

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ «09.03.04 Программная инженерия»

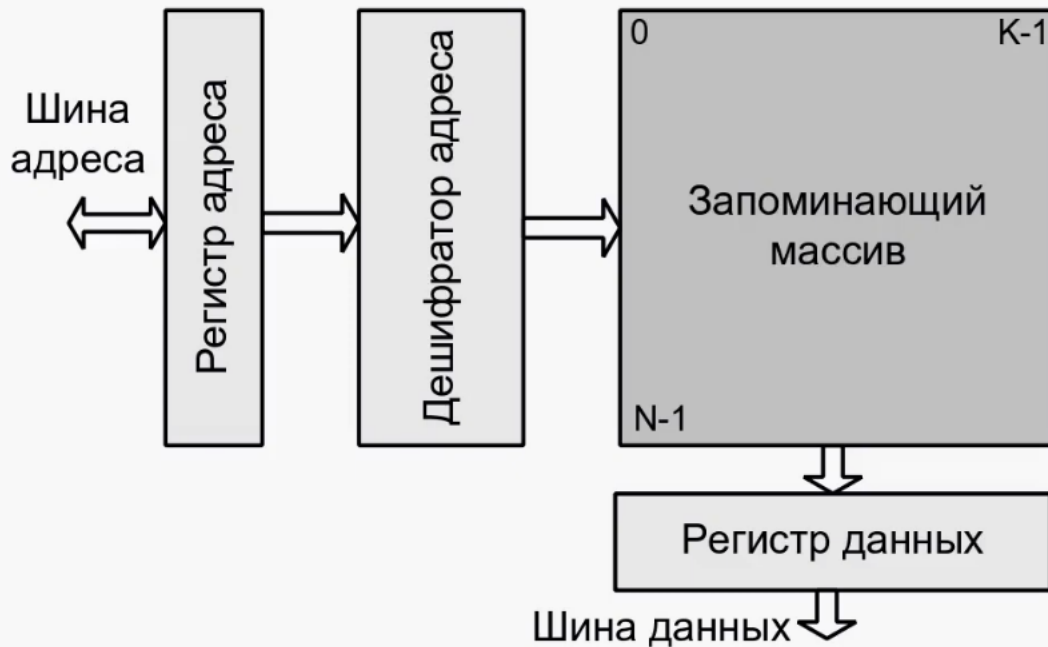
Рубежный контроль по
дисциплине «Архитектура ЭВМ»

Классификация и основные характеристики ПЗУ.
Элементная база ПЗУ.

Преподаватель: _____ А. Ю. Попов
подпись дата (И. О. Фамилия)

Москва — 2020 г.

Структура ПЗУ (ROM)



Постоянные запоминающие устройства (память типа Read Only Memory) – хранят информацию которая не меняется (либо меняется редко, в специальном режиме). В ПЗУ хранится предварительно занесенная информация. Требования к ПЗУ: энергонезависимость.

Классификация ПЗУ:

- Масочные ПЗУ – самые быстродействующие ЗУ. Туда нельзя записать, можно только прочитать. Изменить информацию можно только в специальном режиме, не доступном пользователю. Запоминающие элементы могут быть реализованы **на диодах** или на **МОП транзисторах**.
- Программируемые ПЗУ. Такие ПЗУ, которые можно перепрограммировать в лабораторных условиях (т.е. не на заводе). Варианты реализаций: ППЗУ с **плавкими перемычками** или с **пережигаемым р-п переходом**.
- Репрограммируемые ПЗУ. в такую память можно записать что-либо ограниченное количество раз. Существует реализация РПЗУ с **записью электрическими сигналами и стиранием ультрафиолетовым излучением**. Ультрафиолет плохо влияет на материалы и РПЗУ деградирует. Так же существует реализация с **транзисторами «плавающим» забором**.

ПЗУ работают только в режимах хранения либо считывания. Элементная база ПЗУ состоит из:

- Накопитель – матрица элементов памяти.

- Элемент памяти.
- Программируемая перемычка (в виде полупроводниковых диодов или транзисторов, включенные между строками и столбцами матрицы). Наличие перемычки можно использовать как логическую единицу, а отсутствие – нулю. Таким образом реализуется требование энергонезависимость.

Микросхемы ПЗУ имеют словарную организацию, информация считывается в форме слова. Совокупность элементов памяти в матрице накопителя, хранящих слово – ячейка, каждая такая ячейка имеет свой адрес.