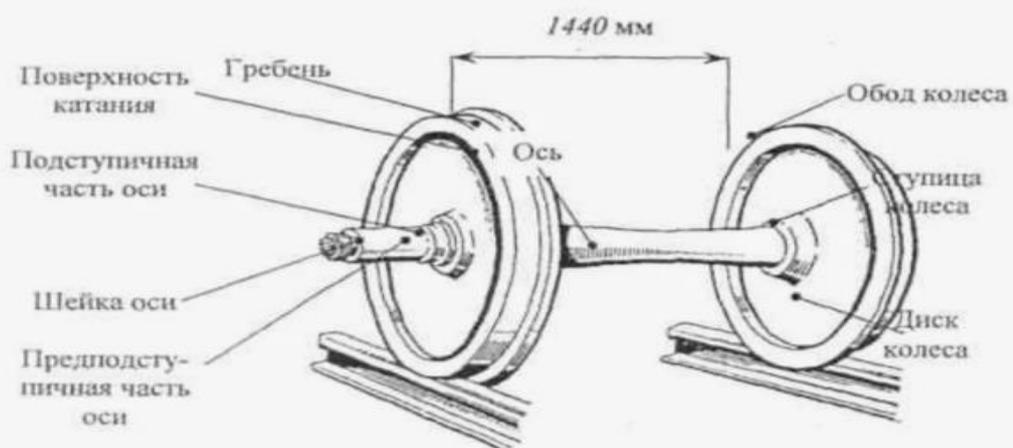
- шейки для установки подшипников скольжения или шейки для роликовых подшипников;
- предподступичные части, являющиеся ступенью перехода от шейки к подступичной части оси и служащие для установки уплотнительных деталей букс;
- подступичные части, на которые прочно насаживают колеса;
- среднюю часть.

Колеса бывают двух диаметров: 950 и 1050 мм. Последние предназначены только для замены неисправных в колесных парах, применяемых в некоторых вагонах старой постройки.

Наружная поверхность колеса, соприкасающаяся с рельсом, называется *поверхностью катания*. Профиль поверхности катания имеет определенную форму и размеры. Гребень обода направляет колесную пару и предохраняет вагон от схода с рельсов.



Колесные пары являются важнейшими частями вагона, которые несут на себе массу всего вагона, направляют его движение по рельсовому пути и воспринимают все удары от неровностей железнодорожного пути.





