**Практическая работа**

**Применение инструментов оценки и повышения производительности программного и аппаратного обеспечения**

**Цель работы:** научиться использовать средства Windows 10 для оценки и просмотра параметров производительности компьютера, а также уметь настроить параметры электропитания.

**Оборудование:** ПК, Windows 10.

**Время выполнения:** 45 минут.

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

**Производительность компьютера –** это скорость выполнения им операций. Производительность является комплексной величиной и напрямую зависит от комплектующих, из которых собран компьютер.

Существуют специализированные испытательные программы (benchmark), которые измеряют производительность компьютера при выполнении на ней определенного набора задач.

**Средства мониторинга и анализа производительности Windows:**

1. Системный монитор Windows можно использовать для анализа влияния работы программ на производительность компьютера как в реальном времени, так и посредством сбора данных журнала для последующей обработки. Системный монитор Windows использует счетчики производительности, данные трассировки событий и сведения о конфигурации, которые можно объединять в группы сборщиков данных. Системный монитор Windows запрашивает текущие показания счетчиков производительности через определенные промежутки времени.

2. Оценка производительности аппаратной части ПК – это утилита обладает полной совместимостью с Windows 10. Позволяет протестировать все математические конструкции и технологии процессора, стандарты обработки видеографики, параметры модулей RAM, стандарты, поддерживаемые накопителями.

3. Монитор ресурсов – позволяет наблюдать статистику использования ресурсов компьютера.

4. Журнал событий – стандартный способ записи и централизованного хранения о важных аппаратных и программных событиях. Служба журнала событий позволяет получать данные из различных источников и хранить и просматривать их в едином журнале.

**Настройка управления питанием**

Схема управления питанием представляет собой набор аппаратных и системных параметров, которые управляют тем, как компьютер использует энергию. Доступные схемы управления питанием зависят от типа персонального компьютера и настроек, которые производитель внес в планы электропитания, доступные в Windows по умолчанию. Можно настроить параметры отключения компьютера и параметры перехода в спящий режим.

Некоторые планы питания предназначены для обеспечения высокой производительности с ущербом для автономности, в то время как другие настроены на обеспечение максимально возможного времени автономной работы, при этом производительность устройства ставится под угрозу.

***ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:***

Задание 1. Выполнение теста производительности в Windows 10.

Для выполнения теста из PowerShell необходимо исполнить следующие действия.

1. Открыть оболочку PowerShell от имени администратора. Для этого, используя поиск Windows, нужно набрать powershell и, кликнув правой клавишей мыши, запустить приложение от имени администратора.

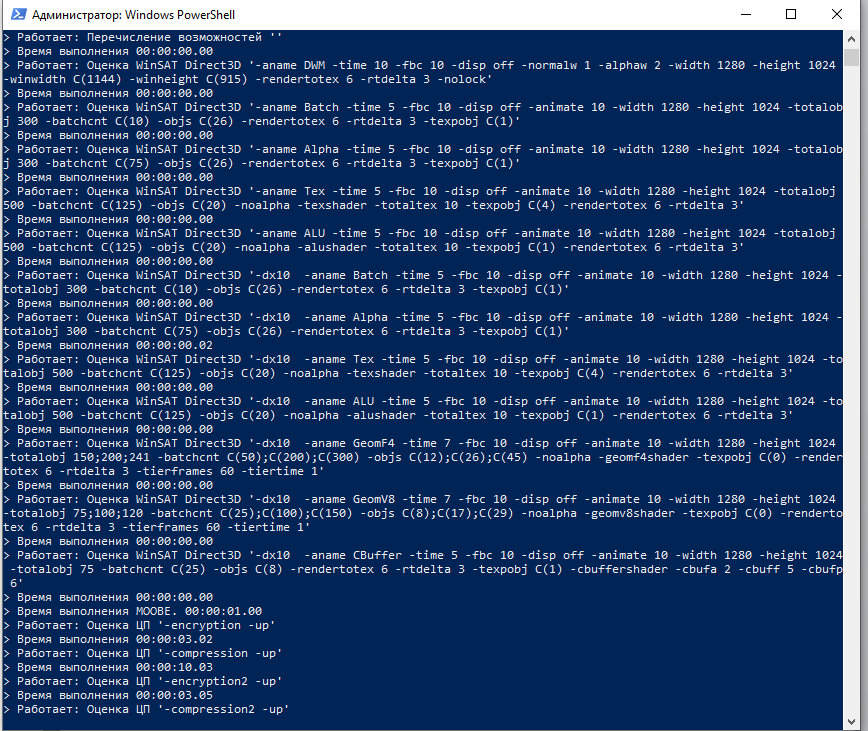


2. В открывшемся окне ввести winsat formal и нажать [Enter].

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, веб-страница, Веб-сайт

Автоматически созданное описание

3. Начнется тест производительности, который в зависимости от конфигурации компьютера может занять от одной до нескольких минут.



4. Для наглядного просмотра индекса производительности нужно ввести в PowerShell команду:

Get-Cimlnstance Win32\_WinSAT

и нажать клавишу [Enter]

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Шрифт

Автоматически созданное описание

Задание 2. Использование Монитора ресурсов Windows 10.

Чтобы открыть Монитор ресурсов, требуется выполнить следующие действия.

