


## Практическая работа Создание электрической схемы.

**Цель:** Освоение навыков работы в среде Microsoft Office Visio 2007 для изображения электрической схемы.

### Ход работы:

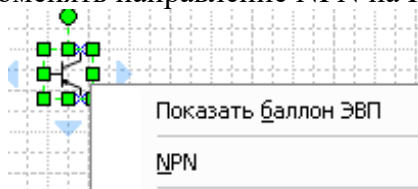
1. Откройте предыдущий файл и вставьте новую страницу: Вставка – Создать страницу.
2. Предварительная настройка интерфейса:


2.1 Для выполнения задания нам понадобятся Фигуры  – Техника – Электротехника.

Разделы:

- Полупроводники и электронные лампы
- Базовые компоненты
- Переключатели и реле
- Трансформаторы и обмотки
- Линии передачи

2.2 Обратите внимание: при перетаскивании шаблона биполярного транзистора, шаблон появляется без баллона (кружочка). Нажмите правой кнопкой мыши на фигуре и укажите Показать баллон. Так же можно поменять направление NPN на PNP и обратно.



2.3 Убедитесь, что у вас активирована панель Средства рисования, если нет, то активируйте ее, зайдя в раздел меню Вид, строка Панели инструментов – Рисование или значок .

2.4 Настройте параметры страницы: Файл – Параметры страницы – Размер страницы (формат листа - А4, ориентация листа книжная).

2.5 Для вставки текста используйте значок  на панели инструментов.

2.6 По окончании рисования схемы сгруппируйте ее.

2.7 Для точного соблюдения размеров при создании рамки и таблицы (спецификации) используйте панель Размер и положение в разделе Вид.

### 3. Правила выполнения схем

3.1 Схемы выполняются без масштаба

3.2 Линии связи (соединения между элементами) выполняются безмасштабно, толщина линий в пределах от 0,2 до 1 мм и выдерживаются постоянными во всей схеме. На одной схеме рекомендуется применять не более трех размеров линий по толщине.

3.3 В электрических схемах применяются следующие типы линий:

----- - штрихпунктирная – для выделения границ устройств, частей схемы

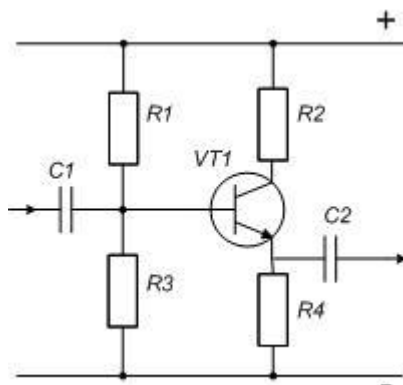
----- - штриховая – для указания экранирования, механической связи

\_\_\_\_\_ - сплошная основная – для линий электрической связи, графического обозначения элементов.

3.4 Элементы схемы выполняются, согласно условным графическим обозначениям и размерам, установленных стандартами ЕСКД.

3.5 Расстояние (зазор) между любыми графическими элементами (точками, линиями и т.п.) не должно быть менее 8 мм.

3.6 Позиционные обозначения элементов схемы проставляются рядом с их графическим обозначением и по возможности с правой стороны или над ними. Выбранный размер условного обозначения должен быть постоянным во всей схеме. Пример электрической схемы:



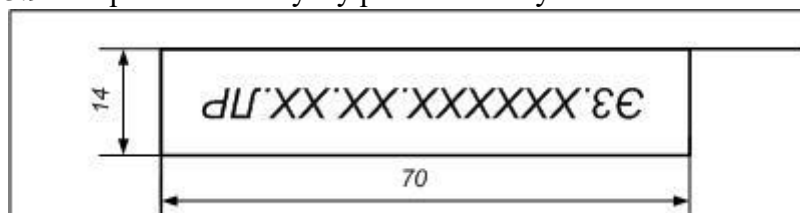
3.7 В основной надписи шифр начинается с ЭЗ – обозначение электрической принципиальной схемы.

3.8 Перечень элементов электрической схемы заносится в таблицу (спецификацию), расположенную над основной надписью. Расстояние от основной надписи до нижней строки перечня должно быть не менее 12 мм.

