

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ВЕЛИКОУСТЮГСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Номинация: методическая разработка занятия

**Методическая разработка занятия по дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программе технической
направленности
«Системное администрирование»**

«Путь к сердцу компьютера: сборка и разборка системного блока»

Возраст обучающихся: 14-18 лет

Автор-составитель:

Будахина Юлия Владимировна,
педагог дополнительного образования
технической направленности

г. Великий Устюг,

2024 год

Аннотация

Автор методической разработки: Будахина Юлия Владимировна, педагог дополнительного образования технической направленности МБОУ ДО «ЦДО» г. Великий Устюг.

Методическая разработка предназначена для знакомства с аппаратной частью персонального компьютера: с системным блоком и его компонентами. Занятие предусмотрено для обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технического творчества «Системное администрирование» в возрасте от 14 до 18 лет.

Разработка включает пошаговые инструкции по разборке и сборке системного блока, а также описанию компонентов и их функционалу. Особое внимание уделено безопасности при работе с электроникой и правильному подключению всех элементов.

Занятие рассчитано на 45 минут.

Оглавление

Аннотация	2
Введение.....	4
План занятия	6
Заключение	7
Список литературы	8
Приложение 1.....	9
Приложение 2.....	13
Приложение 3.....	14

Введение

Современные компьютеры являются неотъемлемой частью нашей жизни, обеспечивая доступ к информации, развлечение и выполнение множества задач. Однако многие пользователи сталкиваются с необходимостью обслуживания своих устройств, будь то замена неисправных компонентов или модернизация системы. Именно поэтому умение разбираться в устройстве системного блока становится важным навыком для каждого, кто хочет глубже понять работу своего компьютера и эффективно решать возникающие проблемы.

Изучение аппаратной части ПК для подростков – важный аспект к пониманию работы всего устройства. Зная, как устроен компьютер, обучающиеся будут способны устранить простые неисправности, модернизировать устройство и обеспечить работу периферийных устройств.

Длительность занятия: 45 минут.

Цель занятия: познакомиться с аппаратной частью персонального компьютера через разборку-сборку системного блока.

Задачи занятия:

Образовательные:

- изучение аппаратных компонентов ПК;
- изучение функционала компонентов ПК;

Развивающие:

- развитие приемов умственной деятельности;
- пробуждение интереса к изучению аппаратной части ПК;

Воспитательные:

- создание доверительной атмосферы;
- обеспечение соблюдения последовательности, аккуратности.

Тип занятия: получение новых знаний посредством практической работы.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический.

Методическое оснащение: конспект занятия (Приложение 1), системный блок для разборки, маршрутный лист (Приложение 2), мультимедийная презентация (Приложение 3).

Материально-техническое оснащение: системный блок для разборки, компьютер педагога, проектор (интерактивная доска), отвертки.

Планируемые результаты:

Личностные:

- положительная мотивация к обучению и самосовершенствованию;
- интерес к изучаемой сфере деятельности;

Метапредметные:

- поиск инновационных идеи;
- самостоятельное выдвижение гипотезы, проведение критического анализа;
- умение анализировать результаты;

Предметные:

- знакомство с компонентами системного блока.

Форма работы обучающихся: теоретическая и практическая работа, индивидуальная, высказывание своих выводов, рефлексия – демонстрация полученных знаний.

План занятия

№ п / п	Этап занятия	Деятельность педагога	Деятельность обучающегося	Время (мин.)
1.	Подготовительный, мотивационный. Формулировка цели.	<i>Приветствие, мотивация на учебную деятельность, подведение к цели занятия. <u>Цель занятия:</u> познакомиться с аппаратной частью персонального компьютера через разборку-сборку системного блока</i>	Обсуждают, слушают.	5
2.	Актуализация полученных ранее знаний.	<i>Актуализация пройденного материала. Обсуждение понятий: персональный компьютер, архитектура ПК, аппаратная и программная часть ПК.</i>	Отвечают на вопросы, обсуждают, систематизируют информацию.	7
3.	Этап открытий, получение новой информации, разбор системного блока.	<i>Техника безопасности при работе с электроприборами и компонентами, работа с отвёрткой. Определение «системный блок». Изучение компонентов посредством разборки системного блока: блок питания, оперативная память, видеокарта, кулер, процессор, материнская плата, жёсткий диск.</i>	Слушают, отсоединяют компоненты, записывают последовательность в маршрутный лист.	13
4.	Физминутка.	<i>Выполняет упражнения.</i>	Выполняют упражнения.	2
5.	Практическая работа по сборке системного блока.	<i>Направление обучающихся. Помощь в сборке.</i>	Собирают системный блок	13
6.	Рефлексия	<i>Сбор обратной связи.</i>	Принимают участие в рефлексии. Отвечают на вопросы, делают выводы по	2

