

1. Минимальная единица измерения количества информации.

**/бит/**

2. Пересылка данных с носителя данных в основную память

**/загрузка/**

3. Универсальное электронное устройство обработки информации

**/ЭВМ**

4. Специальный индикатор, указывающий позицию на экране

**/курсор**

5. Алгоритм, записанный на языке программирования

**/программ**

Примеры комплектации  
компьютерного  
обеспечения внешними  
устройствами и  
специализированным ПО  
рабочего места

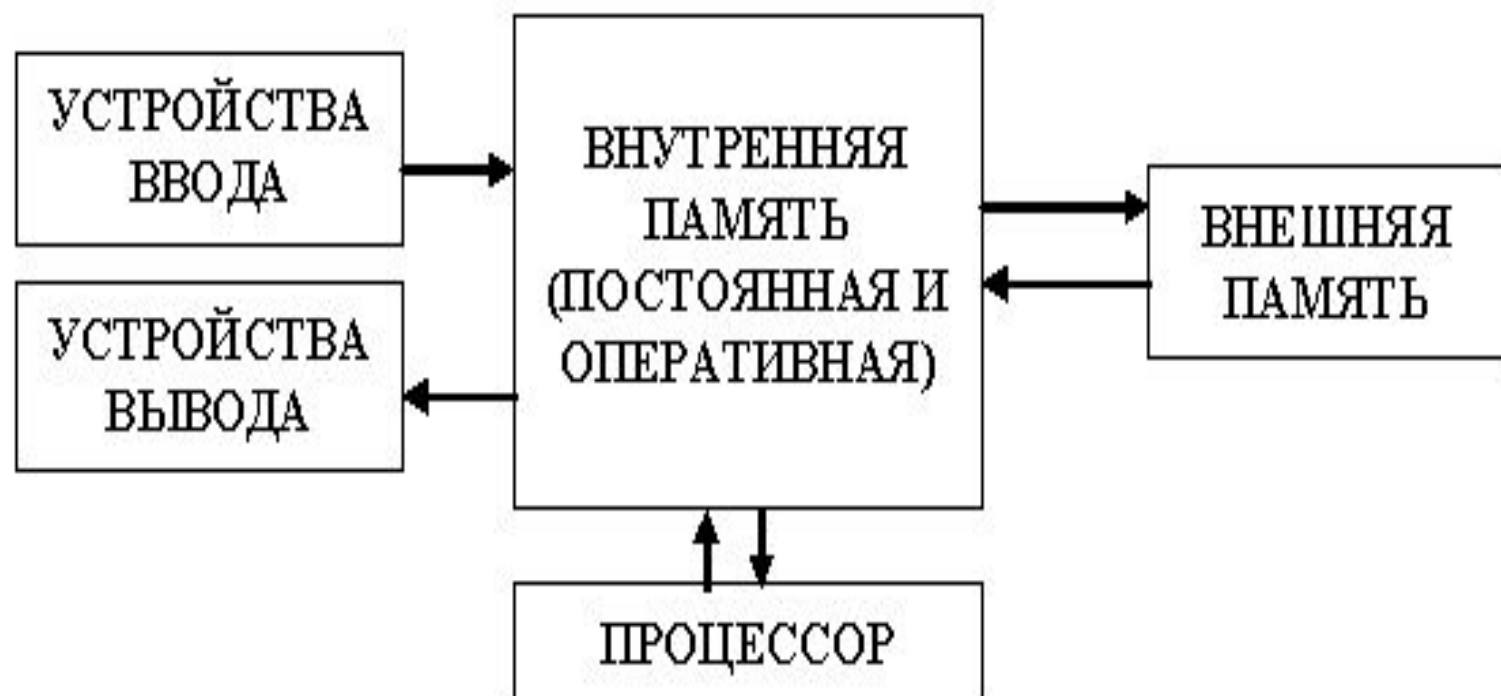
**Автоматизированное рабочее место (АРМ)** определяется как *совокупность информационно-программно-технических ресурсов, обеспечивающую конечному пользователю обработку данных и автоматизацию управленческих функций в конкретной предметной области.*

# Основные устройства ПК.

- Прежде всего, компьютер, согласно *принципам фон Неймана*, должен иметь следующие устройства:
- *арифметически-логическое устройство*, выполняющее арифметические и логические операции;
- *устройство управления*, которое организует процесс выполнения программ;
- *запоминающее устройство*, или память для хранения программ и данных;
- *внешние устройства* для ввода-вывода информации.

