МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В. И. ВЕРНАДСКОГО»

Физико-технический институт

Кафедра компьютерной инженерии и моделирования

Отчет по практической работе № 1 дисциплины «Информатика и основы программирования»

Тема Комплектующие ПК. Сборка и разборка ПК.

Выполнил:

Студент группы ИВТ-б-о-242(1)

Воронин Иван Дмитриевич

Принял:

Преподаватель Комар А.А.

Симферополь 2024

**Введение**

Целью данной практической работы является приобретение навыков по сборке и разборке персонального компьютера. В ходе работы будут изучены основные компоненты компьютера, их назначение, а также процесс правильной установки и подключения этих элементов.

**Теоретическая часть**

Я рассмотрел основные компоненты компьютера и их функции.

1. **Материнская плата (Motherboard)(mb s1200 asus rog strix b550-f)**  
    Материнская плата является основой любого компьютера. Она соединяет все компоненты системы и обеспечивает их взаимодействие. Материнская плата содержит разъемы для процессора, оперативной памяти, видеокарты, накопителей и других периферийных устройств. Она также содержит чипсет, который управляет обменом данными между различными компонентами системы.
2. **Центральный процессор (CPU)( i5 – 11600KF)**  
    Центральный процессор, также известный как мозг компьютера, отвечает за выполнение всех вычислительных операций. Процессор выполняет команды программ, управляет потоками данных и обеспечивает обработку информации. В данном случае используется **i5 – 11600KF**, который обладает 6 ядрами и 12 потоками, что делает его отличным выбором как для многозадачности, так и для производительных приложений и игр.
3. **Оперативная память (RAM)(DDR4 kingston 8GBx2)**  
    Оперативная память отвечает за хранение данных, к которым процессор обращается в процессе выполнения задач. Чем больше объём оперативной памяти, тем больше данных можно обрабатывать одновременно, что ускоряет работу системы.
4. **Графический процессор (GPU)(Geforce GTX 1660)**  
    Видеокарта отвечает за обработку графических данных и вывод изображения на экран. Современные видеокарты, такие как **Nvidia GeForce GTX1660**, играют ключевую роль в играх, 3D-рендеринге и других графически интенсивных задачах.
5. **Система охлаждения (MasterAir MA410P)**  
    Охлаждение компонентов компьютера — важнейшая часть поддержания стабильной работы системы. Кулер его задача эффективно отводит тепло от CPU, предотвращая его перегрев при высоких нагрузках. В дополнение используются корпусные вентиляторы, которые обеспечивают оптимальный воздушный поток внутри корпуса.
6. **Накопители (SSD)(Kingston 256gb SATA)**  
    Для хранения данных в компьютере используются SSD. SSD (твердотельный накопитель) обеспечивает высокую скорость чтения и записи данных по сравнению с традиционными жесткими дисками. В данном ПК установлен Kingston 256 SATA, что обеспечивает быстрый доступ к операционной системе, программам и играм, значительно ускоряя работу системы.
7. **Блок питания (PSU)( Aerocool)**  
    Блок питания отвечает за снабжение всех компонентов компьютера электроэнергией. Он должен быть достаточной мощности, чтобы обеспечивать стабильную работу всех устройств. В данной системе используется **Aerocool**, который обеспечивает 550 Вт мощности с высоким уровнем эффективности, что достаточно для стабильной работы даже под большими нагрузками.

Таким образом, каждый я рассмотрел все комплектующие моего ПК.

**Инструменты и оборудование**

Для выполнения сборки и разборки персонального компьютера требуется набор инструментов и специализированного оборудования. Они необходимы для обеспечения безопасности процесса, удобства монтажа и предотвращения повреждений компонентов. список основных инструментов требуемые для работы: Отвертка с крестовой головкой (Phillips), Антистатический браслет, Термоинтерфейс (термопаста), Пластиковые стяжки

**Практическая часть**

В данной практической части будет подробно рассмотрен процесс разборки и сборки персонального компьютера.

**1. Разборка ПК**

1. **Отключаю ПК от сети**
   * Первым делом я отключаю питание
2. **Снимаю боковые панели корпуса**
   * Беру крестовую отвертку и аккуратно откручиваю винты на задней стороне корпуса, чтобы снять боковые панели.
3. **Извлекаю блок питания** 
   * Отключаю все кабели блока питания от материнской платы, видеокарты и накопителей. Убедившись, что все кабели отсоединены, откручиваю крепежные винты блока питания и вынимаю его из нижней части корпуса.
4. **Снимаю видеокарту** 
   * Откручиваю винты, удерживающие видеокарту на задней панели корпуса. Нажимаю на защелку PCI-E разъема и аккуратно извлекаю видеокарту.
5. **Демонтаж накопителей** 
   * отсоединяю SATA SSD Kingston.
6. **Снимаю систему охлаждения** 
   * Отключаю кабель вентилятора от материнской платы и начинаю откручивать крепежи кулера. Осторожно снимаю его, следя за тем, чтобы не повредить процессор.
7. **Извлекаю процессор** 
   * Поднимаю рычаг на сокете материнской платы и аккуратно извлекаю процессор. Держу его только за края, чтобы не погнуть контакты.
8. **Извлекаю оперативную память** 
   * Нажимаю на защелки разъемов для оперативной памяти и вынимаю модули.
9. **Снимаю материнскую плату**
   * Откручиваю все винты, удерживающие материнскую плату в корпусе, и осторожно извлекаю её, держа за края.

**2. Сборка ПК**

1. **Устанавливаю материнскую плату**
   * Аккуратно устанавливаю материнскую плату в корпус и выравниваю отверстия для крепежа. Закручиваю все винты.
2. **Устанавливаю процессор**
   * Поднимаю рычаг сокета и вставляю процессор, проверяя метки для правильной установки. Опускаю рычаг, чтобы зафиксировать процессор.
3. **Наношу термопасту и ставлю систему охлаждения**
   * Наношу небольшую каплю термопасты на процессор. Ставлю кулер на место, аккуратно прижимая его к процессору, и закручиваю крепежи. Подключаю вентилятор к разъему на материнской плате.
4. **Устанавливаю оперативную память**
   * Вставляю модули в соответствующие разъемы, нажимая до щелчка.
5. **Монтирую накопители**
   * Подключаю SSD SATA.
6. **Устанавливаю видеокарту**
   * Вставляю в PCI-E разъем на материнской плате. Закручиваю винты, чтобы зафиксировать видеокарту на задней панели корпуса.
7. **Устанавливаю блок питания**
   * Вставляю блок питания в нижнюю часть корпуса и фиксирую его винтами.
8. **Подключаю все кабели**
   * Подключаю все кабели: питание для видеокарты, питание материнской платы и вентиляторов. Использую пластиковые стяжки для аккуратной укладки проводов.
9. **Закрываю корпус**
   * Устанавливаю боковые панели корпуса обратно и закручиваю винты.
10. **Тестирую систему**
    * Подключаю ПК к сети и включаю его. Проверяю, чтобы все компоненты работали: запускаются ли вентиляторы, отображается ли изображение на мониторе. Также тестирую температуру процессора, чтобы убедиться в правильной установке системы охлаждения.

**Заключение**

В ходе выполнения практической работы по разборке и сборке персонального компьютера были продемонстрированы ключевые этапы взаимодействия с компьютерными комплектующими. Я провел полный цикл операций от извлечения компонентов до их повторной установки и подключения. Этот процесс требует внимательности, аккуратности и соблюдения последовательности шагов, чтобы избежать повреждения оборудования.