

Федеральное государственное образовательное учреждения
Среднего профессионального образования
Уральский радиотехнический колледж им. А.С.Попова

P-CAD: ПРАКТИЧЕСКИЙ КУРС
Методические указания к выполнению
лабораторной работы №10
Вывод на печать принципиальной схемы в редакторе Schematic
для специальностей 210306 “Радиоаппаратосроение”
210308 “Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной
техники”

СОДЕРЖАНИЕ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ	2
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ	2
1. Настройка принтера	2
2. Настройка параметров изображения	2
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	6
ПРИЛОЖЕНИЕ: Принципиальная схема проекта.....	7

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Научиться распечатывать проекты разного формата, созданные в редакторе **Schematic**. Настройка параметров печати.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

1. Настройка принтера

- 1.1 Запустите проект с именем **C:\<ваша_фамилия>\Project\Principal.sch**.
- 1.2 Выберите команду **File→Print Setup**.
- 1.3 Перед вами появится окно настройки параметров печати (рис. 1).

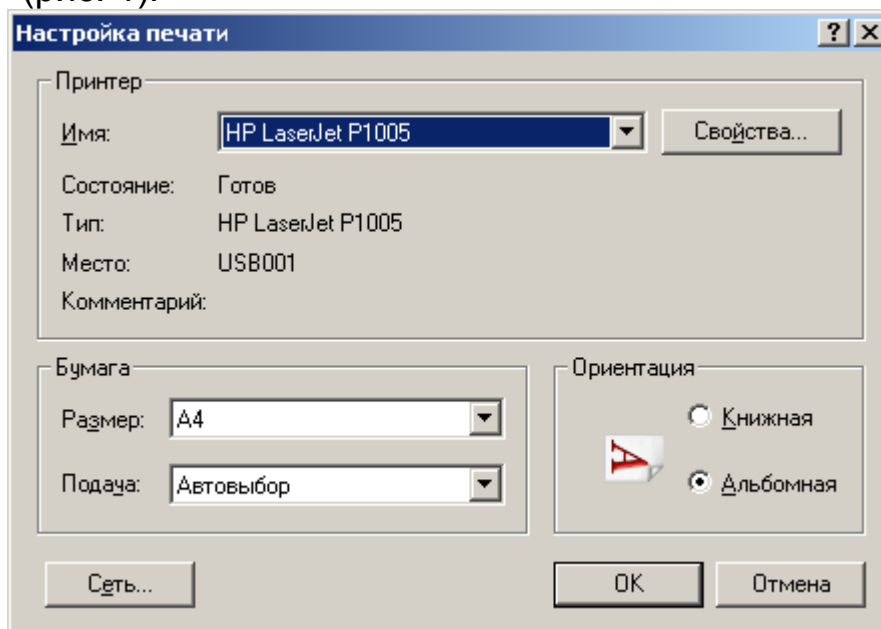


Рис. 1 Настройка параметров печати

- 1.4 В окне, изображенном на рис. 1, производится настройка параметров печати. В ходе выполнения данной лабораторной работы мы не будем физически распечатывать проект, поэтому установите только альбомную ориентацию листа и нажмите **ОК**.

2. Настройка параметров изображения

- 2.1 Выполните команду **File→Print**.
- 2.2 Перед вами откроется окно, изображенное на рис. 2.