			целям занятия.	
7.	Итог	<i>Подведение итогов занятия. Обсуждение цели. Закрепление материала.</i>	Анализирую свою деятельность, оценивают степень освоения материала.	3

Заключение

Занятие позволяет обучающимся получить важные практические навыки и теоретические знания, касающиеся процесса разборки и сборки системного блока. Подростки на практике могут применить полученные сведения, разобрать и собрать компьютерное оборудование, соблюдая все меры предосторожности.

Особое внимание было уделено правильной последовательности действий при замене и установке компонентов, а также важности соблюдения правил электростатической защиты. Обучающиеся смогли убедиться, что даже сложные операции могут быть выполнены без особых трудностей, если следовать инструкциям и проявлять внимательность.

Закрепление полученных знаний через практическую деятельность значительно повысило уровень уверенности обучающихся в собственных силах и способностях. Теперь каждый из них может смело браться за самостоятельную модернизацию или ремонт своего компьютера, зная, что обладает необходимыми навыками и знаниями.

Здоровьесберегающие технологии реализованы в физ. минутке, что способствует разделению этапов занятия, а также позволяет снять напряжение с глаз, размять части тела.

Список литературы

1. Системное администрирование для школьников – Методические материалы для преподавателя – М.: 2018г.
2. Григорьев С.Г. Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Системное администрирование» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «ITкуб». – М. – Министерство Просвещения РФ, 2021.
Гладкий А. Компьютер от «А» до «Я». – Москва: ЛитРес, 2013.-
URL: <https://avidreaders.ru/download/kompyuter-ot-a-do-ya-windows.html?f=pdf>

Ход занятия

№ п/п	Этап занятия	Деятельность педагога	Деятельность обучающегося	Время (мин.)
1.	Подготовительный, мотивационный. Формулировка цели.	<p>- <i>Добрый день! Сегодня я приглашаю вас добраться до «сердца» устройства, которым современный человек пользуется практически ежедневно.</i></p> <p>- <i>Давайте подумаем, без чего сложно представить современного человека? Ученика? Работника?</i></p> <p>- <i>Как много задач современный человек решает с помощью компьютера или устройств?</i></p> <p>- <i>Как вы думаете, нужно ли знать внутреннее устройство компьютера? Интересно ли это вам?</i></p> <p>- <i>На основании наших рассуждений, как вы думаете, какая цель занятия?</i></p> <p><u>Цель занятия:</u> <i>познакомиться с аппаратной частью персонального компьютера через разборку-сборку системного блока</i></p>	Обсуждают, слушают, отвечают на вопросы, анализируют.	5
2.	Актуализация полученных ранее знаний.	<p>- <i>Прежде чем перейти к изучению нового материала, давайте вспомним о ранее изученном.</i></p> <p>- <i>На слайде будут расположены понятия, которые мы уже изучали. Давайте вспомним их и дадим каждому определение.</i></p> <p>Персональный компьютер - компьютер, предназначенный для индивидуального использования.</p> <p>Архитектура компьютера — это его устройство и принципы взаимодействия основных элементов.</p> <p>Аппаратное обеспечение ПК - электронные и механические части компьютера, включая его составные части и узлы.</p> <p>Программное обеспечение ПК - совокупность всех программ, используемых на компьютере.</p> <p>- <i>Отлично, с этой задачей мы справились, а значит, можем переходить к изучению нового материала.</i></p>	Отвечают на вопросы, обсуждают, систематизируют информацию.	7

