**Приложение № 8**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на поставку компьютерной, офисной, цифровой техники, оборудования и расходных материалов к ним (Товар)**

**Перечень требований к безопасности, техническим, функциональным характеристикам, потребительским свойствам Товара:**

1. **Общие требования к Товару:**

Товар должен быть новым, не использованным повторно, не восстановленным. Маркировка и упаковка товара должна соответствовать требованиям, предъявляемым для данного вида товара.

В целях защиты жизни и здоровья человека, имущества, а также предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей (пользователей) относительно его назначения и безопасности Товар (по позициям № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 15, 16, 17) должен соответствовать требованиям, установленным Техническим регламентом Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (далее - ТР ТС 020/2011), Техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (далее - ТР ТС 004/2011). В целях защиты жизни и здоровья человека, имущества, а также предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей (пользователей) относительно его назначения и безопасности Товар (позиция № 20) должен соответствовать требованиям, установленным ТР ТС 020/2011. Товары по позициям № 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19 не входят в Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации и Единый перечень продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии, утвержденные постановлением Правительства РФ от 1 декабря 2009 г. № 982.

1. **Наименование, количество и начальные (максимальные) цены за единицу Товара**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование**  **Товара** | **Кол-во Товара, шт.** | **Начальная (максимальная) цена за единицу Товара, руб. с НДС** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1** | **Ноутбук** | 3 | 51 604,94 |
| **2** | **Автоматизированное рабочее место (тип 1)** | 11 | 38 439,68 |
| **3** | **Автоматизированное рабочее место (тип 2)** | 9 | 31 540,22 |
| **4** | **Принтер** | 5 | 16 017,32 |
| **5** | **МФУ** | 12 | 22 252,44 |
| **6** | **Монитор** | 9 | 14 221,36 |
| **7** | **Картридж струйный HP №10 C4844A/AE** | 15 | 3 692,22 |
| **8** | **Картридж струйный HP №82 CH567A для HP DJ 510** | 15 | 2 587,74 |
| **9** | **Картридж струйный HP №82 CH566A для HP DJ 510** | 15 | 2 587,74 |
| **10** | **Картридж струйный HP №82 CH568A для HP DJ 510** | 15 | 2 587,74 |
| **11** | **Картридж HP 932 Officejet** | 30 | 1 564,68 |
| **12** | **Картридж HP 933XL Officejet** | 30 | 1 249,62 |
| **13** | **Картридж HP 933XL Officejet** | 30 | 1 249,62 |
| **14** | **Картридж HP 933XL Officejet** | 30 | 1 249,62 |
| **15** | **Принтер** | 5 | 13 267,92 |
| **16** | **Сканер** | 2 | 43 435,80 |
| **17** | **Копировальный аппарат** | 3 | 25 930,27 |
| **18** | **Аккумулятор для ноутбука Asus К53S** | 3 | 3 935,30 |
| **19** | **Батарея аккумуляторная** | 63 | 764,64 |
| **20** | **Фотоаппарат** | 3 | 9 448,26 |
| **21** | **Программное обеспечение\*** | | **Начальная (максимальная) цена за единицу Товара, руб. без НДС** |
| **21.1** | Microsoft Windows 10 Pro Rus 64bit | 20 | 9 500,54 |
| **21.2** | Microsoft Office Home and Business 2016 | 23 | 14 035,00 |

1. **Требования к безопасности, техническим, функциональным характеристикам, потребительским свойствам Товара:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование Товара** | **Требования к безопасности, техническим, функциональным характеристикам, потребительским свойствам Товара** | | |
| 1 | **Ноутбук** | Семейство процессоров | | Процессор Intel® Core™ i3 7-го поколения |
| Память | | Память DDR4-2133 SDRAM, не менее 4 Гбайт (1 x 4 Гбайт) |
| Слоты для памяти | | Не менее 2 слота SODIMM |
| Внутренний диск | | Не менее 500 ГБ, не менее 7200 об/мин SATA |
| Оптический дисковод | | DVD-Writer |
| Экран | | Дисплей Full HD с диагональю 39,6 см (15,6") с антибликовым покрытием и светодиодной подсветкой (1366 x 768) |
| Графика | | Встроенный: Intel® HD Graphics 620 |
| Порты | | Не менее 2 разъема USB 2.0 Не менее 1 разъем USB 3.0 Не менее 1 разъем USB 3.0 Type-C™ Не менее 1 разъем HDMI Не менее 1 разъем RJ-45 Не менее 1 разъем VGA Не менее 1 комбинированный разъем для наушников и микрофона Не менее 1 разъем питания от сети переменного тока |
| Два динамика | | |
| Камера | | Веб-камера 720p HD |
| Клавиатура | | С защитой от попадания жидкости и цифровой клавишной панелью |
| Указывающее устройство | | Сенсорная панель с поддержкой жестов управления, функций касания и навигации тремя пальцами |
| Сетевой интерфейс | | Realtek Ethernet (10/100/1000) |
| Блок питания | | Интеллектуальный адаптер переменного тока не менее 45 Вт |
| Устройство считывания отпечатков пальцев | | |