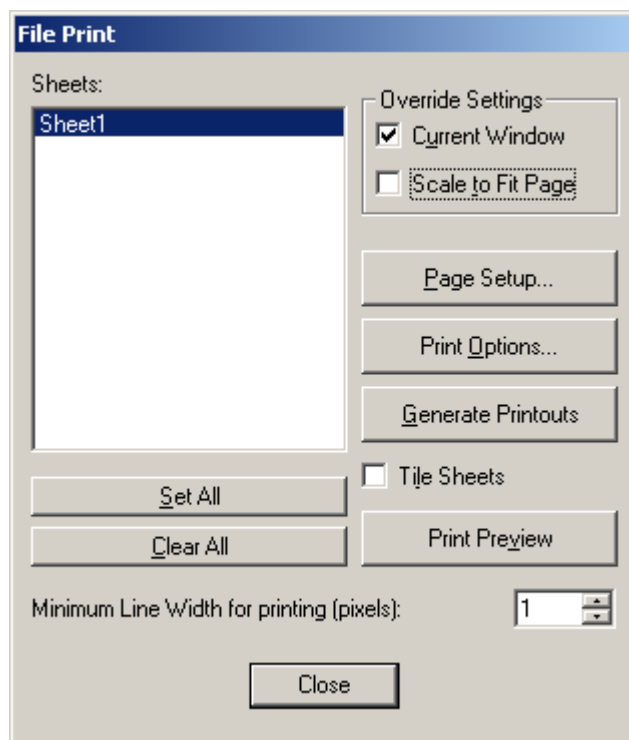


Рис. 2 Команда **File Print**

- 2.3 Самый простой способ печати – перед запуском команды **File→Print** необходимо командой **Zoom Out** максимально уменьшить рабочее поле, а затем в окне команды **File Print** установить флажок напротив пункта **Current Window**.
- 2.4 Перед печатью необходимо сделать предварительный просмотр (кнопка **Print Preview**). При этом перед вами откроется окно, изображенное на рис. 3.
- 2.5 Как видно на рис. 3, верхнее поле не пропечатается.
- 2.6 Для корректной печати необходима дополнительная настройка параметров проекта.
- 2.7 Нажмите кнопку **Page Setup**. Перед вами откроется окно, изображенное на рис. 4.
- 2.8 В окне **Page Setup** установите флажок напротив формата страницы **A3**.
- 2.9 Нажмите кнопку **Update Sheet** для того, чтобы внесенные изменения вступили в силу.
- 2.10 Нажмите **Close** для выхода из окна **Page Setup**.
- 2.11 Снимите флажок с пункта **Current Window** и установите флажок напротив пункта **Scale to Fit Page** (привязать к полному размеру страницы). Если этот флажок не будет установлен, то печать будет производиться на четырех листах бумаги, так как в настройках принтера установлен формат бумаги **A4**.
- 2.12 Сделайте предварительный просмотр печати (рис. 4).

