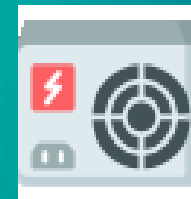




Расчет мощности блока питания ПК.



Выполнили:

Леонтьев А.С.

Серпиченко С.В.

Группа: 216П

Вариант работы №2: Бюджетное учреждение в сфере образования

Компьютер должен обеспечивать комфортную работу:

- С пакетом прикладных программ(ППП);
- Со специализированным пакетом программ;
- С мультимедиа;

Бюджет: ниже среднего

Наша сборка рассчитана на работу в средней общеобразовательной школе

Пример используемых программ

Microsoft Office –

офисный пакет приложений, программное обеспечение для работы с различными типами документов: созданных корпорацией Microsoft. В состав этого пакета входит работа с текстами, электронными таблицами, базами данных и др.



Системные требования:

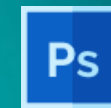
Частота процессора не менее 500 МГц

1,5 –
2 Гб свободного места на жёстком
диске

Операционная
система Windows

Не менее 256 Мб оперативной
памяти

Разрешение экрана не менее 1024x768
точек



Пример используемых программ

Adobe Photoshop –

многофункциональный графический редактор, разработанный и распространяемый фирмой Adobe Systems. В основном работает с растровыми изображениями, однако имеет некоторые векторные инструменты. Продукт является лидером рынка в области коммерческих средств редактирования растровых изображений.



PHOTOSHOP

Системные требования:

2-х ядерный процессор с частотой 2 ГГц

2 ГБ оперативной памяти или более

Не менее 3,1 ГБ свободного места на диске

Монитор с разрешением 1024x768 (рекомендуется 1280x800), поддержкой 16-битного цвета, а также 512 МБ выделенной видеопамати;

Пример используемых программ

Google Chrome (или любой другой браузер)
Браузер -

прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц, содержания веб-документов, компьютерных файлов и их каталогов; управления веб-приложениями; а также для решения других задач.



Системные требования:

Процессор Intel Pentium 4 / Athlon 64
или более поздней версии

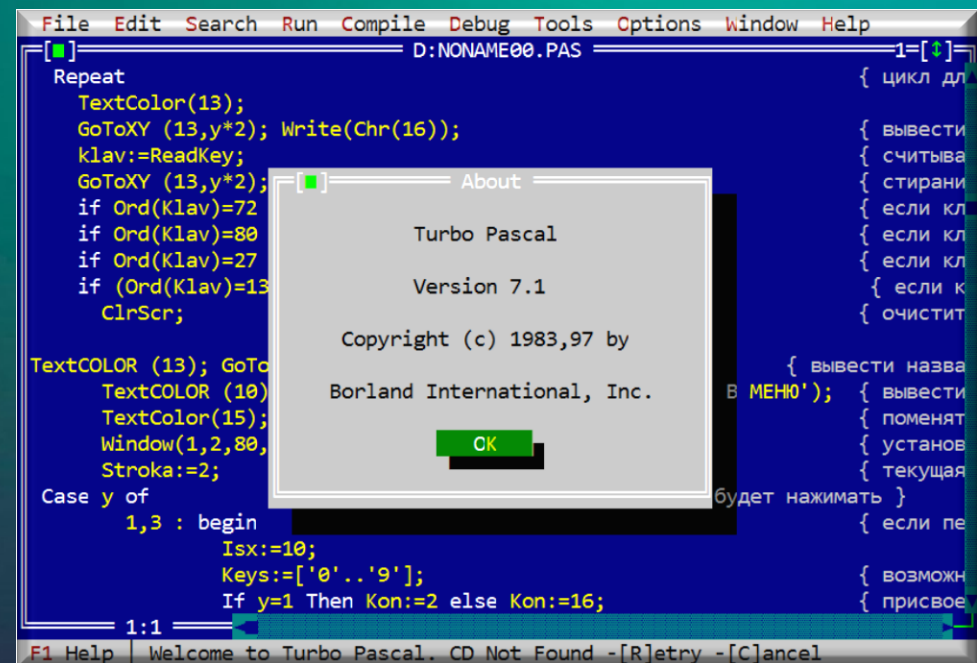
512 МБ оперативной памяти или более

Не менее 350 МБ свободного пространства
на жестком диске

Операционная система Windows.