| ***Программное обеспечение*** ***предустановленное*** Microsoft Windows 10 Pro Rus 64bit;  ***Дополнительно приобретается*** лицензионный пакет офисных приложений Microsoft Office Home and Business 2016 \* Russian со следующими характеристиками:  Русифицированный пакет офисных приложений, который должен иметь интерфейс, адаптированный для сенсорного управления, обеспечивать работу с текстами, электронными таблицами, презентациями, электронной почтой. Также в нем должен быть реализован следующий функционал: - редактирования PDF-файлов текстовым редактором; - создание быстрых заметок и организации личной информации; - контекстный мини-переводчик, позволяющий прослушивать произношение слов или фраз; - возможность одновременной, коллективной работой над документом; - защита документа от случайных изменений; - компонент обработки большого объема данных из нескольких источников; - возможность транскрибирования голосовой почты; - интеграция с различными Web-сервисами и социальными сетями; - интеграция с облачными технологиями; - возможность подключения к почтовому серверу Microsoft Exchange по протоколу MAPI несколькими учетными записями одновременно; - фильтр нежелательной почты;  - создание эффектов анимации для объектов и слайдов; Без возможности использования предыдущих версий ПО.  Полнофункциональная, мультиплатформенная операционная система с поддержкой процессоров ARM. Интегрированное средство шифрования данных. Возможность шифрования отдельных папок. Поддержка функции SecureBoot. Выступает в роли хоста Remote Desktop. Подключение к AD DS. Поддержка Group Policy. Загрузка с VHD. Интегрированная поддержка контроллеров USB 3.0. Адаптированный под сенсорное управление плиточный интерфейс. Динамическое отображение состояния приложения, закрепленного за плиткой. Право установки на ПК с двумя процессорами (количество ядер неограниченно). Версия ОС поддерживает роль Hyper-V. Имеет возможность использования предыдущей версии ОС. Поддержка до 512 гб оперативной памяти. | | |
| 2 | **Автоматизированное рабочее место (тип 1):** | | | |
| 2.1. | ***Корпус*** | Форм-фактор – Mini Tower;  Охлаждение корпуса – не менее одного вентилятора 80x80мм на задней стенке корпуса с возможностью установки дополнительного вентилятора 92х92 или 120x120мм на передней стенке;  Наличие USB на передней панеле - не менее 2xUSB2.0  Количество отсеков для внешних 5,25-дюймовых устройств не менее 2 шт.;  Количество отсеков для внешних 3,5-дюймовых устройств не менее 2 шт.;  Количество отсеков внутренних 3.5-дюймовых устройств не менее 4 шт.;  Кнопка включения системного блока или передняя дверца корпуса, закрывающая кнопку включения системного блока, должна запираться на ключ;  Габариты (ширина x высота х глубина) – не более 180 x 357 x 425 мм. | | |
| ***Блок питания*** | Мощность блока питания - не менее 400W. | | |
| ***Системная плата*** | Поддержка оперативной памяти не менее 32Gb DDR4, официальная поддержка оперативной памяти DDR4 2133MHz;  Спецификация SATA, не менее – 4\*Serial-ATA III 600Mb/s;  Слоты расширения, не менее – 1\*PCI Express 3.0 x16, 1\*PCI Express 2.0 x1;  Встроенная звуковая карта - не менее 8 каналов;  Встроенная сетевая карта - 10/100/1000 Мбит/cек.;  защитой от статического электричества и перепадов напряжения  Внутренние коннекторы USB2.0: 1 коннектор (поддержка 2\*USB 2.0 ports);  Внутренние коннекторы USB3.0: 1 коннектор (поддержка 2\*USB 3.0 ports);  Встроенные на материнской плате предохранители для предотвращения перегрузки по току и коротких замыканий;  Возможность вывода COM и LPT портов с внутренних коннекторов системной платы;  Порты на задней панели материнской платы, не менее: 2xPS/2, 1xD-Sub, 1xDVI, 1xHDMI, 1xRJ45, 4xUSB2.0, 2xUSB3.0, Audio I/O port;  Наличие технологии, позволяющей автоматически определять загрузку системы и в соответствии с ней регулировать потребление энергии в режиме реального времени; Наличие технологии интеллектуального регулирования частоты оборотов кулера корпуса и процессора в зависимости от температуры системы для обеспечения бесшумной работы системы; Русифицированная базовая система ввода-вывода; Поддержка клавиатуры и мыши для настройки BIOS; Разделение ролей администратора и пользователя BIOS (пароль пользователя и супервизора для BIOS); Возможность индивидуального отключения каждого USB порта; Возможность выборочного отключения всех портов PCI/PCI-Express; Возможность сохранения всех настроек BIOS на USB накопитель; Возможность присваивать, просматривать и изменять инвентарный номер системного блока в настройках BIOS (до не менее 15 знаков); Поддержка на уровне BIOS защиты информации, хранящейся на жестких дисках, паролем и сервис, позволяющий создавать уникальный мастер-пароль для жестких дисков на базе их идентификаторов; Вывод сообщения на этапе загрузки в случае несанкционированной замены комплектующих (процессор, оперативная память, накопители HDD и SSD); Возможность просмотра информации о состоянии накопителей информации с помощью данных S.M.A.R.T.; Защита от несанкционированной модификации корневой загрузочной записи (MBR); Возможность защиты от несанкционированной модификации (записи) FLASH EPROM; Возможность отключения меню загрузки, вызываемое горячей кнопкой при старте системы; Наличие логотипа производителя системного блока в БИОС; Возможность создания скриншотов в BIOS. | | |
| ***Процессор*** | Тактовая частота – не менее 3.7 GHz;  Кэш 3-го уровня – не менее 3 Mb;  Количество ядер - не менее 2;  Количество потоков - не менее 4;  Технология изготовления – не более 0.014 мкм.;  Рассеиваемая мощность (TDP) - не более 51W. | | |
| ***Кулер для процессора*** | Максимальная скорость вращения - не менее 3000 об/мин.;  Воздушный поток - не менее 50 CFM;  Максимальный уровень шума - не более 37 дБ(A);  Управление скоростью вращения - PWM. | | |