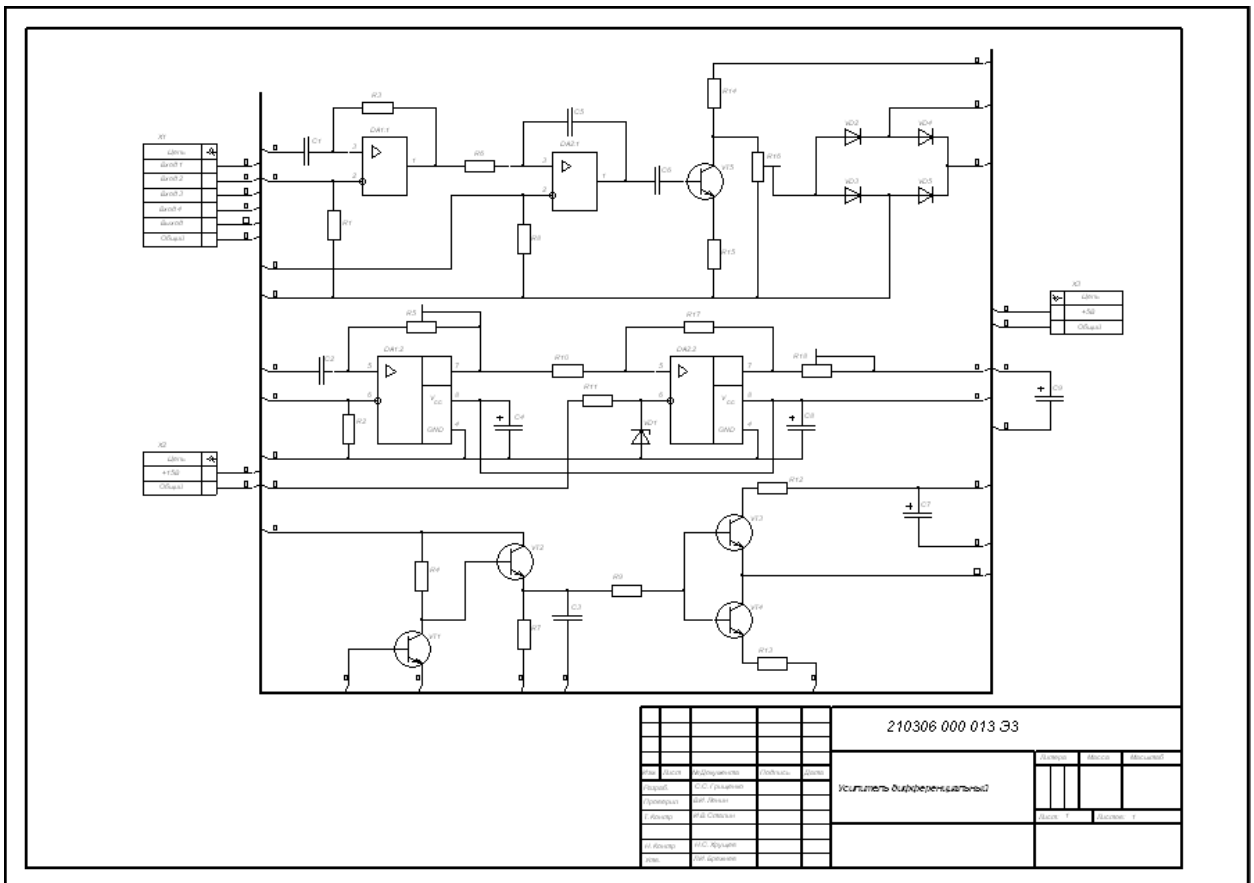


Рис. 4 Предварительный просмотр печати

- 2.13 Как вы сами можете убедиться на рис. 4, теперь весь чертеж вмещается в поле печати.
- 2.14 При этом чертеж влево (левая кромка должна быть 200мм, а правая 5мм). Этого можно избежать если печать производится на соответствующем принтере, поддерживающем печать на формате А3. При печати на формате А3 необходимо убрать флажок **Scale to Fit Page** в окне **File Print** и установить смещение по оси x (**X offset**) в окне **Page Setup** – **20mm**. При такой настройке параметров печати вывод будет происходить абсолютно корректно.

Предъявите преподавателю результаты работы для проверки!

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Лопаткин А.В., Проектирование печатных плат в системе P-CAD 2001, Нижний Новгород, НГТУ, 2002г.
2. Иевлев В.И., Конструирование и технология электронных средств, Екатеринбург, УГТУ-УПИ, 2004г.
3. Елшин Ю.М., Справочное пособие по работе с подсистемой SPECSTRA в P-CAD 2000, М., 2002г.
4. Стешенко В.Б., P-CAD. Технология проектирования плат, СПб, 2003г.
5. P-CAD 2004 InterPlace Users Guide
6. P-CAD 2004 Library Executive Users Guide
7. P-CAD 2004 Schematic Users Guide
8. www.altium.com

ПРИЛОЖЕНИЕ: Принципиальная схема проекта

Элементы схемы:

1. Резисторы:
 - R1 – 1к-chip
 - R2 – 1к-chip
 - R3 – 510к-0,125
 - R4 – 1к2-0,5
 - R5 – 25к
 - R6 – 2к-chip
 - R7 – 10-1
 - R8 – 2к-0,125
 - R9 – 270-0,125
 - R10 – 2к-0,125
 - R11 – 3к6-0,5
 - R12 – 330-0,5
 - R13 – 10-1
 - R14 – 3к3-0,125
 - R15 – 150-0,5
 - R16 – 10к
 - R17 – 20к-chip
 - R18 – 1к
2. Конденсаторы:
 - C1 – 0,01мкФ
 - C2 – 360пФ
 - C3 – 0,1мкФ
 - C4 – 50мкВ-9В
 - C5 – 100пФ
 - C6 – 0,01мкФ
 - C7 – 220мкФ-25В
 - C8 – 50мкВ-9В
 - C9 – 100мкФ-9В
3. Диоды:
 - VD1 – стабилитрон
 - VD2-VD5 – выпрямительные
4. Разъемы:
 - X1 – шесть контактов
 - X2 – два контакта
 - X3 – два контакта
5. Транзисторы: VT1-VT5 – КТ315Б
6. Микросхемы: DA1, DA2 – LM385N

Усилитель дифференциальный