- *Память* компьютера должна состоять из некоторого количества пронумерованных ячеек, в каждой из которых могут находиться или обрабатываемые данные, или инструкции программ. Все ячейки памяти должны быть одинаково легко доступны для других устройств компьютера.
- Следует заметить, что в схеме устройства современных ПК арифметическо-логическое устройство и устройство управления, как правило, объединены в единое устройство — *центральный процессор*.

## АРХИТЕКТУРА ПК.



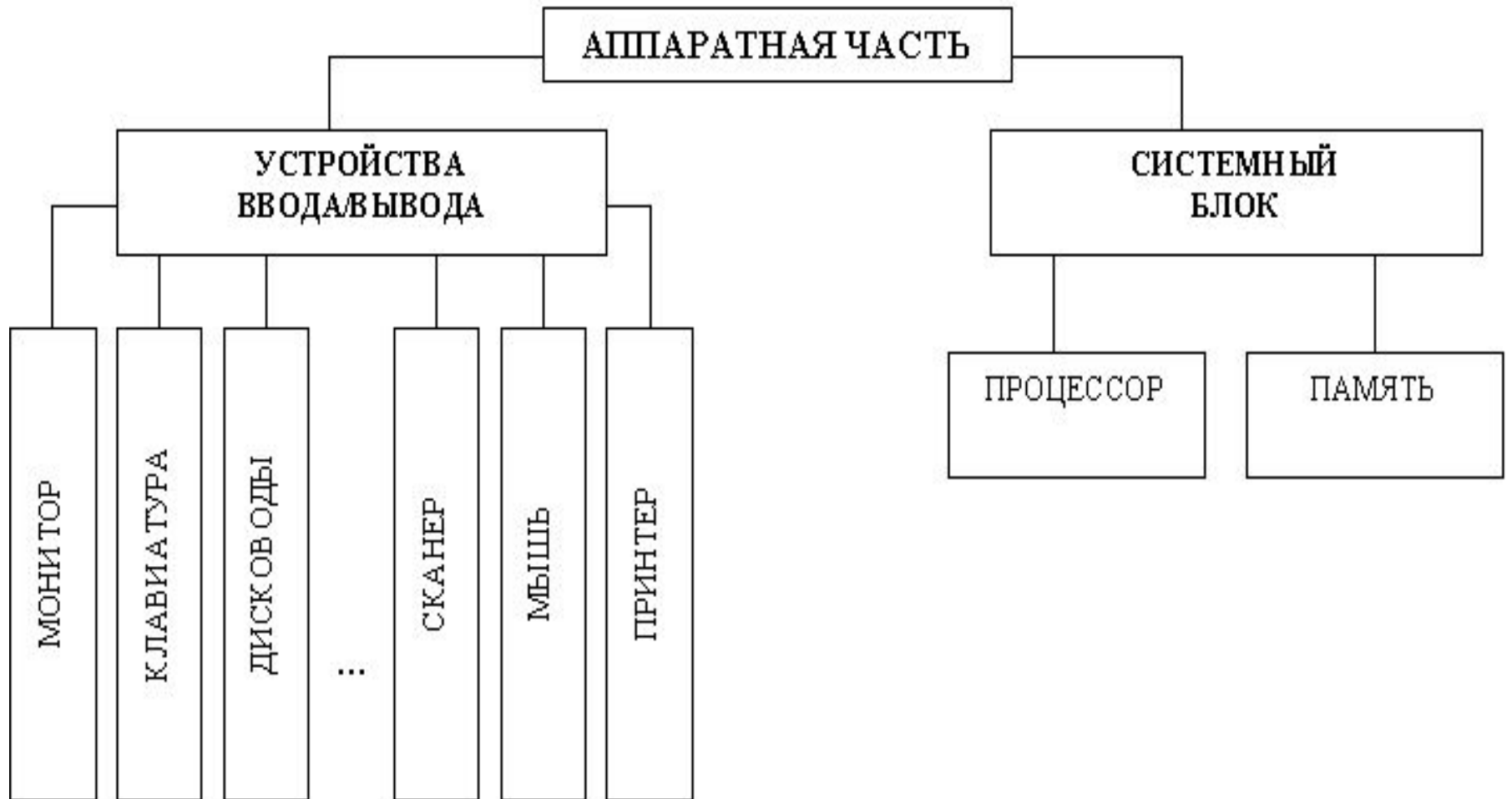
Средства связи  
компьютера с  
внешним миром