3.	<p>Этап открытий, получение новой информации, разбор системного блока.</p>	<p>- <i>Прежде чем мы приступим к практической части, вспомним технику безопасности.</i></p> <p>- <i>Мы работаем с электрическими приборами, а значит, должны быть осторожны и аккуратны при отключении устройств от сети.</i></p> <p>- <i>Будьте внимательны при отключении компонентов, так как соединения могут быть хрупкими.</i></p> <p>- <i>На компонентах есть контакты, которые не стоит трогать руками.</i></p> <p>- <i>Также сегодня мы пользуемся отвёрткой, поэтому с инструментом работаем только по назначению: необходимые болты откручиваем только по инструкции.</i></p> <p>- <i>По мере снятия всех компонентов, вам необходимо заполнить таблицу, чтобы облегчить процесс сборки.</i></p> <p>- <i>Устройство, с которым мы сегодня работаем – системный блок.</i></p> <p>Системный блок - главный элемент стационарного компьютера, внешне представляющий собой корпус, который наполнен аппаратным обеспечением. Наша задача сейчас отключить системный блок от сети, а затем отключить от блока монитор, мышь, клавиатуру.</p> <p>- <i>В первую очередь необходимо открутить крышку корпуса и убрать её с рабочего пространства.</i></p> <p>Крышка корпуса - сохранность компонентов, защита от внешнего воздействия.</p> <p>- <i>На четырёх болтах крепится блок питания: его мы отсоединяем от материнской платы и жёсткого диска, а затем откручиваем и полностью достаём.</i></p> <p>Блок питания - вторичный источник электропитания компьютера, который преобразует входящий в него сетевой ток в постоянный до требуемых значений и снабжает им узлы компьютера.</p> <p>- <i>На материнской плате есть слот для оперативной памяти.</i></p> <p><i>Отщёлкнув защиту и держась за</i></p>	<p>Слушают, отсоединяют компоненты, записывают последовательность в маршрутный лист.</p>	13
----	--	--	--	----

		<p>края, отсоединяем оперативную память.</p> <p>Оперативная память - модуль памяти, то есть микросхема, которая вставляется в соответствующий слот на материнской плате.</p> <p>- На задней панели корпуса, где находятся разъёмы для подключения устройств, откручиваем два болта, которые удерживают видеокарту. Сам компонент снимаем с материнской платы, предварительно отщёлкнув язычок.</p> <p>Видеокарта – компонент, который отвечает за обработку графики и вывод изображения на монитор.</p> <p>- На материнской плате самая большая по размеру часть – кулер или система охлаждения. Его мы не снимаем, так как между кулером и процессором есть термопаста, предотвращающая нагревание компонентов.</p> <p>Кулер (устройство охлаждения) - воздушное охлаждение электронных компонентов компьютера с повышенным тепловыделением.</p> <p>- Ещё один компонент, который мы не снимаем – центральный процессор. О его возможностях и работе можно говорить долго, но сегодня мы только знакомимся с его расположением.</p> <p>Центральный процессор – центральное обрабатывающее устройство.</p> <p>- На дне металлического корпуса находятся четыре болта, которые держат жесткий диск. Отключаем шлейфы и снимаем компонент.</p> <p>SSD – постоянное запоминающее устройство.</p> <p>- Мы добрались до самого сердца компьютера – материнской платы. Как человеческое сердце обеспечивает работоспособность всех органов, так и материнская плата связывает все компоненты компьютера.</p>		
--	--	---	--	--

