

Департамент образования  
Администрации города Южно-Сахалинска  
Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 22  
города Южно-Сахалинска  
(МБОУ СОШ № 22 города Южно-Сахалинска)  
Пуркаева, ул., дом 78А, г. Южно-Сахалинск, 693013, тел/факс  
(4242) 236387 / 236387 e-mail: [school22@yuzhno-sakh.ru](mailto:school22@yuzhno-sakh.ru)  
<http://www.sakh-school22.ru>  
ОКПО 50715081 ОГРН 1026500533883  
ИНН/КПП 6501102501/650101001

Директору МКУ «Управление  
делами администрации города  
Южно-Сахалинска»  
Кожухову В.А.

от 16.02.2020 № 66

### О согласовании закупки

Уважаемый Вячеслав Анатольевич!

МБОУ СОШ № 22 города Южно-Сахалинска направляет на согласование закупку компьютерной техники.

Наименование объекта закупки: «Поставка оборудования и оргтехники для МБОУ СОШ № 22 города Южно-Сахалинска».

Способ проведения: электронный аукцион для СМП и СОНКО.

Приложения:

1. Техническое задание.
2. Обоснование НМЦК.
3. Коммерческие предложения.

Директор МБОУ СОШ № 22  
города Южно-Сахалинска



Л.Г. Тамонов

|   |               |
|---|---------------|
| МКУ «Управление делами администрации<br>города Южно-Сахалинска» |               |
| ВХОДЯЩИЙ №  | _____         |
| “   | _____ 20__ г. |

| Наименование<br>(кол-во шт.) | Техническое описание  |            |  |
|------------------------------|---|------------|--|
|                              | Характеристики оборудования   |            |  |
| МФУ (1 шт.)                  | Код позиции КТРУ 26.20.18.000-00000065  |            |  |
|                              | Количество печати страниц в месяц   | шт.        | ≥ 45000  |
|                              | Наличие устройства автоподачи сканера   |            | наличие  |
|                              | Тип печати  | наличие    | Струйный   |
|                              | Формат печати   | наличие    | A4   |
|                              | Цветность печати  | наличие    | Цветная  |
|                              | Тип устройства  |            | принтер, сканер, копир, факс   |
|                              | Технология печати:  |            | 4-х цветная струйная, пьезоэлектрическая   |
|                              | Размер печатной капли   | пл.        | не более 3,8   |
|                              | Время выхода первой страницы ч.б  | сек        | не более 6,5   |
|                              | Время выхода первой страницы, цвет  | сек        | не более 7   |
|                              | Скорость печати монохромная   | стр./мин   | не менее 35  |
|                              | Скорость печати цветная   | стр./мин   | не менее 35  |
|                              | Скорость печати формата A4 (ISO/IEC 24734), ч.б./цвет   | стр./мин   | не менее 24/24   |
|                              | Скорость печати формата A4 в двустороннем режиме печати (ISO/IEC 24734) ч.б./цвет   | стр./мин   | не менее 15/15   |
|                              | Разрешение печати   | dpi        | не менее 4800 x 1200   |
|                              | Эмуляция печати   | наличие    | PCL 5/6, Adobe PostScript 3, PDF   |
|                              | Прямая печать с USB носителей   | наличие    | PDF/TIFF/JPEG  |
|                              | Тип матрицы сканера   | наличие    | CIS  |
|                              | Скорость сканирования формата A4 в одностороннем режиме (ISO/IEC 24735 200 dpi)   | стр./мин   | не менее 24  |
|                              | Скорость сканирования формата A4 в двустороннем режиме 200dpi   | изобр./мин | не менее 8   |
|                              | Разрешение сканирования   | dpi        | не менее 1200 x 2400   |
|                              | Поддержка ПО Document Capture Pro   |            | наличие  |
|                              | Сканирование для отправки по электронной почте, сканирование на ПК, на FTP-сервер, сканирование в SharePoint, сканирование на USB флеш-накопитель |            | наличие  |
|                              | Сканирование в облако   |            | наличие  |
|                              | Масштабирование в диапазоне 25-400%   |            | наличие  |
|                              | Разрешение копирования  | dpi        | не менее 600x1200  |
|                              | Максимальное кол-во копий   | лист       | не менее 999   |
|                              | Скорость передачи факса   | кбит/сек   | не менее 33,6  |
|                              | Память факса  | Мб         | не менее 6   |
|                              | Мобильная и облачная печать   | наличие    | Apple AirPrint, Google Cloud Print   |
|                              | Интерфейсы подключения  | наличие    | Wireless LAN IEEE 802.11b/g/n, Wi-Fi Direct, USB 1.1 Type A (2x), Hi-Speed USB - compatible with USB 2.0 specification, Ethernet Interface (1000 Base-T/ 100-Base TX/ 10-Base-T), Near Field Communication (NFC) |
|                              | Поддерживаемые форматы бумаги   | наличие    | C4 (Envelope), Legal, A6, A5, B5, Letter, 9 x 13 cm, 10 x 15 cm, 13 x 18 cm, A4, B6, C5 (Envelope), No. 10 (Envelope), User defined, C6 (Envelope), DL (Envelope)  |
|                              | Емкость автоподатчика сканера   | лист       | не менее 50  |
|                              | Емкость лотков загрузки бумаги (стандартная)  | лист       | не менее 330   |
|                              | Емкость лотков загрузки бумаги (макс. С опциональным лотком)  | лист       | не менее 830   |
|                              | Емкость выходного лотка   | лист       | не менее 150   |
|                              | Плотность материалов для печати   | гр./м²     | наличие 64 - 256   |
|                              | Цветной дисплей   | см         | не менее 10,5  |