| ***Оперативная память*** | Тип - DDR4;  Частота - не менее 2133MHz;  Количество модулей - не менее 1 шт;  Общий объем - не менее 4 Гб; | | |
| ***Накопитель основной*** | Внешний интерфейс – SATA III;  Скорость вращения шпинделя – не менее 7200 об/мин.;  Объем - не менее 500 Gb. | | |
| ***Накопитель второстепенный*** | Должна быть предусмотрена возможность установки и подключения второго накопителя | | |
| ***Устройство чтения и записи*** | Тип – внутренний;  Интерфейс – SATA;  Скорость чтения, не менее – DVD-ROM: 16x, DVD±R: 16x, DVD±RW: 13x, CD-R: 48x, CD-ROM: 48x, CD-RW: 40x;  Скорость записи, не менее – DVD±R: 24x, DVD+RW: 8x, DVD-RW: 6x, CD-R: 48x, DVD+R DL (dual layer): 8х, DVD-R DL (dual layer): 8х, DVD-RAM: 5x;  Среднее время доступа, не более – DVD 145 мс / CD 125 мс;  Метод загрузки диска – выдвижной лоток. | | |
| ***Видеокарта*** | Графический адаптер с базовой чаcтотой 350MHz;  ПоддержкаDirectX 10 или выше. | | |
| ***Клавиатура*** | Цвет – черный;  Количество клавиш – не менее 104;  Раскладка кириллицы – Windows, цвет отличный от английской раскладки;  Дополнительно - выделенная клавиша переключения раскладки клавиатуры;  Все изображения на клавишах должны быть нанесены промышленным способом. | | |
| ***Мышь*** | Тип – оптическая, 800dpi;  Цвет – черный;  Органы управления – не менее 2-х стандартных клавиш и 1 колесо прокрутки. | | |
| ***ПО резервного копирования*** | Персональный компьютер должен поставляться с лицензионным ПО резервного копирования и восстановления, соответствующим требованиям: Возможность загрузки ПО восстановления с жесткого диска при потере работоспособности (невозможности загрузки) ОС; Размещение резервных копий на скрытом разделе жесткого диска, не доступном для установленной ОС; Возможность установить пароль на операции восстановления из базового и дифференциального архива; Однократное создание базового образа системного раздела, включая все предустановленное специализированное ПО заказчика только при производстве изделия; Возможность создания конечным пользователем только дифференциальной копии системного раздела для резервирования дополнительно устанавливаемого ПО; Возможность переноса архивов (как базового, так и дифференциального) из бэкап-капсулы на CD/DVD/BD диск; Отсутствие возможности перезаписи конечным пользователем (включая администраторов ПК) базового образа системного раздела, созданного при производстве изделия; Возможность восстановления системного раздела по выбору пользователя как из базового архива, так и из дифференциальной копии; Обеспечение сохранности (неизменности) данных, хранимых на остальных разделах жесткого диска, при операциях восстановления системного раздела; Вывод S.M.A.R.T. параметров отдельным диалогом в конце успешного окончания операции дифференциального копирования; Восстановление с переносом данных на другой диск, в том числе SSD, включая диск меньшего объема; Перенос архивов по сети. | | |
| ***Мониторинг и управление*** | Персональный компьютер должен поставляться с программным комплексом, отвечающим следующим требованиям:  Консоль управления должна быть реализована в виде WEB-интерфейса и доступна с любого (в том числе мобильного) устройства в сети, имеющего браузер (программное обеспечение для просмотра WEB-страниц).  Должен обеспечивать безопасность дистанционного администрирования с использованием аутентификации и шифрования при передаче данных;  Должен обладать территориально-распределенной архитектурой, позволяющей избежать централизации управления и хранения собираемой информации при сохранении высокой доступности. Объекты мониторинга и управления должны использоваться как узлы кластера базы данных.  Должен обеспечивать масштабируемость системы и увеличение производительности обработки событий мониторинга и управления без привлечения дополнительных вычислительных ресурсов (возможность реализации функциональным перераспределением установленных агентов).  Должен осуществлять сбор следующих данных персонального компьютера: версию BIOS; модель привода; модель сетевого адаптера; модель видеоадаптера; модель аудио адаптера; тип и количество модулей оперативной памяти; тип и количество процессоров (физических и логических); тип и количество параллельных портов; программное обеспечение, установленное на персональном компьютере; текущую загрузку процессора, оперативной памяти и сетевого адаптера; напряжения и скорости вращения вентиляторов; вывод информации о серийных номерах комплектующих. | | |
| ***Требования по предоставлению гарантии*** | Гарантия - не менее 3 года. | | |
| 2.2. | ***Сетевой фильтр APC*** | Число выходных соединителей | не менее 5.0 | |
| Оформление розетки CEE | 7 Schuko | |
| Номинальное входное напряжение | 230V | |
| Входная частота | не менее 50 Гц | |
| Длина шнура | более 1.8 метров | |
| Рейтинг энергии всплеска | более 910 джоулей | |
| Защита линии передачи данных | Коаксиальный кабель для кабельного ТВ / спутникового ТВ / модема / аудио-видеосистем (коаксиальный разъем) | |
| 2.3. | ***Монитор*** | Размер экрана | Не менее 19,5" | |
| Разрешение | HD (1366 x 768) | |
| Формат экрана | 16:9 | |
| Время реакции | Не более 5 ms | |