Средства хранения  
и обработки  
информации

Средства  
долговременного  
хранения  
информации

## АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ ПК

Аппаратная часть компьютера - это все его электронное оборудование.



- ***Системный блок*** с помощью разъемов (на задней стенке) и электрических кабелей связан со всеми устройствами ввода и вывода информации.
- ***Процессор*** – основной блок, с помощью которого компьютер решает поставленные перед ним задачи. Процессор может выполнять определенный набор команд, составляющий так называемый внутренний машинный язык компьютера.



- *Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)* – это массив ячеек с необходимыми схемами управления, предназначенный для временного хранения команд программы, исходных данных и результатов обработки.
- *Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)* представляет собой также как и ОЗУ массив ячеек со схемами управления. Информация в ячейки ПЗУ заносится заранее раз и навсегда или на заводе-изготовителе, или в специализированных организациях с помощью специальных установок, называемых *программаторами*.
- Гибкий магнитный диск (ГМД) конструктивно размещен внутри защитного пластмассового пакета, вместе с пакетом вставляется в щель кармана на лицевой панели системного блока и вращается внутри кармана дисководом с помощью специального приспособления. У конверта есть продолговатая прорезь, через которую магнитная головка накопителя контактирует с поверхностью гибкого магнитного диска при выполнении операций чтения-записи.
- *Накопители на жестком диске (они же жесткие диски, они же винчестеры)* предназначены для постоянного хранения информации, используемой при работе с компьютером: программ операционной системы, часто используемых пакетов программ, редакторов документов, трансляторов с языков программирования

### Устройства ввода-вывода информации.

- К стандартным устройствам ввода-вывода информации в компьютерах IBM PC относятся: видеомонитор (или просто монитор), печатающее устройство (принтер), блок клавиатуры, манипулятор типа «Мышь».
- *Мониторы* компьютеров IBM PC представляют собой устройства для вывода на экран символьной и графической информации.
- Блок клавиатуры IBM PC предназначен для ручного ввода в компьютер информации от пользователя. От модели к модели число клавиш на клавиатуре, а также их расположение, могут меняться, но назначение одинаковых клавиш, естественно совпадает.
- *Принтер* (печатающее устройство) предназначен для вывода информации на бумагу. Обычно принтеры могут выводить не только текстовую информацию, но также рисунки и графики. Одни принтеры позволяют печатать только в одном цвете (черном), другие могут выводить также и цветные изображения.