		185	
		20	110
		10	
15	Поз. обозначение	Наименование	Кол.
8	C1, C2	Конденсатор	2
	R1-R4	Резистор	4
	VT1	Транзистор	1
		≥ 12	

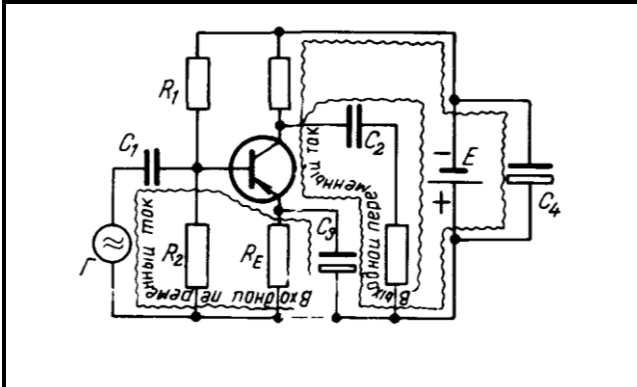
					ЭЗ.ХХХХХХ.ХХ.ХХ.ЛР <sup>17</sup>					
					15	18				
					5	Литер	Масса	Масштаб		
Изм. Лист № докум. Подпись Дата					Название схемы			у		
								Лист		Листов
								Лист		Листов
Т. контр. Утв.								15		
7	10	23	15	10	70			20	30	
					185,00					

3.9 В верхнем левом углу разместите «уголок»

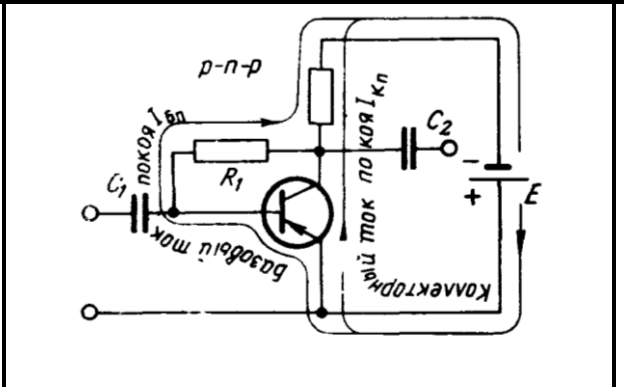


4. Задания для самостоятельной работы:

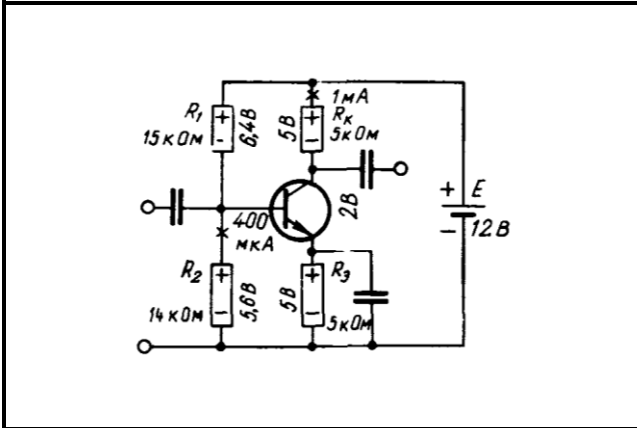
	1		2
	3		4
	5		6
<p>п-р-п</p>	7	<p>п-р-п</p>	8
<p>р-п-р</p>	9		10