| Цветопередача | Не менее 16,7 млн | |
| Контрастность | 100,000,000:1 | |
| Яркость | Не менее 200 cd/m² | |
| Подсветка | LED | |
| Подставка | Tiltable (-5° на 25°) | |
| Порты и разъемы | VGA | |
| Экологическая сертификация | TCO | |
| Габариты (В х Ш х Г) | Не более 14,3" x 18,2" x 7,5" | |
| 2.4. | ***Microsoft Windows 10 Pro Rus 64bit \**** | ***Приобретается дополнительно***  Полнофункциональная, мультиплатформенная операционная система с поддержкой процессоров ARM. Интегрированное средство шифрования данных. Возможность шифрования отдельных папок. Поддержка функции SecureBoot. Выступает в роли хоста Remote Desktop. Подключение к AD DS. Поддержка Group Policy. Загрузка с VHD. Интегрированная поддержка контроллеров USB 3.0. Адаптированный под сенсорное управление плиточный интерфейс. Динамическое отображение состояния приложения, закрепленного за плиткой. Право установки на ПК с двумя процессорами (количество ядер неограниченно). Версия ОС поддерживает роль Hyper-V. Имеет возможность использования предыдущей версии ОС. Поддержка до 512 гб оперативной памяти. | | |
| 2.5. | ***Право на исп. Microsoft Office Home and Business 2016*** \* | ***Приобретается дополнительно***  Русифицированный пакет офисных приложений, который должен иметь интерфейс, адаптированный для сенсорного управления, обеспечивать работу с текстами, электронными таблицами, презентациями, электронной почтой. Также в нем должен быть реализован следующий функционал: - редактирования PDF-файлов текстовым редактором; - создание быстрых заметок и организации личной информации; - контекстный мини-переводчик, позволяющий прослушивать произношение слов или фраз; - возможность одновременной, коллективной работой над документом; - защита документа от случайных изменений; - компонент обработки большого объема данных из нескольких источников; - возможность транскрибирования голосовой почты; - интеграция с различными Web-сервисами и социальными сетями; - интеграция с облачными технологиями; - возможность подключения к почтовому серверу Microsoft Exchange по протоколу MAPI несколькими учетными записями одновременно; - фильтр нежелательной почты;  - создание эффектов анимации для объектов и слайдов; Без возможности использования предыдущих версий ПО. | | |
| 3 | **Автоматизированное рабочее место (тип 2):** | | | |
| 3.1. | ***Корпус*** | Форм-фактор – Mini Tower;  Охлаждение корпуса – не менее одного вентилятора 80x80мм на задней стенке корпуса с возможностью установки дополнительного вентилятора 92х92 или 120x120мм на передней стенке;  Наличие USB на передней панеле - не менее 2xUSB2.0  Количество отсеков для внешних 5,25-дюймовых устройств не менее 2 шт.;  Количество отсеков для внешних 3,5-дюймовых устройств не менее 2 шт.;  Количество отсеков внутренних 3.5-дюймовых устройств не менее 4 шт.;  Кнопка включения системного блока или передняя дверца корпуса, закрывающая кнопку включения системного блока, должна запираться на ключ;  Габариты (ширина x высота х глубина) – не более 180 x 357 x 425 мм. | | |
| ***Блок питания*** | Мощность блока питания - не менее 400W. | | |
| ***Системная плата*** | Поддержка оперативной памяти не менее 32Gb DDR4, официальная поддержка оперативной памяти DDR4 2133MHz;  Спецификация SATA, не менее – 4\*Serial-ATA III 600Mb/s;  Слоты расширения, не менее – 1\*PCI Express 3.0 x16, 1\*PCI Express 2.0 x1;  Встроенная звуковая карта - не менее 8 каналов;  Встроенная сетевая карта - 10/100/1000 Мбит/cек.;  защитой от статического электричества и перепадов напряжения  Внутренние коннекторы USB2.0: 1 коннектор (поддержка 2\*USB 2.0 ports);  Внутренние коннекторы USB3.0: 1 коннектор (поддержка 2\*USB 3.0 ports);  Встроенные на материнской плате предохранители для предотвращения перегрузки по току и коротких замыканий;  Возможность вывода COM и LPT портов с внутренних коннекторов системной платы;  Порты на задней панели материнской платы, не менее: 2xPS/2, 1xD-Sub, 1xDVI, 1xHDMI, 1xRJ45, 4xUSB2.0, 2xUSB3.0, Audio I/O port;  Наличие технологии, позволяющей автоматически определять загрузку системы и в соответствии с ней регулировать потребление энергии в режиме реального времени; Наличие технологии интеллектуального регулирования частоты оборотов кулера корпуса и процессора в зависимости от температуры системы для обеспечения бесшумной работы системы; Русифицированная базовая система ввода-вывода; Поддержка клавиатуры и мыши для настройки BIOS; Разделение ролей администратора и пользователя BIOS (пароль пользователя и супервизора для BIOS); Возможность индивидуального отключения каждого USB порта; Возможность выборочного отключения всех портов PCI/PCI-Express; Возможность сохранения всех настроек BIOS на USB накопитель; Возможность присваивать, просматривать и изменять инвентарный номер системного блока в настройках BIOS (до не менее 15 знаков); Поддержка на уровне BIOS защиты информации, хранящейся на жестких дисках, паролем и сервис, позволяющий создавать уникальный мастер-пароль для жестких дисков на базе их идентификаторов; Вывод сообщения на этапе загрузки в случае несанкционированной замены комплектующих (процессор, оперативная память, накопители HDD и SSD); Возможность просмотра информации о состоянии накопителей информации с помощью данных S.M.A.R.T.; Защита от несанкционированной модификации корневой загрузочной записи (MBR); Возможность защиты от несанкционированной модификации (записи) FLASH EPROM; Возможность отключения меню загрузки, вызываемое горячей кнопкой при старте системы; Наличие логотипа производителя системного блока в БИОС; Возможность создания скриншотов в BIOS. | | |