Колесная пара

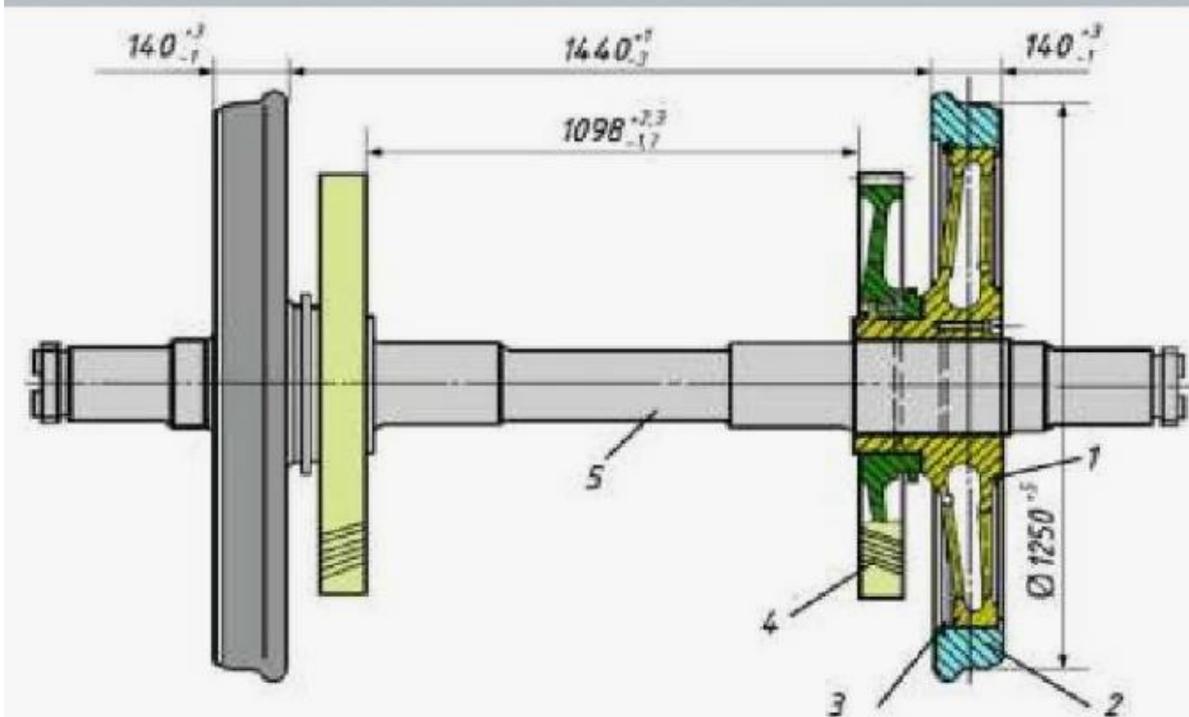
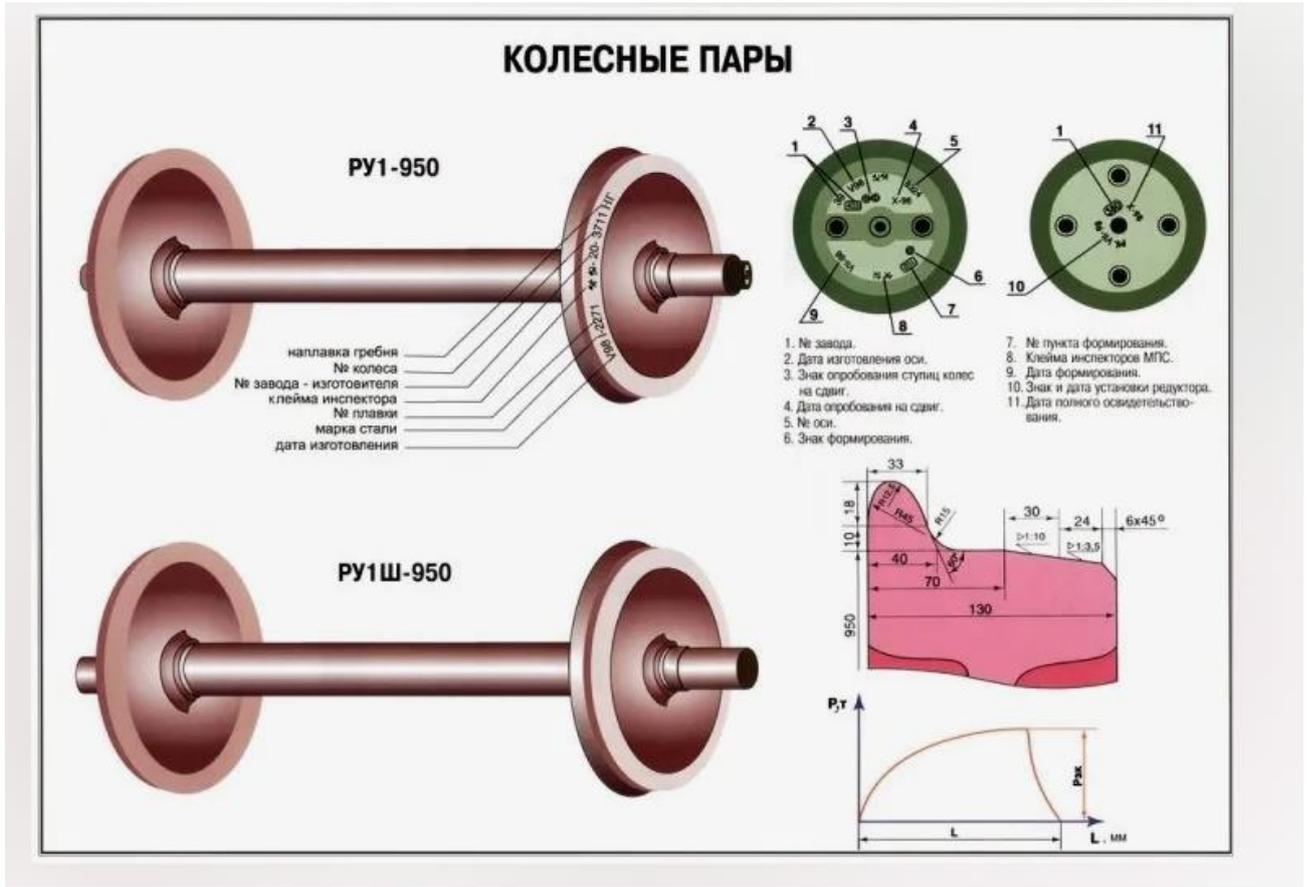


Чертёж колесной пары электровоза ВЛ-80



Третий вопрос: Применение на практике изученного материала (выполнение практического задания – создание чертежа колесной пары железнодорожного состава).

Цель работы: изучить общие принципы обработки графических объектов (растровая и векторная графика), создания чертежей, схем в векторном редакторе – создание чертежа колесной пары железнодорожного состава.

Задание:

- изучить общие принципы обработки графических объектов (растровая и векторная графика), создания чертежей, схем в векторном редакторе;
- создать чертеж колесной пары железнодорожного состава (либо его отдельных элементов) в векторном графическом редакторе Dia, LibreOffice Draw (на выбор) или аналогичном;
- подготовить отчёт о выполнении практической работы.

Задание на самоподготовку (домашнее задание):

1. Детально проработать, законспектировать материал занятия, размещенный в данном план-конспекте, план – конспекте теоретических сведений по Теме 3.7, приложениях к данным сведениям, в учебнике, указанном на с.2 текущего документа.

2. Подготовить отчёт о выполнении практической работы, подготовиться к защите данной работы.
3. Подготовиться к опросу по пройденному материалу.