Пример используемых программ

Turbo Pascal -
интегрированная среда
разработки программного
обеспечения для
платформ DOS и Windows
3.x и язык программирования в
этой среде, диалект
языка Паскаль от фирмы Borland.



Системные требования:

Для данной программы подойдет даже самый простой компьютер, т.к. она издавалась в 90-х.



Комплектующие



Материнская плата GIGABYTE GA-H110M-S2V

Бюджетная материнская плата, с двумя USB 3.0 и небольшим размером, большего не надо

Сокет: LGA 1151

Форм-фактор: mini-ATX

Тактовая частота ОЗУ: 2133 МГц

Чипсет звукового адаптера: Realtek ALC887





Комплектующие

Самая сильная часть сборки. Для задач, необходимых ученикам, этого процессора хватит на 100%. При этом имеет встроенный графический процессор, что в случае поломки или отсутствия видеокарты может стать временной альтернативой.

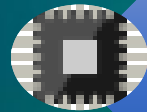
Количество ядер: 2
Частота: 3600 МГц

Графический процессор:
Intel HD Graphics 630

Поддержка 64-битного
набора команд: EM64T
Три уровня кэша

Сокет: LGA 1151

Тип памяти:
DDR4, DDR3L



Процессор Intel Pentium G4600 OEM



Комплектующие



Оперативная память JRam [JRL4G2133D4]

Отличная планка для
школьного ПК

Тип: DDR4

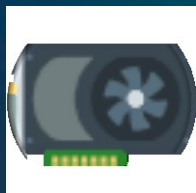
Объем: 4Гб

Тактовая частота: 2133 МГц





Комплектующие



Видеокарта GIGABYTE GeForce GT 710 LP

За небольшую цену (2700 рублей) имеет достаточные характеристики для работы в условиях школы. С такой видеокартой будут хорошо работать программы для обработки примитивных изображений.

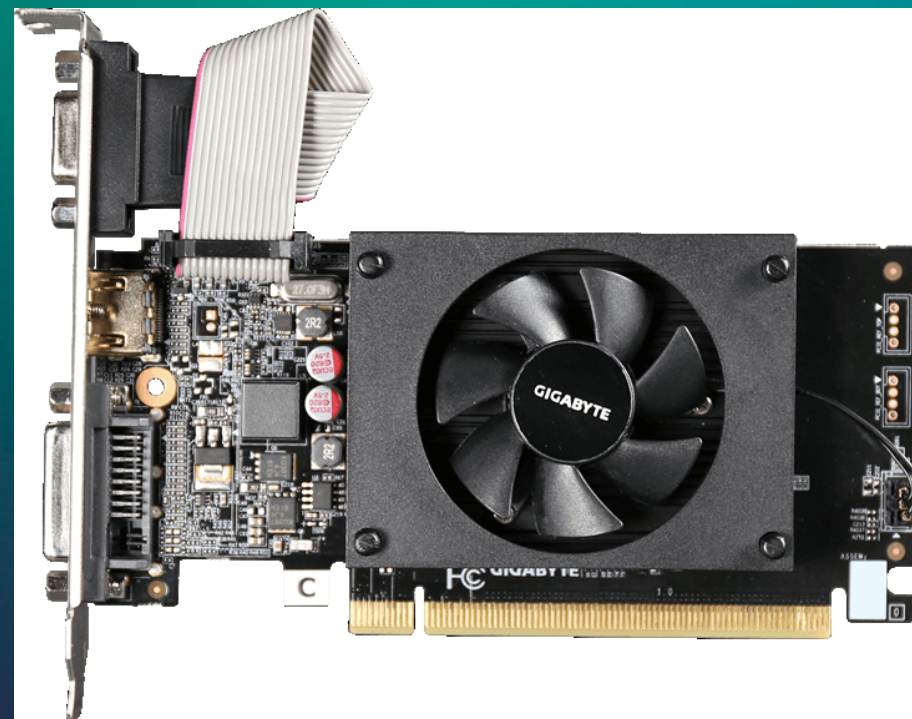
Объем видеопамяти: 1 ГБ

Поддержка стандартов: DirectX 12, OpenGL 4.5

Максимальное энергопотребление: 19 Вт

Разъемы: HDMI, VGA (D-Sub), DVI-D

Максимальное разрешение: 4096x2160



Комплектующие



Кулер для процессора DEEPCOOL Theta 21 PWM

Это производительный и практичный кулер с радиатором круглой формы. Благодаря этому расположенный сверху вентилятор обдувает каждый "лепесток" радиатора, эффективно охлаждая систему. Сам радиатор и примыкающее к процессору основание выполнены из алюминия.