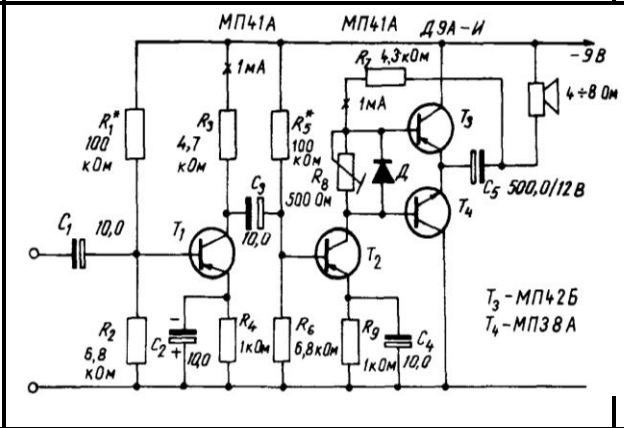
11



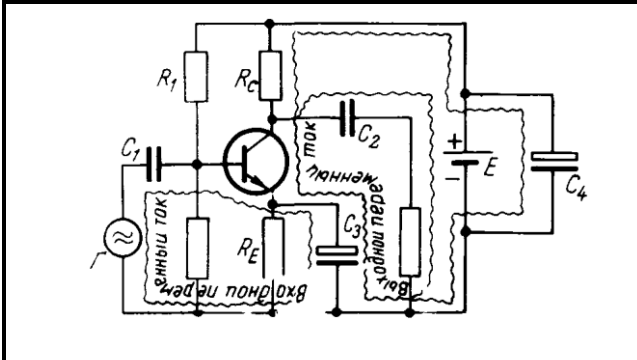
12



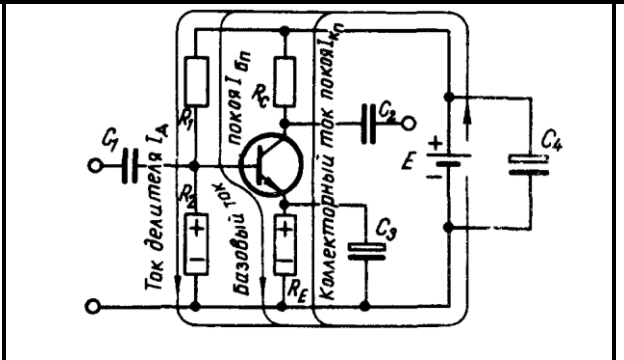
13



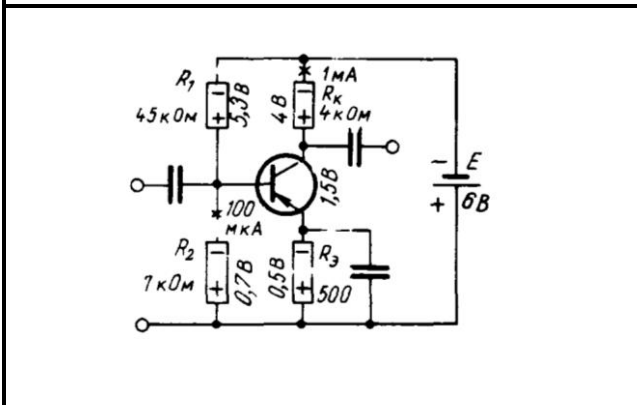
14



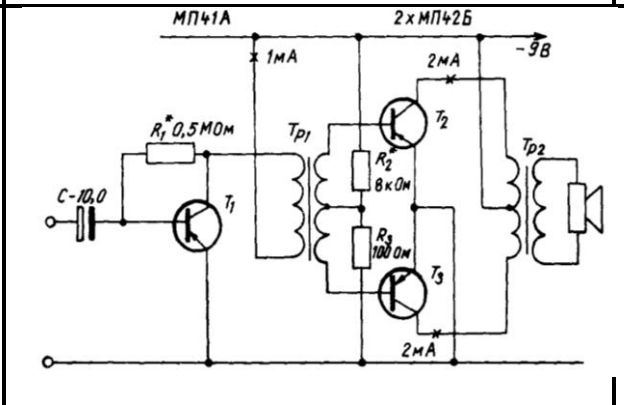
15



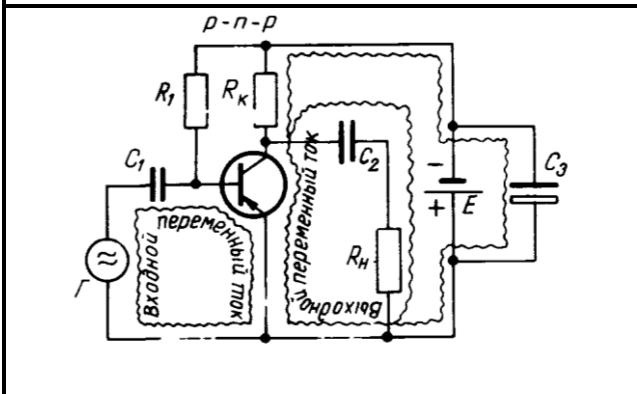
16



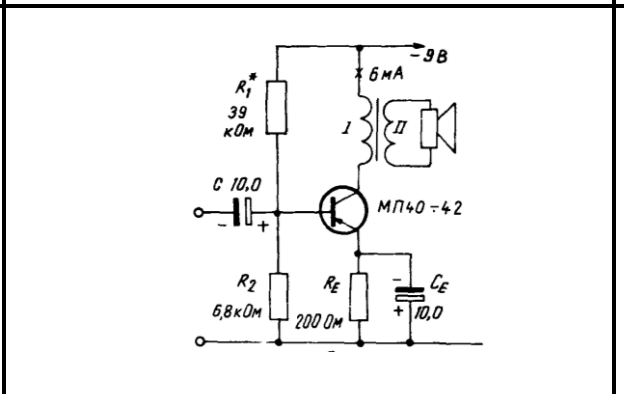
17



18



19



20