|           |  |  |  |   |
|-----------|--|--|--|---|
|           |  |  | Поддерживаемые ОС  | Linux, Mac OS 10.10.x, Mac OS 10.7.x, Mac OS 10.8.x, Mac OS 10.9.x, Mac OS X, Mac OS X 10.11.x, Mac OS X 10.12, Mac OS X 10.12.x, Mac OS X 10.6.8, Microsoft Windows Vista (32/64 bit), Windows 10, Windows 7, Windows 7 x64, Windows 8, Windows 8 (32/64 bit), Windows 8.1, Windows Server 2003 R2 x64, Windows Server 2008 (32/64bit), Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012 (64bit), Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016, Windows Vista, Windows Vista x64, Windows XP SP2 or higher, Windows XP SP3, Windows XP x64, Windows server 2003 R2, XP Professional x64 Edition, XP Professional x64 Edition SP2 |
|           |  |  | Ресурс черного картриджа (контейнера)  | стр. не менее 10000   |
|           |  |  | Ресурс цветных картриджей (контейнеров)  | стр. не менее 5000  |
|           |  |  | Толщина стенок корпуса   | мм не менее 0,6   |
| корпус    |  |  | Материал стенок корпуса  | наличие сталь   |
|           |  |  | Цвет исполнения  | наличие черный  |
|           |  |  | Глубина системного блока(с лицевой панелью и выпирающими частями)  | мм не более 407   |
|           |  |  | Ширина системного блока  | мм не более 175   |
|           |  |  | Высота системного блока  | мм не более 370   |
|           |  |  | Энергонезависимая система блокировки кнопки включения с не менее чем 2-мя комплектами ключей   | наличие   |
|           |  |  | Количество двухсторонних USB 2.0 на передней панели  | шт 2  |
|           |  |  | Количество Port TYPE-C на передней панели  | шт 1  |
|           |  |  | Несъемный защитный кожух, защищающий порты на передней панели от попадания пыли, а так же от непроизвольного нажатия кнопки Reset  | наличие   |
|           |  |  | Высота защитного кожуха  | мм не более 32  |
|           |  |  | Разъемы аудио-выхода и входа микрофона на лицевой панели   | наличие   |
|           |  |  | Внешние отсеки для устройств 5.25"   | шт не менее 2   |
|           |  |  | Внешние отсеки для устройств 3.5"  | шт не менее 2   |
|           |  |  | Внутренние отсеки для устройств 3.5"   | шт не менее 4   |
|           |  |  | Внутренние отсеки для устройств 2.5"   | шт не менее 2   |
|           |  |  | Информационный датчик, предназначенный для информирования системного администратора о вскрытии боковой крышки системного блока с целью контроля возможных несанкционированных изменений аппаратной конфигурации. | наличие   |
|           |  |  | Установленные вентиляторы на задней панели   | наличие   |
|           |  |  | Диаметр установленных вентиляторов   | мм не менее 80  |
|           |  |  | Отверстие для Kensington lock  | наличие   |
| питание   |  |  | Мощность блока питания   | Вт не менее 450   |
|           |  |  | Фиксатор кабеля питания предотвращающий несанкционированное отсоединение   | наличие   |
| Процессор |  |  | Биометрический сканер отпечатка пальца   | наличие   |
|           |  |  | Литография процессора  | нм не более 14  |
|           |  |  | Количество ядер процессора   | шт не менее 2   |
|           |  |  | Базовая тактовая частота процессора  | ГГц не менее 4  |
|           |  |  | Кэш-память процессора  | МБ не менее 3   |
|           |  |  | Поддержка 64-разрядных приложений  | наличие   |
|           |  |  | Функция управления потреблением энергии в зависимости от текущей нагрузки процессора   | наличие   |
|           |  |  | Графическая подсистема процессора  | наличие   |
|           |  |  | Максимальная тактовая частота графической подсистемы   | ГГц не менее 1,05   |
| память    |  |  | Максимальный поддерживаемый объем оперативной памяти   | ГБ не менее 32  |
|           |  |  | Поддержка двухканальной архитектуры памяти   | наличие   |
|           |  |  | Тип установленной оперативной памяти   | наличие DDR4  |