Максимальная скорость вращения: 2400 об./мин.

Высота: 60,5 мм



Комплектующие



Жесткий диск Toshiba MQ01ABF050M

Toshiba MQ01ABF050M является весьма экономичным изделием, так как потребляет всего 5 Вт энергии, а толщина – 7 мм. При этом устройство обладает вполне сносными, подходящими для несложных задач характеристиками. Для нужд рядового школьника такой жесткий диск подходит отлично.

Объем HDD: 500 Гб

Скорость вращения шпинделя: 5400 rpm

Интерфейс: SATA III



Комплектующие



Привод DVD-ROM LiteOn IHDS118-04

Для непосредственной работы учеников привод не нужен, но для установки различного рода ПО мы решили добавить его в сборку, взяв самый дешевый, т.к. эксплуатация его будет минимальна.



Подключение: SATA

Комплектующие



Корпус DEXR DC-101B

Бюджетный, красивый корпус, без лишних функций и деталей в дизайне.

На передней панели корпуса расположены 2 порта USB, аудиовыход и микрофонный вход. Одной из особенностей корпуса является возможность прокладки кабелей за задней стенкой.

Из отзывов:

«Приятно удивлён этим корпусом, спереди три места под 120 кулера, можно собрать систему с отличным охлаждением, можно сделать нормальный кабель менеджмент, собрал в таком корпусе три клиентских машины, а 4 корпус взял для домашнего сервера.»



Комплектующие



Монитор ViewSonic VA1903a [VS16216]

Модель имеет прочную конструкцию, которая предусматривает наличие устойчивой подставки и рамки.

Соотношение сторон 16:9, что соответствует современным задачам и стандартам.

Размер и стиль монитора хорошо вписывается в школьные кабинеты.

Максимальное разрешение: 1366x768
Частота: 60 Гц



Комплектующие



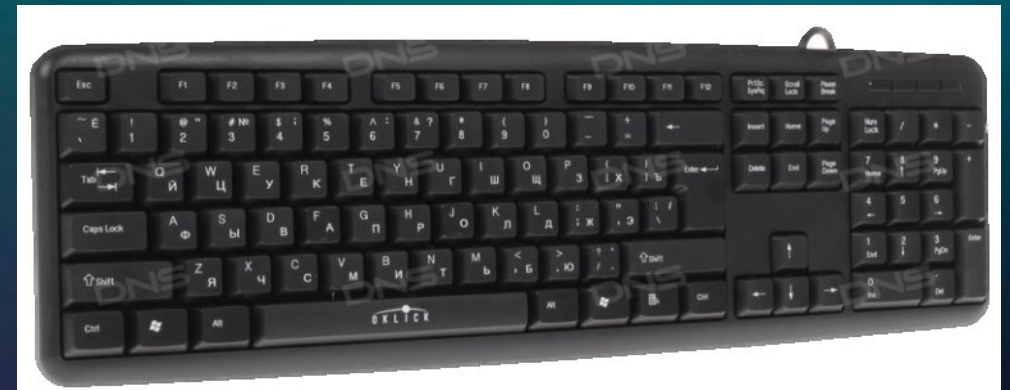
Клавиатура + мышь Oklick 600M



Классический бюджетный вариант стандартного офисного набора, подходящего для учебы. Т.к. клавиатуры и мыши часто ломаются в школах, цена этого комплекта позволяет докупить запасных и не бояться поломок.



Цена набора:
590 рублей.





Комплектующие



Наушники DEXP H-210

Наушники также часто ломаются, поэтому покупать дорогие не стоит. Но даже при такой цене, данные наушники имеют хорошую форму для работы со звуком и достаточно удобные.

Мин. частота: 20 Гц

Макс. частота: 20000 Гц



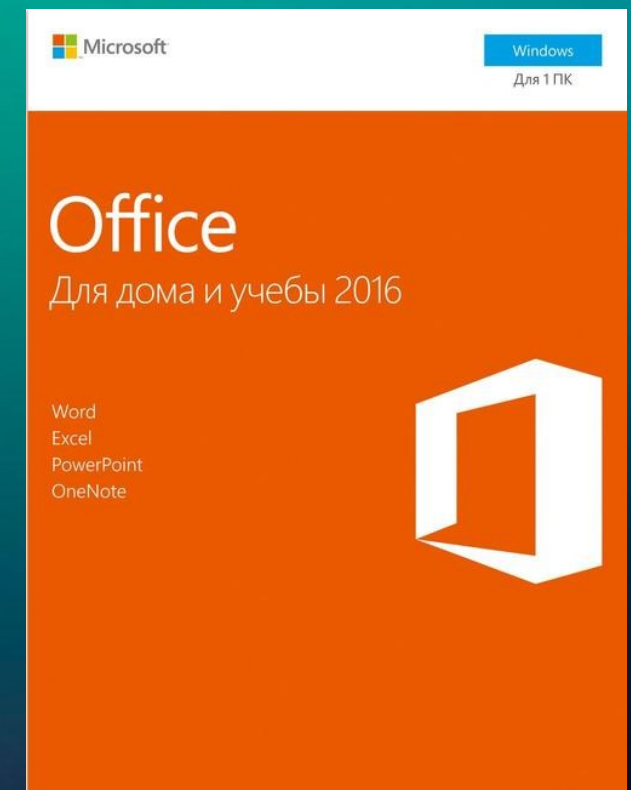
Комплектующие



Программное обеспечение

Т.к. наш компьютер собран с нуля, на него не установлена ОС, поэтому мы добавили лицензионный Windows в сборку.

Также MS Office является важной программой для школ, из-за чего лицензия была также добавлена в сборку





Расчет

Ручной расчет необходимой мощности блока питания

Компонент	Кол-во	Максимальное значение потребления тока, А				Макс. Энергопотр	Мощность
		+3,3 В	+5 В	+12 В	-12 В		
Процессор	1			5,43			65
Материнская плата	1	3	2	0,33			23,5
Память	1		1,2				6
Видеокарта	1					19	19
Жесткий диск	1					5	5
Дисковод	1		1,50	1,8			29,1
USB_1	1	1,5					4,95
USB_2	1	1,5					4,95
Вентилятор CPU	1			0,25			3
Вентилятор	1			0,07			0,84
Всего							161,34
С учетом КПД 60-70%							209,742



Расчет

Расчет на сайте
Allcalc.ru

Процессор

Ядро

☐ 3600 MHz ☐

Мощность W

Разгон %

Количество процессоров

Кулер процессора (ватт)

Диски

HDD

Оптические

Материнская плата

Мощность W

Вентиляторов

Слоты памяти (число чипов)

Видеокарта

Модель

Мощность W

Разгон %

Мощность

Процессор	Общая	Пиковая
51	295	349



Расчет

Расчет на сайте Bequiet.com

Ваша конфигурация	Ваши приоритеты	Изменить конфигурацию	
<p>Процессор: Pentium G4600 GPU: GeForce GT 730 Приводы: S-ATA 4x, P-ATA 0x RAM: 1x Вентиляторы: 1x Водяное охлаждение: 0x Overclocked: нет</p> <p>Изменить конфигурацию</p>	<p><input type="checkbox"/> Тишина</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> КПД</p> <p><input type="checkbox"/> Цена</p> <p><input type="checkbox"/> Особенности</p>	<p>Максимальная потребляемая мощность</p> <p>— 160 +</p>	<p>Диапазон цен 289€</p> <p>50 € <input type="range"/> 289 €</p>
		<p>Форм-фактор</p> <p><input type="radio"/> Все <input checked="" type="radio"/> ATX <input type="radio"/> SFX / TFX</p>	<p>Модульная система кабелей</p> <p><input checked="" type="radio"/> Все <input type="radio"/> CM <input type="radio"/> Non CM</p>



Расчет

Motherboard
Desktop

CPU
Intel
Socket LGA 1151
1 X Intel Pentium G4600
CPU count applies only if the system has more than 1 physical CPU.

CPU Speed: 3600 MHz
CPU Vcore: 1.2 V

CPU Utilization
90% TDP (recommended)

Memory
1 X 4GB DDR4 Module
0 X - Select
☐ FB DIMMs?

Video Cards - Set 1
NVIDIA
1 X NVIDIA GeForce GT 710
☐ (SLI / CF)

Core Clock: 954 MHz
Memory Clock: 900 MHz

PCI Cards
1 X Quad Port Ethernet Card
0 X - Select

Bitcoin Mining Modules
0 X - Select
0 X - Select

Other Devices
4 X USB 2.0 Device
2 X USB 3.0 Device
1 X Fan Controller Device
0 X - Select

Keyboard / Mouse
1 X Standard Keyboard
1 X Standard Mouse

Fans
1 X 92mm
0 X - Select
0 X - Select
0 X - Select

Storage
1 X SATA 5.4K RPM
0 X - Select
0 X - Select

Optical Drives
1 X DVD-ROM Drive
0 X - Select

PCI Express Cards
0 X - Select
0 X - Select

Results:

Load Wattage: **198 W**

Recommended PSU Wattage: **248 W**



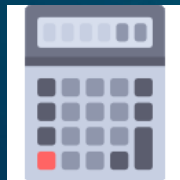
Recommended Power Supply:

Cooler Master MasterWatt Lite 400 230V PC Netzteil
Non-Modular, 80 Plus White, 400W - Available at
Amazon

Calculate

Reset

Расчет на сайте
CoolerMaster.com



Расчет

Расчет на сайте enermax.outervision.com

ENERMAX Power Supply Calculator

English 繁體中文 中文 日本語 한국어

Motherboard
Desktop

CPU
Intel
Socket LGA 1151
1 X Intel Pentium G4600
CPU count applies only if the system has more than 1 physical CPU.
CPU Speed 3600 Mhz
CPU Vcore 1.2 V

RAM
1 X 4GB DDR4 Module
FB DIMMs?

Video Cards - Set 1
NVIDIA
1 X NVIDIA GeForce GT 710
(SLI / CF)

Video Cards - Set 2
- Select Brand
1 X - Select Video Card
(SLI / CF)

Hard Drives
1 X SATA 5.4K RPM
1 X - Select

Other Devices
4 X USB 2.0 Devices
2 X USB 3.0 Devices
0 X FireWire Devices
1 X Fan Controller Devices
0 X Fan Controller / Bay with LCD
0 X Front Bay Card Reader
0 X Cold Cathodes

Keyboard / Mouse
1 X Standard Keyboard
1 X Standard Mouse

Fans
0 X 80mm
1 X 92mm
0 X 120mm
0 X 140mm
0 X 200mm
0 X 250mm

Water Cooling
1 X - Select

Hard Drives
1 X SATA 5.4K RPM
1 X - Select

Drives
1 X DVD-ROM Drive
1 X - Select

Additional PCI Express Cards
1 X - Select
1 X - Select

PCI Cards
1 X Quad Port Ethernet Card
1 X - Select

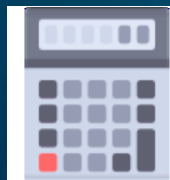
World's 1st Digital Fan-less Power Supply

GERMAN DESIGN AWARD SPECIAL 2017
COMPUTEX 2017

Recommended Minimum PSU Wattage:

Calculate
Reset

247w



Расчет

Материнская плата	
Мощность	<input type="text" value="30"/> W
Вентиляторов	<input type="text" value="1"/>
Слоты памяти (число чипов)	<input type="text" value="4"/>
	<input type="text" value="нет"/>
	<input type="text" value="нет"/>
	<input type="text" value="нет"/>
Видеокарта	
Модель	<input type="text" value="GeForce 9600 GT"/>
Мощность	<input type="text" value="92"/> W
Разгон	<input type="text" value="0"/> %

Мощность		
Процессор	Общая	Пиковая
146	391	473

Процессор	
Ядро	<input type="text" value="Pentium Dual-Core Processor E2140"/>
Мощность	<input checked="" type="radio"/> 3600 MHz
	<input type="radio"/> 65 W
Разгон	<input type="text" value="0"/> %
Количество процессоров	<input type="text" value="1"/>
Кулер процессора (ватт)	<input type="text" value="95"/>
Диски	
HDD	<input type="text" value="1"/>
Оптические	<input type="text" value="1"/>

Расчет на сайте infofaq.ru



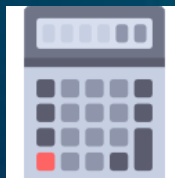
Расчет

Рекомендуется использовать источник питания на :

263 Ватт!

CPU Производитель Intel Процессор Pentium Наимен. ядра KabyLake CPU No G4600 Код CPU QL3B	Графические карты Производитель NVIDIA Модель GeForce® GT 730 Количество 1	Доп. карты PCI Express: PCI-e x1 X 1 PCI-e x4 X 0 PCI-e x8 X 0 PCI-e x16 X 1	Доп. PCI карты: Sound Blaster <input type="checkbox"/> Да IDE карта (RAID) <input type="checkbox"/> Да Карта TV тюнера <input type="checkbox"/> Да Карта SCSI (RAID) <input type="checkbox"/> Да Карта модема <input type="checkbox"/> Да
Накопители: HDD X 1 CD-ROM / CD-RW X 0 DVD-ROM / DVD-RW / DVD+RW X 1	Внешние устройства USB X 6 1394 X 0	Модули памяти: DDR 4 X 1	Другое: FAN X 1 Карт-ридер с фронтальной загрузкой <input type="checkbox"/> Да

Расчет на
сайте
msi.com



Расчет

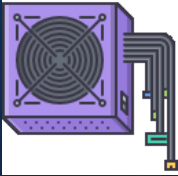
Power Supply Calculator

CPU:	Intel Pentium Dual-Core		
Motherboard:	Desktop MB		
Video Card:	GeForce GT 710	x	1
Memory:	4GB DDR4	x	1
Optical Drive:	DVD-ROM	x	1
HDD:	5400RPM 3.5" HDD	x	1
SSD:	Please choose your SSD	x	1

CALCULATE **RESET**

Our recommended PSU Wattage: **370 W**
Please click "Find PSUs" button to find out the best results.

Расчет на сайте
newegg.com



Выбор блока питания

Исходя из результатов подсчетов, мы можем вычислить среднее значение, которое равно примерно 250-300 Ватт. Т.к. некоторые сайты рекомендовали более мощный БП и у нас есть возможность заплатить чуть больше, мы выбрали следующий блок питания:

Блок питания Aerocool Vx-350 [VX-350]

Код товара: 1020549



1 250 ₽



Оценка товара: 4.3 из 5
Голосов: 47

В наличии: [в 5 магазинах](#)

Купить

Купить в 1 клик

Сравнить

Избранное

[Добавить в конфигурацию ПК](#)

[Посмотреть аналогичные товары](#)

Основные характеристики

Общие параметры

Форм-фактор АТХ

Электрические параметры

Мощность (номинал) 350 Вт

Кабели и разъемы

Отстегивающиеся кабели нет

Разъемы для питания процессора (CPU) 1x 4+4 pin

Разъемы для питания видеокарты (PCI-E) нет

Количество разъемов 15-pin SATA 2

Система охлаждения

Система охлаждения активная



Итоги

Здесь представлен
полный список
комплектующих
их цена:



35572 rub.

Комплектующее	Название	Цена (Руб)
Процессор	Intel Pentium G4600 OEM	4950
Материнская плата	GIGABYTE GA-H110M-S2V	3050
Видеокарта	GIGABYTE GeForce GT 710 LP	2699
Оперативная память	JRam [JRL4G2133D4] 4 ГБ x1	2450
Кулер	DEEPCOOL Theta 21 PWM	499
Жесткий диск	Toshiba MQ01ABF050M 500 ГБ	2499
Привод	DVD-ROM LiteOn IHDS118-04	899
Корпус	DEXP DC-101B черный	1090
Блок питания	Aerocool Vx-350 [VX-350]	1250
Мышь и клавиатура	Oklick 600M	590
Наушники	DEXP H-210 черный	299
Монитор	ViewSonic VA1903a [VS16216]	4699
Microsoft Office	Microsoft Office для дома и учёбы	3599
OC Windows	Операционная система Microsoft Windows 10 Home	6999
Итог		35572