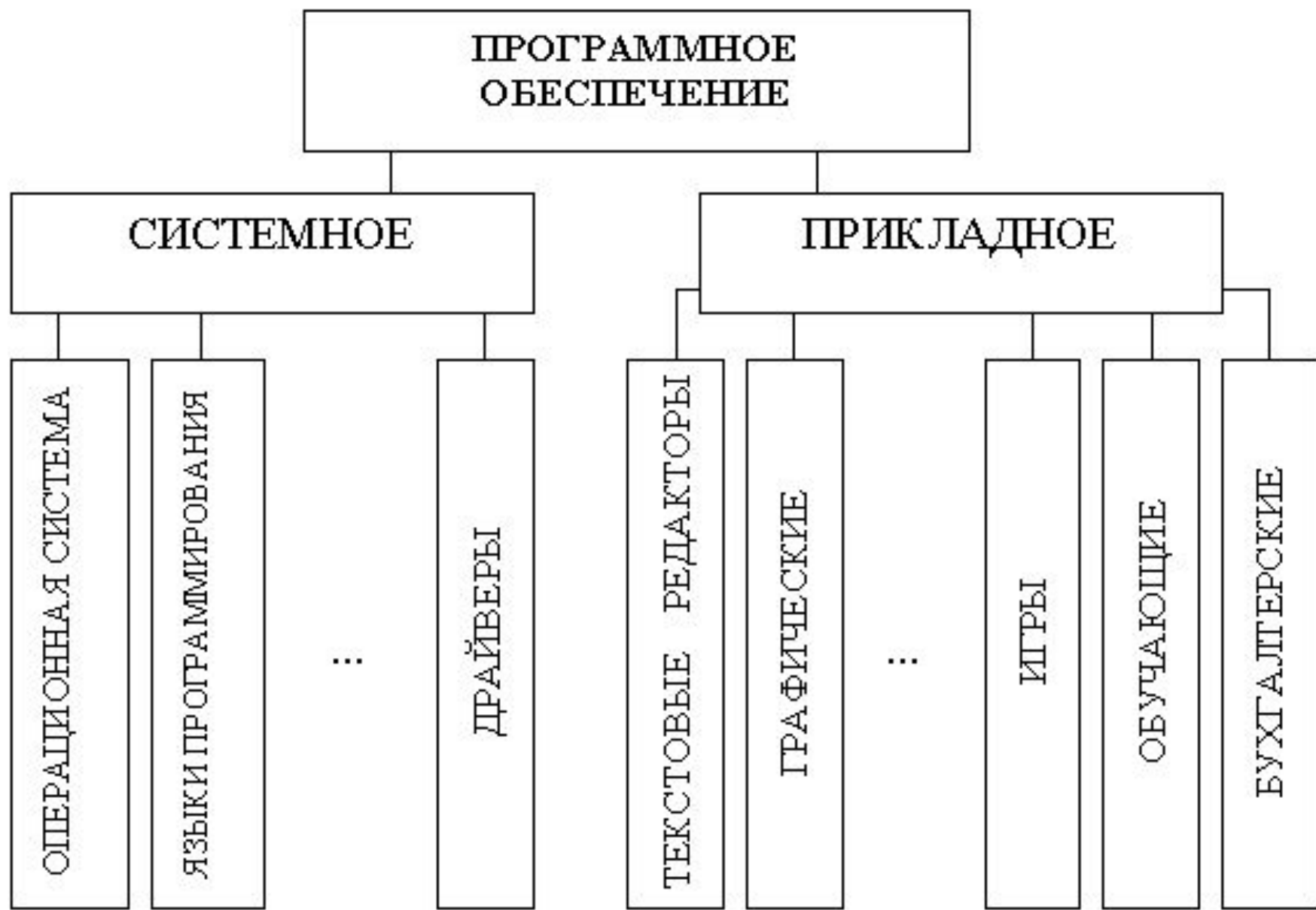
### Матричные принтеры.

- Принцип печати матричных принтеров таков: печатающая головка принтера содержит вертикальный ряд тонких металлических стержней (иглок). Головка движется вдоль печатаемой строки, а стержни в нужный момент ударяют по бумаге через красящую ленту. Это и обеспечивает формирование на бумаге символов и изображений.
- Струйные принтеры. В струйных принтерах изображение формируется микро каплями специальных чернил, выбрасываемых на бумагу через сопла в печатающей головке. Как и в матричных принтерах, печатающая головка струйного принтера движется по горизонтали, а по окончании печати каждой горизонтальной полосы изображения бумага продвигается по вертикали.
- Лазерные принтеры. Лазерные принтеры обеспечивают наилучшее (близкое к типографскому) качество черно-белой печати, а цветные лазерные принтеры — также и очень высокое качество цветной печати. В лазерных принтерах используется принцип ксерографии: изображение переносится на бумагу со специального барабана, к которому электрически притягиваются частички краски (тонера). Отличие от обычного копировального аппарата состоит в том, что печатающий барабан электризуется с помощью лазера по командам из компьютера.