		<i>Материнская плата- сложная многослойная печатная плата, которая является основой компьютера и обеспечивает связь между всеми его элементами.</i>		
4.	Физминутка.	<i>- Ребята, я предлагаю аккуратно встать со своих рабочих мест и выполнить несколько упражнений: наклоны вперед-назад, влево-вправо, приседания, вращения головой, разминка для глаз.</i>	Выполняют упражнения.	2
5.	Практическая работа по сборке системного блока.	<i>- Ребята, заполнив маршрутный лист, теперь вы знаете компоненты и их последовательность. Ваша задача – присоединить компоненты обратно, пользуясь маршрутным листом. - Если возникнут трудности, я приду на помощь. ... - Ребята, наши блоки собраны, теперь я предлагаю вам подключить их обратно и проверить работу всего компьютера.</i>	Собирают системный блок, подсоединяют обратно, включают ПК, выключают ПК.	13
6.	Рефлексия	<i>- Предлагаю вам оценить нашу работу и подумать, нужно ли уметь разбирать и собирать системный блок? Для чего? - Достигли ли мы цели занятия? - Поднимите обе руки те, кому занятие понравилось, всё было понятно, интересно и познавательно. - Поднимите одну руку те, кто испытал трудности. - Кто не поднял руки вообще, поделитесь, какие возникли проблемы?</i>	Принимают участие в рефлексии. Отвечают на вопросы, делают выводы по целям занятия.	2
7.	Итог	<i>- Сегодня мы добрались до сердца компьютера – материнской платы. Ребята, я надеюсь, что эти знания будут вам полезны и обязательно пригодятся в жизни! - Спасибо за работу! Занятие закончено, до свидания.</i>	Анализирую свою деятельность, оценивают степень освоения материала.	3

Маршрутный лист

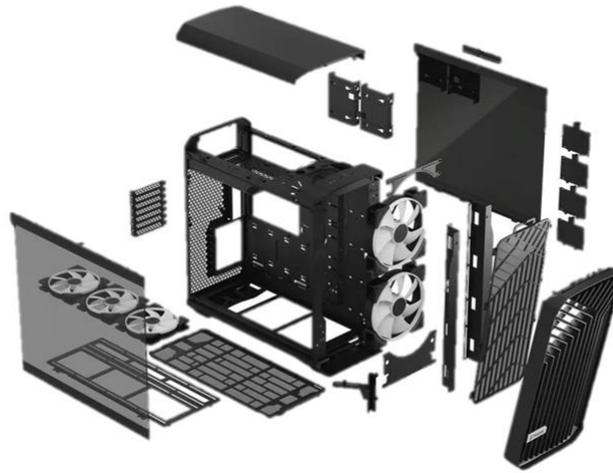
Порядок	Компонент	Функция
1		Сохранность компонентов, защита от внешнего воздействия.
2		Вторичный источник электропитания компьютера, который преобразует входящий в него сетевой ток в постоянный до требуемых значений и снабжает им узлы компьютера.
3		Модуль памяти, то есть микросхема, которая вставляется в соответствующий слот на материнской плате.
4		Компонент, который отвечает за обработку графики и вывод изображения на монитор.
5		Воздушное охлаждение электронных компонентов компьютера с повышенным тепловыделением.
6		Центральное обрабатывающее устройство.
7		Постоянное запоминающее устройство.
8		Сложная многослойная печатная плата, которая является основой компьютера и обеспечивает связь между всеми его элементами.

Путь к сердцу компьютера: разборка и сборка системного блока



Цель занятия:

познакомиться с аппаратной частью персонального компьютера через разборку-сборку системного блока.



Персональный компьютер

Архитектура компьютера

Аппаратное обеспечение ПК

Программное обеспечение ПК





Отключи питание!

Отключи монитор,
клавиатуру, мышь!

Следуй инструкциям!

Системный блок

- главный элемент стационарного компьютера.



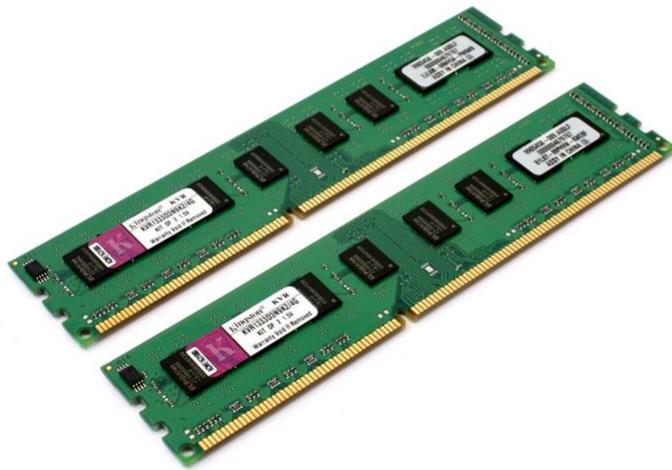
Крышка корпуса -
сохранность
компонентов,
защита от
внешнего
воздействия.

Блок питания



Вторичный источник электропитания компьютера, который преобразует входящий в него сетевой ток в постоянный до требуемых значений и снабжает им узлы компьютера.

Оперативная память



модуль памяти, то есть микросхема, которая вставляется в соответствующий слот на материнской плате.

Видеокарта



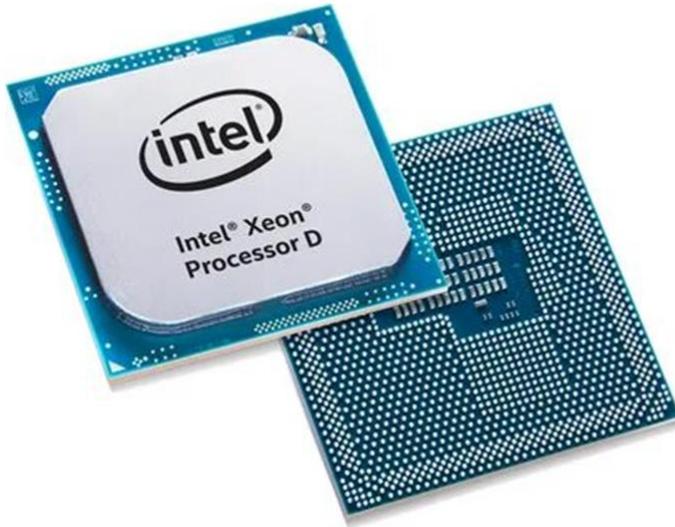
компонент, который отвечает за обработку графики и вывод изображения на монитор.

Кулер (устройство охлаждения)



воздушное охлаждение электронных компонентов компьютера с повышенным тепловыделением.

Центральный процессор



центральное
обрабатывающее
устройство.

SSD (Solid-State Drive)



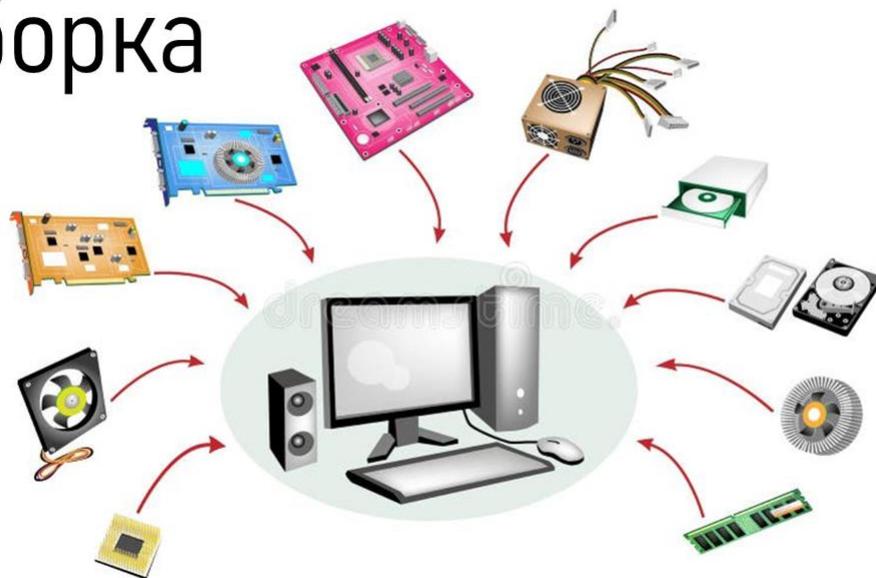
постоянное
запоминающее
устройство.

Материнская плата – сердце ПК



сложная многослойная печатная плата, которая является основой компьютера и обеспечивает связь между всеми его элементами.

Сборка



Цель занятия:

познакомиться с аппаратной частью персонального компьютера через разборку-сборку системного блока.

