

## **Практическая работа №1.**

### **Теоретические сведения:**

Для того, чтобы наиболее эффективно работать с различными вычислительными устройствами, к которым, в том числе, относится и персональный компьютер, необходимо знать различные характеристики. К таким характеристикам можно отнести следующее:

– Имя компьютера (сетевое). Сетевое имя — это текстовая строка, которую устройства используют для ссылки на определённый узел компьютерной сети, который имеет свой функционал и назначение.

– Версия ОС (включая № сборки). Существуют различные операционные системы, и в зависимости от установленной на персональном компьютере, у устройства будут различные возможности. Выделяют три наиболее известных семейства операционных систем:

1. Windows;
2. UNIX;
3. Mac OS.

У семейства операционной системы может быть как одна основная линейка продукции, которая постепенно развивается, появляются новые версии, выходят обновления, так и может быть наличие различных дистрибутивов, каждый из которых имеет свой функционал и свои преимущества.

– Модель процессора. Конструктивно процессор представляет собой печатную плату, на которой размещен полупроводниковый кристалл, накрытый металлической теплораспределительной крышкой. На обратной стороне печатной платы предусмотрены контактные площадки, с помощью которых он соединяется с материнской платой.

У процессора есть ряд важных характеристик, которые нужно учесть: количество ядер и тактовая частота, архитектура и тепловыделение. Также ведущие производители распределяют компоненты, которые они выпускают, по сериям. Это упрощает выбор, так как разные серии, семейства и поколения позволяют решать разные задачи.

– Объем ОЗУ. Оперативная память, или оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) — временное хранилище для данных, необходимых для работы игр и программ. Она обеспечивает процессору и видеокарте моментальный доступ к запрашиваемой информации, чтобы не пришлось считывать её с жёсткого диска или SSD-накопителя.

– IP-адрес компьютера (все, если подключен к нескольким сетям). Все персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет, имеют IP-адрес. IP адресация позволяет различным устройствам общаться между собой. В настоящее время поддерживается два протокола: IPv4 и IPv6. Также каждый персональный компьютер может отправить себе запрос по адресу 127.0.0.1.

– DNS-сервер. Для того, чтобы пользователь мог писать в поисковой строке браузера имя сайта, а не его IP-адрес, существуют сервера доменных имен (Domain name server), в которых хранятся сопоставления IP-адреса и его доменного имени (имени сайта).

– Шлюз по-умолчанию. Так как сам персональный компьютер не имеет доступа ко всему Интернету, он отправляет все запросы на специальное устройство — маршрутизатор (роутер), который уже и отправляет запросы в глобальную сеть и передает ответы на персональный компьютер. IP-адрес маршрутизатора в локальной сети и является шлюзом по-умолчанию.

– Серийный номер материнской платы. Материнская плата — сложная многослойная печатная плата, на которой устанавливаются основные компоненты персонального компьютера (центральный процессор, контроллер ОЗУ и собственно ОЗУ, загрузочное ПЗУ, контроллеры базовых интерфейсов ввода-вывода). Каждая материнская плата имеет свой уникальный идентификатор — серийный номер.

– Список установленного ПО

– Список пользователей

Для исследования характеристик компьютера, можно воспользоваться как сторонним программным обеспечением, так и встроенными утилитами.

Самой базовой утилитой является командная строка.

### 1. Использовать для этих целей командную строку (cmd)

В командной строке cmd есть большое количество команд, позволяющих пользователю узнать информацию о компьютере, за которым они работают.

Так, наиболее часто используемые команды:

1. ipconfig – выводит информацию о всех доступных сетевых подключениях.

2. systeminfo – выводит основную информацию о системе.

### 2. Использовать msinfo – Сведения о системе

Довольно подробную информацию о компьютере дает встроенная в Windows утилита «Сведения о системе». Благодаря ей вы можете узнать параметры операционной системы, процессора, материнской платы,

оперативной памяти, жесткого диска, системных драйверов, служб и многих других составляющих компьютера.

Для открытия окна «Сведения о системе» нажмите комбинацию клавиш Win+R и в поле «Открыть» введите «msinfo32». Затем ОК. Также открыть msinfo32 можно, введя соответствующую команду в командную строку.

### 3. Использовать wmic или команды в PowerShell

А) Для попадания во wmic необходимо в cmd ввести команду wmic. Для получения справки о командах, которые необходимы для вывода параметров компьютера, необходимо ввести «/?» в командную строку.

Б) PowerShell используют для управления компьютером и автоматизации задач. Это полноценный объектно-ориентированный язык, в котором есть переменные, функции, классы и объекты.

Для открытия окна «PowerShell» нажмите комбинацию клавиш Win+R и в поле «Открыть» введите «powershell». Затем ОК.

### 4. Использовать свойства системы

Чтобы быстро увидеть информацию о процессоре, оперативной памяти, операционной системе и типе системы, можно воспользоваться окном Система.

Чтобы открыть это окно просто нажмите сочетание клавиш Win+Pause или нажмите правой кнопкой мыши по значку «Мой компьютер» на рабочем столе и из предложенного списка выберите «Свойства».

### 5. Использовать диспетчер устройств

Если вам нужно лишь узнать название или модель оборудования и его драйвера, то для этих целей отлично подойдет утилита Диспетчер устройств.

Для её открытия нажмите комбинацию клавиш Win+Pause, и в открывшемся окне «Свойства системы», в левом верхнем углу, кликните на «Диспетчер устройств».

### **Задание: Выполнить инвентаризацию персонального компьютера**

Необходимо узнать следующую информацию о компьютере:

- Имя компьютера (сетевое)
- Версия ОС (включая № сборки)
- Модель процессора
- Объем ОЗУ
- IP-адрес компьютера (все, если подключен к нескольким сетям)
- DNS-сервера
- Шлюз по-умолчанию
- Серийный номер материнской платы
- Список установленного ПО
- Список пользователей

Вам необходимо исследовать параметры вашего компьютера всеми 5 приведенными способами (можно большим количеством, добавив программы для просмотра параметров компьютера, не указанные здесь).

Заполните файл отчета «Шаблон для практической 1». Прикрепите его в СДО с названием «ПР1\_Фамилия\_Группа», где в названии будет указана ваша фамилия и группа. Если вы используете дополнительные способы, добавьте их самостоятельно в шаблон и в сравнительную таблицу. Данный отчет должен содержать преимущества и недостатки каждого из способов, а также скриншоты выполнения работы (замените скриншотом слово <..скриншот..> в соответствующем пункте). Если нет возможности узнать какую-то из характеристик конкретным способом, сделайте соответствующую пометку в пункте. Последний пункт каждого из способов – общее использование, должен содержать скриншот работы с соответствующей утилитой, на котором должно быть видно ваше ФИО и группу (для этого откройте блокнот и запишите их там) и текущую дату и время.

Последний пункт выполнения работы – заполнить сравнительную таблицу, в которой отметить, какую информацию можно узнать каждым из способов и внести соответствующие значения каждого из параметров.