### Сканеры.

- *Сканер* – устройство для считывания графической и текстовой информации непосредственно с листа. Имеются программы, которые распознают рукописный текст при вводе с помощью сканера. Сканеры делятся на планшетные и ручные. Сканеры планшетного типа обрабатывают текст целиком. Ручным сканером необходимо вводить информацию с листа по частям, проводя вручную сканером по соответствующим местам листа.

Программное обеспечение (ПО) – совокупность программ, позволяющая организовать решение разнообразных задач на ПК. ПО принято разделять на два основных класса: системные и прикладные программы.



## Системные программы.

- К этому классу ПО относят следующие группы:

Операционные системы (ОС) – главная часть системного ПО – программы, обеспечивающие организацию процесса обработки информации, распределение ресурсов памяти компьютера, способ общения человека с компьютером (интерфейс).

Драйверы – специальные программы, управляющие работой устройств ввода/вывода и оперативной памятью.

Операционные оболочки – средства, обеспечивающие простоту и наглядность в общении человека с ОС ПК.

Утилиты – программы, обеспечивающие обслуживание составных частей ПК и специальных задач.

Системы (языки) программирования – программы, предназначенные для создания новых программ во всех классах ПО.

Прикладные программы приходят на помощь человеку в его профессиональной деятельности, при обучении и не требуют от него специальных знаний в области информатики.

**Практическая работа: Разработать учебный мини проект на тему «Автоматизированное рабочее место специалиста»**

**(с учетом Вашей специальности)**

**Срок сдачи: 14.01 до 15.00.**

1. Дать определение АРМ специалиста.
2. Обосновать необходимость оснащения рабочего места специалиста Вашей профессии техническими средствами (компьютер или комплекс специализированных устройств, внешние устройства.)
3. Перечислить программные средства необходимые для организации АРМ специалиста Вашей профессии.
4. Перечислить информационное обеспечение и методические документы необходимые для организации АРМ специалиста Вашей профессии.

5. Перечислить преимущества, которые дает производству (предприятию) системный подход к автоматизации рабочего места:

- оперативность контроля и гибкость управления процессом;
- возможность получения непротиворечивых и полных данных о финансово-экономическом (техническом) состоянии;
- оперативность доступа к аналитической информации о работе;
- системность ведения отчетной документации и автоматизацию документооборота в целом;
- снижение трудоемкости по составлению всевозможных отчетов и справок, выполнению типовых расчетов;
- возможность статистического анализа показателей работы производства и определение на его основе мероприятий по совершенствованию производственной деятельности и сокращению материальных потерь;
- внедрение обоснованного рационального планирования;
- улучшение условий труда;
- наличие нескольких уровней защиты информации от несанкционированного доступа и многоуровневое разграничение привилегий доступа;
- возможность автоматизации деятельности международных компаний, подразделения которых работают с различными план-счетами, валютами, с учетом различных нормативных и правовых отношений.

6. Раскрыть возможности реализации определенных Вами преимуществ АРМ специалиста.
7. Обосновать потребность включения АРМ специалиста в локальную (вычислительную) сеть производства (предприятия).
8. Указать эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту специалиста (технические характеристики элементов системного блока ПК).
9. Представить в виде схемы (фотографии) автоматизированное рабочее место специалиста Вашей профессии, указав взаимосвязь или назначение каждого его элемента.
10. Приготовить презентацию для организации защиты проекта (не менее 10 слайдов).
11. Защитить проект.

## ***Содержание работы:***

Работа должна содержать:

- Название работы.
- Цель работы.
- Задание.
- Результаты выполнения задания.
- Вывод по работе.



## ***Контрольные вопросы***

- 1. Что такое автоматизированное рабочее место?
- 2. Какими устройствами ввода-вывода должно быть оснащено рабочее место по вашей специальности?
- 3. Дать определения этих устройств.
- 4. Описать состав программных средств, использующихся для работы по вашей специальности.