| ***Процессор*** | Тактовая частота – не менее 3.7 GHz;  Кэш 3-го уровня – не менее 3 Mb;  Количество ядер - не менее 2;  Количество потоков - не менее 4;  Технология изготовления – не более 0.014 мкм.;  Рассеиваемая мощность (TDP) - не более 51W. | | |
| ***Кулер для процессора*** | Максимальная скорость вращения - не менее 3000 об/мин.;  Воздушный поток - не менее 50 CFM;  Максимальный уровень шума - не более 37 дБ(A);  Управление скоростью вращения - PWM. | | |
| ***Оперативная память*** | Тип - DDR4;  Частота - не менее 2133MHz;  Количество модулей - не менее 1 шт;  Общий объем - не менее 4 Гб; | | |
| ***Накопитель основной*** | Внешний интерфейс – SATA III;  Скорость вращения шпинделя – не менее 7200 об/мин.;  Объем - не менее 500 Gb. | | |
| ***Накопитель второстепенный*** | Должна быть предусмотрена возможность установки и подключения второго накопителя | | |
| ***Устройство чтения и записи*** | Тип – внутренний;  Интерфейс – SATA;  Скорость чтения, не менее – DVD-ROM: 16x, DVD±R: 16x, DVD±RW: 13x, CD-R: 48x, CD-ROM: 48x, CD-RW: 40x;  Скорость записи, не менее – DVD±R: 24x, DVD+RW: 8x, DVD-RW: 6x, CD-R: 48x, DVD+R DL (dual layer): 8х, DVD-R DL (dual layer): 8х, DVD-RAM: 5x;  Среднее время доступа, не более – DVD 145 мс / CD 125 мс;  Метод загрузки диска – выдвижной лоток. | | |
| ***Видеокарта*** | Графический адаптер с базовой чаcтотой 350MHz;  ПоддержкаDirectX 10 или выше. | | |
| ***Клавиатура*** | Цвет – черный;  Количество клавиш – не менее 104;  Раскладка кириллицы – Windows, цвет отличный от английской раскладки;  Дополнительно - выделенная клавиша переключения раскладки клавиатуры;  Все изображения на клавишах должны быть нанесены промышленным способом. | | |
| ***Мышь*** | Тип – оптическая, 800dpi;  Цвет – черный;  Органы управления – не менее 2-х стандартных клавиш и 1 колесо прокрутки. | | |
| ***ПО резервного копирования*** | Персональный компьютер должен поставляться с лицензионным ПО резервного копирования и восстановления, соответствующим требованиям: Возможность загрузки ПО восстановления с жесткого диска при потере работоспособности (невозможности загрузки) ОС; Размещение резервных копий на скрытом разделе жесткого диска, не доступном для установленной ОС; Возможность установить пароль на операции восстановления из базового и дифференциального архива; Однократное создание базового образа системного раздела, включая все предустановленное специализированное ПО заказчика только при производстве изделия; Возможность создания конечным пользователем только дифференциальной копии системного раздела для резервирования дополнительно устанавливаемого ПО; Возможность переноса архивов (как базового, так и дифференциального) из бэкап-капсулы на CD/DVD/BD диск; Отсутствие возможности перезаписи конечным пользователем (включая администраторов ПК) базового образа системного раздела, созданного при производстве изделия; Возможность восстановления системного раздела по выбору пользователя как из базового архива, так и из дифференциальной копии; Обеспечение сохранности (неизменности) данных, хранимых на остальных разделах жесткого диска, при операциях восстановления системного раздела; Вывод S.M.A.R.T. параметров отдельным диалогом в конце успешного окончания операции дифференциального копирования; Восстановление с переносом данных на другой диск, в том числе SSD, включая диск меньшего объема; Перенос архивов по сети. | | |
| ***Мониторинг и управление*** | Персональный компьютер должен поставляться с программным комплексом, отвечающим следующим требованиям:  Консоль управления должна быть реализована в виде WEB-интерфейса и доступна с любого (в том числе мобильного) устройства в сети, имеющего браузер (программное обеспечение для просмотра WEB-страниц).  Должен обеспечивать безопасность дистанционного администрирования с использованием аутентификации и шифрования при передаче данных;  Должен обладать территориально-распределенной архитектурой, позволяющей избежать централизации управления и хранения собираемой информации при сохранении высокой доступности. Объекты мониторинга и управления должны использоваться как узлы кластера базы данных.  Должен обеспечивать масштабируемость системы и увеличение производительности обработки событий мониторинга и управления без привлечения дополнительных вычислительных ресурсов (возможность реализации функциональным перераспределением установленных агентов).  Должен осуществлять сбор следующих данных персонального компьютера: версию BIOS; модель привода; модель сетевого адаптера; модель видеоадаптера; модель аудио адаптера; тип и количество модулей оперативной памяти; тип и количество процессоров (физических и логических); тип и количество параллельных портов; программное обеспечение, установленное на персональном компьютере; текущую загрузку процессора, оперативной памяти и сетевого адаптера; напряжения и скорости вращения вентиляторов; вывод информации о серийных номерах комплектующих. | | |
| ***Требования по предоставлению гарантии*** | Гарантия - не менее 3 года. | | |
| 3.2. | ***ПО Microsoft Windows 10 Pro Rus 64bit \**** | ***Приобретается дополнительно***  Полнофункциональная, мультиплатформенная операционная система с поддержкой процессоров ARM. Интегрированное средство шифрования данных. Возможность шифрования отдельных папок. Поддержка функции SecureBoot. Выступает в роли хоста Remote Desktop. Подключение к AD DS. Поддержка Group Policy. Загрузка с VHD. Интегрированная поддержка контроллеров USB 3.0. Адаптированный под сенсорное управление плиточный интерфейс. Динамическое отображение состояния приложения, закрепленного за плиткой. Право установки на ПК с двумя процессорами (количество ядер неограниченно). Версия ОС поддерживает роль Hyper-V. Имеет возможность использования предыдущей версии ОС. Поддержка до 512 гб оперативной памяти. | | |
| 3.3. | ***Право на исп. Microsoft Office Home and Business 2016 \**** | ***Приобретается дополнительно***  Русифицированный пакет офисных приложений, который должен иметь интерфейс, адаптированный для сенсорного управления, обеспечивать работу с текстами, электронными таблицами, презентациями, электронной почтой. Также в нем должен быть реализован следующий функционал: - редактирования PDF-файлов текстовым редактором; - создание быстрых заметок и организации личной информации; - контекстный мини-переводчик, позволяющий прослушивать произношение слов или фраз; - возможность одновременной, коллективной работой над документом; - защита документа от случайных изменений; - компонент обработки большого объема данных из нескольких источников; - возможность транскрибирования голосовой почты; - интеграция с различными Web-сервисами и социальными сетями; - интеграция с облачными технологиями; - возможность подключения к почтовому серверу Microsoft Exchange по протоколу MAPI несколькими учетными записями одновременно; - фильтр нежелательной почты;  - создание эффектов анимации для объектов и слайдов; Без возможности использования предыдущих версий ПО. | | |
| 4 | **Принтер** | |  |  | | --- | --- | | **Основные характеристики** | | | Технология печати | лазерный | | Тип печати | Черно-белый | | Формат печати | A4 | | Размещение | настольный | | Дисплей | Индикатор | | Максимальная скорость печать (ч/б) | Не менее 28 стр/мин, формата А4 | | Время печати первой страницы А4 (ч/б) | Не более 6,7 с | | Разрешение печати (ч/б) | Не менее 1200 x 1200 dpi | | Автоматическая двусторонняя печать | есть | | Стандартный лоток подачи | Не менее 250 листов | | Стандартный выходной лоток | Не менее 150 листов | | Объем оперативной памяти (стандартный) | Не менее 256 Мб | | **Разъемы, интерфейсы** | | | Интерфейс USB 2.0 | есть | | Интерфейс RJ-45 | есть | | Минимальные размеры (ШхВхГ) | Не более 370,5 x 407,4 x 223,9 мм | | Вес | Не более 6,9 кг | | | |
| Поддержка функции HP ePrint | | да |
| Производительность мобильной печати | | HP ePrint AirPrint 1.5 с контролем наличия носителей Google Cloud Print |
| 5 | **Многофункциональное устройство (МФУ)** | **Функции** | | Печать, копирование, сканирование, факс |
| Формат | | А4 |
| Технология | | Лазерное МФУ |
| Разрешение | | 300, 600, 1 200 точек на дюйм |
| Максимальное время разогрева | | менее 18 сек |
| Время выхода первого листа | | менее 6,9 сек |
| Память | | Стандартная не менее 512 Мб, макс. 1,536 Мб |
| Дуплекс | | Двусторонняя печать на бумаге плотностью 60-163 г/м² и форматов A4, A5, B5, Letter, Legal |
| Выходной лоток | | Не менее 150 листов |
| **Печать** | | |
| Процессор | | 800 МГц |
| Эмуляции | | PCL 6 (PCL 5e/PCL-XL), PostScript 3 (KPDL 3), прямая печать PDF-файлов, XPS/OpenXPS |
| **Копирование** | | |
| Макс. размер оригинала | | A4 (со стекла) / Legal (через автоподатчик) |
| Режимы экспонирования | | Ручной: 9 шагов |
| Предустановленные коэффициенты | | 7 уменьшений / 5 увеличений |
| Диапазон масштабирования | | 25 - 400 % с шагом на 1% |
| Непрерывное копирование | | 1-999 |
| Настройки изображения | | Текст+фото, фото, текст, карта |
| **Сканирование** | | |
| Формат сжатия | | MMR/JPEG |
| Типы файлов | | TIFF, PDF, PDF/A-1, PDF-файлы с высокой степенью компрессии, зашифрованные PDF-, JPEG- и XPS-файлы |
| Возможности | | Встроенная адресная книга, LDAP, передача данных с шифрованием, пропуск пустой страницы |
| Особенности | | Сканирование с отправкой по электронной почте (SMTP), сканирование с отправкой на FTP (FTP через SSL), сканирование с отправкой по протоколу SMBv3, сканирование на USB-носитель, TWAIN-сканирование (USB, сетевое), WSD(WIA)-сканирование (USB, сетевое) |
| Разрешение сканирования | | Не менее 300 x 300 точек на дюйм, 200 x 200 точек на дюйм (по умолчанию), 200 x 100 точек на дюйм, 600 x 600 точек на дюйм, 400 x 400 точек на дюйм, 200 x 400 точек на дюйм |
| Скорость сканирования | | Не менее 40 черно-белых оригиналов формата А4 (300 точек на дюйм, симплекс), не менее 23 цветных оригинала формата А4 (300 точек на дюйм, симплекс), нет менее 32 черно-белых оригинала формата А4 (300 точек на дюйм, дуплекс), не менее 16 цветных оригиналов формата А4 (300 точек на дюйм, дуплекс) |
| **Факс** | | |
| Совместимость | | ITU-T Super G3 |
| Скорость модема | | Макс. 33,6 кб/с |
| Скорость сканирования | | Не более 2 сек |
| Скорость передачи макс. | | Не более 3 сек |
| Плотность сканирования | | Стандартное: 200 x 100 точек на дюйм, Улучшенное: 200 x 200 точек на дюйм, Высокое: 200 x 400 точек на дюйм, Сверхвысокое: 400 x 400 точек на дюйм |
| Способ сжатия | | JBIG, MMR, MR, MH |
| Особенности | | Сетевой факс, двунаправленные прием и передача документов, прием и передача в режиме ожидания |
| Стандартные интерфейсы | | USB 2.0 (Hi-Speed), USB Host, Fast Ethernet 10/100Base-TX, слот для опциональной карты CompactFlash |
| Габаритные размеры (Ш x Г x В) | | Не более 418 x 413 x 438 мм |
| Потребление электроэнергии | | Копирование/печать: не более 661 Вт В режиме ожидания: не более 21 Вт В спящем режиме: нет более 1 Вт |
| Уровень шума (ISO 7779 / ISO 9296) | | Копирование/печать: менее 49.3 дБ В тихом режиме: не более 44.1 дБ В |
| Стандартная гарантия- не менее 2 года | | |
| 6 | **Монитор** | Размер экрана | | не менее 24.0" |
| Соотношение сторон экрана | | 16:9 |
| Тип матрицы | | TN+film |
| Разрешение экрана | | не менее 1920x1080 |
| Яркость экрана | | не менее 250 кд/м2 |
| Динамическая контрастность | | 50000000:1 |
| Углы обзора (CR≧10) | | не менее 170°(H)/160°(V) |
| Время отклика | | не более 1 мс (Gray to Gray) |
| Технология Free Technology | | SPLENDID Video Intelligence Technology |
| Smart View Technology | | Да |
| Интерфейс монитора | | HDMI, D-Sub, DVI-D |
| Разъем подключения наушников | | 3.5 мм |
| Размер крепления VESA | | не менее 100x100mm |
| Гарантия - не менее 36 месяцев. | | |
| 7 | **Картридж струйный HP №10 C4844A/AE** | Цвет: черный  Производство: [Hewlett-Packard](https://en.wikipedia.org/wiki/Hewlett-Packard)  Ресурс не менее 2200 страниц  Совместимость: HP 2500cm, HP Designjet 500 42-in Roll Printer/815 MFP/ 820 MFP/100plus/ 500ps Plus 24-in /500ps Plus 42-in/800 (24 дюйма)/800 (42 дюйма)/Colorpro CAD Printer, HP 2000c/2000cxi, HP 2000cn, HP 2500c, Business Inkjet 1000, HP Business Inkjet 2300/ 2300dtn/ 2300n/ 2800/ 2800dt, Officejet 9120 "все в одном"/Pro K850/Pro K850dn | | |
| 8 | **Картридж струйный HP №82 CH567A для HP DJ 510** | Цвет: пурпурный  Производство: [Hewlett-Packard](https://en.wikipedia.org/wiki/Hewlett-Packard)  Объем не менее 28 мл  Совместимость: HP Designjet 510 1067 мм/ 510 610 мм/ 510ps 1067 мм/ 510ps 610 мм/ 500 42-in Roll Printer/ 815 MFP/ 500 Plus/ 500ps Plus/ 800/ 800ps/copier cc800ps | | |
| 9 | **Картридж струйный HP №82 CH566A для HP DJ 510** | Цвет: голубой  Производство: [Hewlett-Packard](https://en.wikipedia.org/wiki/Hewlett-Packard)  Объем не менее 28 мл  Совместимость: HP Designjet 510 1067 мм/ 510 610 мм/ 510ps 1067 мм/ 510ps 610 мм/ 500 42-in Roll Printer/ 815 MFP/ 500 Plus/ 500ps Plus/ 800/ 800ps/copier cc800ps | | |
| 10 | **Картридж струйный HP №82 CH568A для HP DJ 510** | Цвет: желтый  Производство: [Hewlett-Packard](https://en.wikipedia.org/wiki/Hewlett-Packard)  Объем не менее 28 мл  Совместимость: HP Designjet 510 1067 мм/ 510 610 мм/ 510ps 1067 мм/ 510ps 610 мм/ 500 42-in Roll Printer/ 815 MFP/ 500 Plus/ 500ps Plus/ 800/ 800ps/copier cc800ps | | |
| 11 | **Картридж HP 932 Officejet** | Цвет: черный  Производство: [Hewlett-Packard](https://en.wikipedia.org/wiki/Hewlett-Packard)  Ресурс не менее 400 стр.  Совместимость: HP Officejet 6100 ePrinter, 7612 e-All-in-One, 6700 Premium e-All-in-One, 7110 ePrinter, 7510 | | |
| 12 | **Картридж HP 933XL Officejet** | Цвет: пурпурный  Производство: [Hewlett-Packard](https://en.wikipedia.org/wiki/Hewlett-Packard)  Ресурс не менее 825 стр.  Совместимость: HP Officejet 6100 ePrinter, 7612 e-All-in-One, 6700 Premium e-All-in-One, 7110 ePrinter, 7510 | | |
| 13 | **Картридж HP 933XL Officejet** | Цвет: голубой  Производство: [Hewlett-Packard](https://en.wikipedia.org/wiki/Hewlett-Packard)  Ресурс не менее 825 стр.  Совместимость: HP Officejet 6100 ePrinter, 7612 e-All-in-One, 6700 Premium e-All-in-One, 7110 ePrinter, 7510 | | |
| 14 | **Картридж HP 933XL Officejet** | Цвет: желтый  Производство: [Hewlett-Packard](https://en.wikipedia.org/wiki/Hewlett-Packard)  Ресурс не менее 825 стр.  Совместимость: HP Officejet 6100 ePrinter, 7612 e-All-in-One, 6700 Premium e-All-in-One, 7110 ePrinter, 7510 | | |
| 15 | **Принтер** | Принтер формата А3+ | | |
| Скорость черно-белой печати: | | ISO: не менее 15 стр./мин.  Черновой режим: не менее 32 стр./мин. |
| Скорость цветной печати: | | ISO: не менее 8 стр./мин. Черновой режим: не менее 26 стр./мин |
| Выход первой страницы (режим готовности) | | Черно-белая: не более 15 секунд Цветная: не более 19 сек.; |
| Максимальная нагрузка (в месяц, формат A4) | | Не менее 12000 страниц |
| Качество черно-белой печати (режим наилучшего качества) | | Не менее 600 x 1200 т/д |
| Быстродействие процессора | | Не менее 500 МГц |
| Стандартный объем памяти | | Не менее16 Мбайт (ПЗУ)  Не менее 128 Мбайт (DDR ОЗУ) |
| Максимальный объем памяти | | Не менее 16 Мбайт (ПЗУ); не менее 128 Мбайт (DDR ОЗУ) |
| Лоток подачи бумаги, стандартный | | Лоток подачи на не менее 250 листов |
| Выходной лоток для бумаги, стандартный | | Приемный лоток на не менее 75 листов |
| Двусторонняя печать | | Автоматически |
| Потребляемая мощность при работе | | Не более 25,4 Вт |