1. Нажать на кнопку Пуск, в открывшемся окне — на вкладку Все приложения.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

2. В списке всех приложений открыть вкладку Средства администрирования. В открывшемся списке нажать на вкладку Монитор ресурсов.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, мультимедиа

Автоматически созданное описание



3. Откроется страница Монитор ресурсов, и можно наблюдать статистику ресурсов компьютера:

3.1. ЦП, процент использования ЦП, процент максимальной частоты. В ЦП входят службы, связанные дескрипторы, связанные модули, процессы; Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описание

3.2. Память, ошибки страниц, использование физической памяти; сколько зарезервировано аппаратно, сколько используется, сколько изменено, в ожидании, свободная память; Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описание

3.3. Диск, процессы с дисковой активностью, работа диска, дисковый ввод-вывод, максимальный процент активного времени, запоминающие устройства; Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дисплей, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

3.4. Сеть, процессы с сетевой активностью, сетевая активность, сетевой ввод и вывод, процент использования сети, TCP подключения, прослушиваемые порты. Изображение выглядит как снимок экрана, текст, дисплей, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

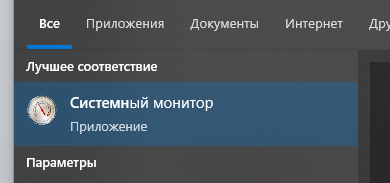
4. На вкладке Монитор можно Остановить или Запустить мониторинг. Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

Задание 3. Использование Системного монитора Windows 10.

Чтобы открыть Монитор ресурсов, требуется выполнить следующие действия.

1. Для этого, используя поиск Windows, нужно набрать Системный монитор. Откроется страница Системного монитора.



2. Просмотреть производительность следующих компонентов:

2.1. Память

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описание

2.2. Процессор

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дисплей, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

2.3. Физический диск.

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, дисплей, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

2.4. Сетевой интерфейс.

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описание

3. Открыть Пункт Средства наблюдения-Системный монитор. Просмотреть текущую активность процессора.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

Автоматически созданное описание

Задание 4. Просмотр журнала событий на компьютере с Windows 10.

Чтобы просмотреть журнал событий, необходимо выполнить следующие действия.

1. Открыть Панель управления.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, веб-страница, Веб-сайт

Автоматически созданное описание

2. На странице Панель управления нажать на вкладку Система и безопасность.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, веб-страница

Автоматически созданное описание

3. На странице Система и безопасность нажать на вкладку Просмотр журналов событий.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Значок на компьютере

Автоматически созданное описание

4. Откроется окно «Просмотр событий». Здесь можно просматривать:

4.1. Сводку административных событий

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

4.2. Недавно просмотренные узлы

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

4.3. Сводку журнала.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

5. В верхней левой части окна «Просмотр событий» можно открыть и просмотреть:

5.1. Настраиваемые представления

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, дисплей

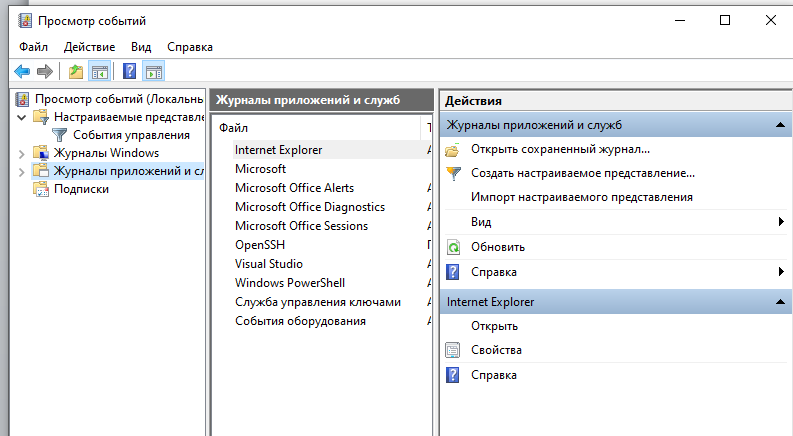
Автоматически созданное описание

5.2. Журналы Windows

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Значок на компьютере

Автоматически созданное описание

5.3. Журналы приложений и служб;



5.4. Подписки.

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, Значок на компьютере, веб-страница

Автоматически созданное описание

Задание 5. Настройка управления питанием в Windows 10.

Чтобы настроить питание компьютера в Windows 10, необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть меню Пуск. В открывшемся окне нажать на значок или вкладку Параметры.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

2. На странице Параметры нажать на вкладку Система.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, число

Автоматически созданное описание

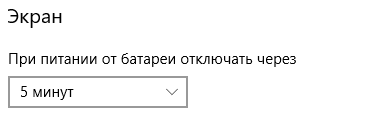
3. На странице Система, в левой боковой панели, перейти на вкладку Питание и спящий режим.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, число

Автоматически созданное описание

Здесь можно настроить параметры отключения экрана и параметры перехода в спящий режим:

3.1. Выбрать время отключения экрана при питании от батареи



3.2. Выбрать время отключения экрана при питании от сети

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, белый

Автоматически созданное описание

3.3. Выбрать время перехода в спящий режим при питании от батареи

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, белый

Автоматически созданное описание

3.4. Выбрать время перехода в спящий режим при питании от сети

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание