

**Московский Авиационный Институт
(Национальный Исследовательский Университет)**

**Кафедра вычислительной математики и
программирования**

Курсовая работа

По курсу «Фундаментальная информатика»

I семестр

Задание №1 «Схема домашнего компьютера»

Выполнил студент
1-го курса, 105-ой группы
Махмудов О. С.

(подпись)

Научный руководитель
Доцент кафедры 806
Сластушенский Ю. В.

(подпись)

Работа защищена

«__»_____ 2019

Оценка_____

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
МАРКА КОМПЬЮТЕРА И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
ОПИСАНИЕ НОУТБУКА	6
Программное обеспечение	6
Процессор	7
Видеокарта	8
Оперативная память	9
Жесткий диск	9
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	10
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	11

ВВЕДЕНИЕ

Еще в середине прошлого века компьютеры были громоздкими машинами, занимающими целые комнаты, и позволить себе такое чудо техники могли лишь единицы. Но уже сейчас сложно найти дом, в котором компьютера не будет. Эти устройства стали настолько необходимы для жизни, работы и учебы, что на данный момент персональный компьютер есть почти у каждого члена семьи.

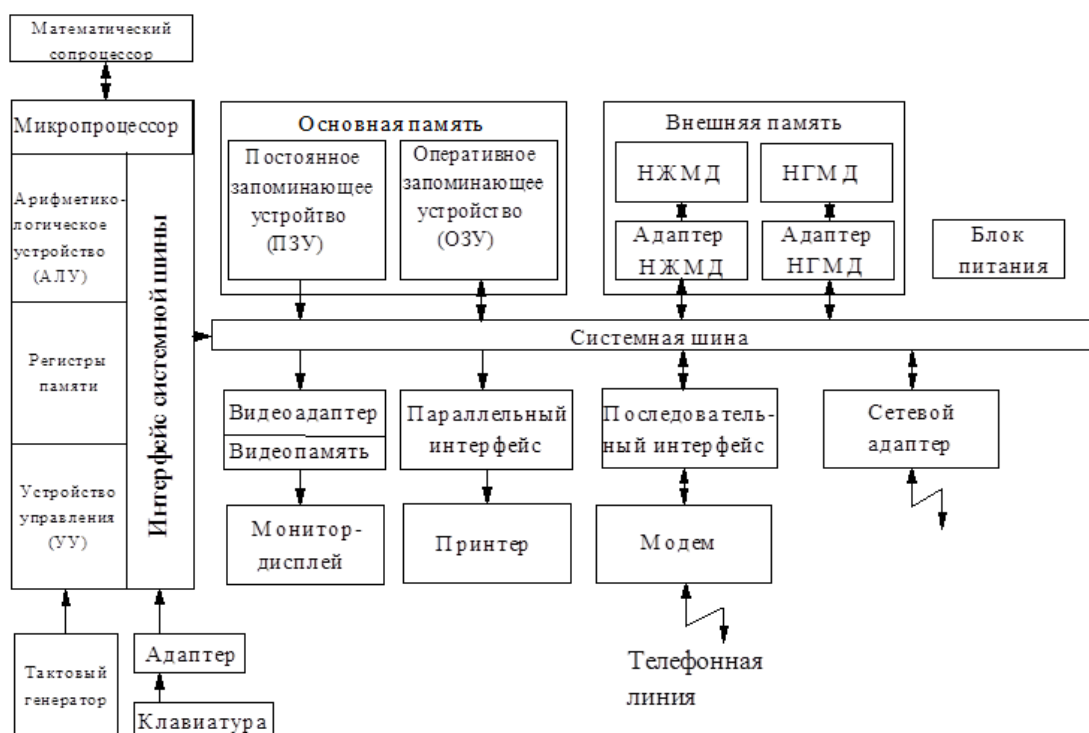
Однако улучшение технологий требует повышения компьютерной грамотности среди населения. Это важно для пользователя, как при выборе компьютера, так и при его использовании. Необходимо, чтобы люди рационально пользовались теми возможностями, что предоставляет нам технический прогресс.

МАРКА КОМПЬЮТЕРА И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Acer
Серия	Swift 3
Процессор	
Модельный ряд процессора	Intel Core i3
Модель процессора	8130U
Количество ядер	2
Частота	3.4 ГГц
Кэш-память	4 Мб

Оперативная память	
Частота установленной памяти	2133 МГц
Объем	4 ГБ
Тип	DDR4
Количество слотов	1
Максимальный объем	12 ГБ
Устройства хранения информации	
Количество SSD	1
Общий объем SDD	256 Гб
Дисплей	
Диагональ	14 "
Разрешение	1920x1080
Светодиодная подсветка	Есть
Сенсорный	Нет
Тип матрицы	IPS
Количество цветов	16.7 млн
Интерфейсы	
USB 2.0	1
USB 3.0	2
Разъем для наушн./микрофона 3.5мм	1
Выход HDMI	1
Разъем карт памяти	SD/SDHC/SDXC

Беспроводные интерфейсы	
Bluetooth	Есть
Спецификация Bluetooth	4.0
Wi-Fi	Есть
Стандарты Wi-Fi	IEEE 802.11a/b/g/n/ac
Установленное программное обеспечение	
Операционная система	Windows 10 Home (64-bit)
Аккумулятор	
Тип	Li-Ion
Емкость	3220 мАч
Время работы	до 12 ч
Видеокарта	
Производитель видеопроцессора	Intel
Графический контроллер	Intel UND Graphics 620
Корпус	
Разъем Kensington	Да
Материал корпуса	Алюминий/пластик
Цвет	Синий
Размеры	19*323*228 мм
Вес	1.45 кг



Вывод: Компьютер пригоден для использования обычного пользователя и подходит для выполнения несложных задач. Однако, для серьезных профессиональных целей необходим ПК с улучшенными характеристиками. В процессе обучения он позволяет мне выполнить все необходимые задачи.

ОПИСАНИЕ НОУТБУКА

Программное обеспечение: Windows 10 — операционная система для персональных компьютеров и рабочих станций, разработанная корпорацией Microsoft в рамках семейства Windows NT. После Windows 8.1 система получила номер 10, минуя 9. Серверный аналог Windows 10 — Windows Server 2016.

Система призвана стать единой для разных устройств, таких как персональные компьютеры, планшеты, смартфоны, консоли Xbox One и пр. Доступна единая платформа разработки и единый магазин универсальных приложений, совместимых со всеми поддерживаемыми устройствами. Windows 10 поставляется в качестве услуги с выпуском обновлений на протяжении всего цикла поддержки. В течение первого года после выхода системы пользователи могли бесплатно обновиться до Windows 10 на устройствах под управлением лицензионных копий Windows 7, Windows 8.1 и Windows Phone 8.1. Среди значимых нововведений — голосовая помощница Кортана, возможность создания и переключения нескольких рабочих столов и др. Windows 10 — последняя «коробочная» версия Windows, все последующие версии будут распространяться исключительно в цифровом виде.

Пользовательское соглашение Windows 10 позволяет компании Microsoft собирать многочисленные сведения о пользователе, историю его интернет-деятельности, пароли к точкам доступа, данные, набираемые на клавиатуре, и многое другое. По состоянию на май 2018 года Windows 10 имеет долю среди используемых в мире операционных систем для доступа к сети Интернет более 45,3 % и занимает первое место в мире по популярности, опередив в апреле 2017 года предыдущего лидера — Windows 7.

Процессор: Центральный процессор — электронный блок либо интегральная схема (микропроцессор), исполняющая машинные инструкции (код программ), главная часть аппаратного обеспечения компьютера или программируемого логического контроллера. Иногда называют микропроцессором или просто процессором. Процессор отвечает за обработку всех операций и является одним из главных компонентов ПК.

Intel Core i3-8130U — энергоэффективная двухъядерная SoC для ноутбуков и ультрабуков, основанная на генерации Kaby Lake Refresh. Анонс пришелся на начало 2018 года, и, по сравнению с предшественником Core i3-7130U, Core i3-8130U имеет поддержку Turbo Boost для повышения

производительности одного потока. Графический адаптер теперь называется Intel UHD Graphics 620, хотя он идентичен Intel HD Graphics 620. Встроенный двухканальный контроллер памяти поддерживает DDR4-2400/LPDDR3-2133.

С тактовой частотой от 2.2 до 3.4 ГГц Core i3-8130U обеспечивает гораздо лучшую производительность с одним ядром, чем Core i3-7130U (2.7 ГГц, без Turbo). Следовательно, его общая мощность должна быть сопоставима с более старым Core i5-7260U (2.2-3.4 ГГц.)

Интегрированная видеокарта Intel UHD Graphics 620 (Intel Gen 9.5) не связана с чипами 8-го поколения Kaby Lake. В Core i3-8130U она работает с малой тактовой частотой 1000 МГц, по сравнению с 1100 МГц-моделями в Core i7. Благодаря быстрой двухканальной памяти, графика может достичь уровня дискретной GeForce 920M.

В отличие от Skylake, Kaby lake теперь поддерживает H.265/HEVC Main 10 с 10-битной глубиной цвета, и кодек Google VP9. Двухъядерные модели Kaby lake, анонсированный в январе, также должны поддерживать HDCP 2.2. Чип имеет TDP 15 Вт, что типично для уровня ULV. В зависимости от сценария, тепловыделение может варьировать от 7.5 Вт до 25 Вт.

Видеокарта — устройство, преобразующее графический образ, хранящийся как содержимое памяти компьютера, в форму, пригодную для дальнейшего вывода на экран монитора. Первые мониторы, построенные на электронно-лучевых трубках, работали по телевизионному принципу сканирования экрана электронным лучом, и для отображения требовался видеосигнал, генерируемый видеокартой.

Intel UHD Graphics 620 – интегрированный графический модуль, который можно найти в различных процессорах ULV (Ultra Low Voltage) генерации Kaby Lake Refresh (8-ое поколение Core). По сравнению с аналогичной Intel HD Graphics 620 в 2016 году Kaby Lake CPU, видеокарта

изменила лишь название с HD на UHD. Она работает с максимальной частотой 1050 МГц и обеспечивает сопоставимую производительность. Из-за отсутствия выделенной графической памяти или кэша eDRAM, UHD имеет доступ к основной памяти (2x64 бит DDR3/DDR4).

Точный уровень производительности UHD Graphics 620 зависит от различных факторов, таких как размер кэша L3, конфигурация памяти и максимальные частоты конкретной модели. По сравнению с HD Graphics 620, UHD-графика выигрывает с четырехъядерным процессором и дискретной видеокартой GeForce 910M и 920M от NVIDIA. Соответственно, встроенный адаптер больше всего подходит для казуальных игр, таких как Team Fortress 2, Rocket League или Farming Simulator 17.

Усовершенствованный видеомодуль теперь поддерживает H.265/HEVC Main10 профайл и Google VP9 кодек. Первые модели не поддерживают HDCP 2.2 и, соответственно, Netflix 4K, это было добавлено уже к видеокартам от мая 2017 года. HDMI 2.0 функционирует только с чипом-конвертером (LSPCon).

Оперативная память (DDR4 на 4 GB) или оперативное запоминающее устройство — энергозависимая часть системы компьютерной памяти, в которой во время работы компьютера хранится выполняемый машинный код (программы), а также входные, выходные и промежуточные данные, обрабатываемые процессором.

Жесткий диск (SSD на 256 GB) — компьютерное немеханическое запоминающее устройство на основе микросхем памяти, которое пришло на смену HDD. Кроме них, SSD содержит управляющий контроллер. Наиболее распространённый вид твердотельных накопителей использует для хранения информации флешпамять типа NAND, однако существуют варианты, в которых накопитель создаётся на базе DRAM-памяти, снабжённой дополнительным источником питания — аккумулятором. В настоящее время твердотельные накопители используются не только в компактных устройствах

— ноутбуках, нетбуках, коммуникаторах и смартфонах, планшетах, но могут быть использованы и в стационарных компьютерах для повышения производительности. Объем памяти 8 Гб Тип памяти DDR3L SDRAM Напряжение питания 1.35 В Частота памяти 1600 МГц Эффективная пропускная способность 12800 Мб/с Количество планок 2 По сравнению с традиционными жёсткими дисками (HDD) твердотельные накопители имеют меньший размер и вес и большую скорость, но в несколько раз (6–7) большую стоимость за гигабайт и значительно меньшую износостойкость (ресурс записи).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благодаря этому заданию мною были изучены основные характеристики и составляющие компьютера. Данные знания помогут мне с выбором ноутбука в дальнейшем и при использовании своего в данный момент. Ведь зная, как устроена внутренняя составляющая компьютера, я смогу в дальнейшем понять, в чем может состоять причина низкой работоспособности или же возможной поломки.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

<https://vellisa.ru/compare-editions-windows-10>

https://www.notebook-center.ru/video_720.html

https://www.notebook-center.ru/processor_1238.html