| Потребляемая мощность в режиме ожидания | | Не более 1,92 Вт |
| Минимальный размер (Ш x Г x В) | | Не более 585 x 419 x 189 мм |
| Комплектация | | Принтер, черный картридж (400 страниц), картриджи (голубой, пурпурный, желтый) (330 страниц), ПО для принтера и руководство пользователя на компакт-диске, руководство по началу работы, плакат по настройке, кабель питания |
| 16 | **Сканер** | Тип | | Настольный сканер с полистовой подачей |
| Датчик считывания документа | | 1-линейный датчик CMOS CIS |
| Оптическое разрешение | | не менее 600 точек на дюйм |
| Источник света | | 3-цветный (RGB) светодиод |
| Сторона сканирования | | Лицевая / Задняя / Двустороннее сканирование |
| Интерфейс Высокоскоростной USB 2.0 | |  |
| Габариты | | С закрытым лотком: не менее 298 (Ш) мм x 160 (Г) мм x 160 (В) мм |
|  | | С открытым лотком: не менее 298 (Ш) мм x 245 (Г) мм x 490 (В) мм |
| Вес | | не более 1,8 кг |
| Требования к питающей сети | | 100 – 240 В переменного тока 50/60 Гц |
| Скорость сканирования черно-белый / оттенки серого 200 dpi / 300 dpi | | не менее 30 стр./мин/60 изобр./мин |
| Скорость сканирования цветной | | не менее 30 стр./мин/60 изобр./мин |
| Режим вывода: Черно-белый, диффузия ошибок, улучшенный режим сканирования текста, улучшенный режим сканирования текста II, автоматическое определение цвета, 8-битная шкала серого (256 уровней), 24-битная шкала цвета | | |
| Ширина | | не менее 50,8 мм – 216 мм |
| Длина | | не менее 53,6 мм – 355,6 мм |
| Плотность максимальное значение | | не менее 128 г/м² |
| Разделение бумаги | | Ролик отделения |
| Емкость устройства подачи | | 50 листов (80 г/м²) |
| Гарантия - не менее 36 месяцев. | | |
| 17 | **Копировальный аппарат** | Тип устройства | | Копировальный аппарат A3 |
| Панель управления | | Сенсорный экран 3,5" с возможностью подсветки |
| Память | | Не менее 128 МБ (ОЗУ) |
| Интерфейсы подключения | | Не менее 1 x USB-устройство (сзади) |
| Устройство подачи бумаги | | 1 кассета для бумаги емкостью не менее 250 листов (80 г/м²) и многофункциональный лоток емкостью не менее 80 листов (80 г/м²) |
| Максимальная емкость устройства подачи бумаги | | Не менее 330 листов (80 г/м²) |
| Поддерживаемая плотность бумаги | | Кассета: 64–90 г/м² Многофункциональный лоток: 64–128 г/м² |
| Скорость печати | | Не менее 22 стр./мин (A4), не менее 11 стр./мин (A3) |
| Разрешение при печати | | Не менее 600 x 600 точек на дюйм |
| Двусторонняя печать | | Ручной режим |
| Скорость копирования | | Не менее 22 стр./мин. (A4 односторонняя печать, 600 x 600 точек на дюйм), не менее 11 стр./мин. (A3 односторонняя печать, 600 x 600 точек на дюйм) |
| Время вывода первой копии | | Не более 7,4 секунды |
| Разрешение при копировании | | Сканирование: не менее 600 x 600 т./д. Печать: не менее 600 x 600 точек на дюйм |
| Двустороннее сканирование | | 2 стороны на 2 стороны (вручную через стекло планшета) |
| Энергопотребление | | макс.: 1500 Вт Режим ожидания: 9,5 Вт В спящем режиме: Не более 2 Вт Уровень обычного потребления энергии (TEC): не более 1,0 кВт/ч |
| Уровень шума | | В рабочем режиме: не более 52,2 дБ В режиме ожидания: не более 30 дБ |
| 18 | **Аккумулятор для ноутбука Asus К53S** | Емкость | | Не менее 5200 мАч |
| Напряжение | | Не менее 11.1 В |
| Химический состав | | Li-ion |
| Цвет | | Черный |
| Количество элементов: | | Не менее 6 |
| 19 | **Батарея аккумуляторная** | Технология | | AGM |
| Энергоотдача | | GP |
| Напряжение,В | | Не менее 12 |
| Емкость,Ач | | Не менее 7 |
| Длина,мм | | Не более 151 |
| Ширина,мм | | Не более 65 |
| Высота,мм | | Не более 102 |
| Вес, кг | | Не более 2.1 |
| Срок службы,лет | | Не менее 5 |
| Гарантия,мес. | | Не менее 6 |
| 20 | **Фотоаппарат** | Матрица | | 1/2,3 дюйма, тип ПЗС; общее число пикселей: не менее 20,48 млн |
| Объектив с 5-кратным оптическим зумом | | |
| Фокусное расстояние | | Не менее 4,6–23,0 мм |
| Конструкция объектива | | 6 элементов в 5 группах |
| Увеличение | | Не менее 4 раз |
| Автофокусировка с функцией определения контраста | | |
| ЖК-монитор TFT с диагональю 6,7 см | | |
| Встроенная вспышка | | |
| Дальность действия вспышки (прибл.) | | [W]: от 0,5 до 4,0 м [T]: от 0,8 до 2,0 м |
| Управление вспышкой | | Автоматический TTL режим вспышки с тестирующей предвспышкой |
| Источники питания | | Одна литий-ионная аккумуляторная батарея EN-EL19 (в комплекте) |
| Ресурс работы батареи | | Не менее 250 снимков при использовании батареи EN-EL19, не менее 1 ч 5 мин при использовании батареи EN-EL19 |
| Штативное гнездо | | 1/4 (ISO 1222) |
| Карта памяти | | Не менее 8Gb |
| Размеры (Ш x В x Д) | | Не менее 94,5 x 58,6 x 19,8 мм (без выступающих частей) |
| Вес | | Не более 119 г (включая батарею и карту памяти) |

**\*В соответствии с п. 26 ч. 2 ст. 149 Налогового кодекса РФ «не подлежит налогообложению (освобождается от налогообложения) реализация (а также передача, выполнение, оказание для собственных нужд) на территории Российской Федерации исключительных прав на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для электронных вычислительных машин, базы данных, топологии интегральных микросхем, секреты производства (ноу-хау), а также прав на использование указанных результатов интеллектуальной деятельности на основании лицензионного договора»****.**