|                            |   |        |          |             |
|----------------------------|---|--------|----------|-------------|
| Оперативная память         | Тактовая частота установленной оперативной памяти   | МГц    | не менее | 2400        |
|                            | Объем одного модуля установленной оперативной памяти  | ГБ     | не менее | 4           |
| Слоты и порты              | Количество установленных модулей оперативной памяти   | шт     | не менее | 1           |
|                            | Количество слотов PCI Express x16   | шт     | не менее | 1           |
|                            | Количество слотов PCI Express x1  | шт     | не менее | 2           |
|                            | Количество слотов M.2   | шт     | не менее | 2           |
|                            | Количество SATA 6.0 Гб/с портов   | шт     | не менее | 3           |
|                            | Количество портов RJ-45 (1 Гбит/с) на задней панели   | шт     | не менее | 1           |
|                            | Максимальное количество портов USB 2.0  | шт     | не менее | 8           |
|                            | Количество портов USB 2.0 на задней панели  | шт     | не менее | 4           |
|                            | Максимальное количество портов USB 3.0  | шт     | не менее | 4           |
|                            | Количество портов USB 3.0 на задней панели  | шт     | не менее | 2           |
|                            | Количество портов аудио-контроллера   | шт     | не менее | 3           |
|                            | Количество портов COM на задней панели  | шт     | не менее | 1           |
|                            | Количество портов VGA на материнской плате  | шт     | не менее | 1           |
|                            | Количество портов DVI на материнской плате  | шт     | не менее | 1           |
|                            | Количество портов HDMI на материнской плате   | шт     | не менее | 1           |
|                            | Количество портов DP на материнской плате   | шт     | не менее | 1           |
| Жесткий диск               | Количество накопителей на жестких магнитных дисках  | шт     | не менее | 1           |
|                            | Объем   | ГБ     | не менее | 500         |
|                            | Скорость вращения шпинделя  | об/мин | не менее | 7200        |
|                            | буфер   | МБ     | не менее | 32          |
|                            | Интерфейс - SATA 6 Гбит/сек   |        |          | наличие     |
| Дискретный видеоконтроллер | Частота графического процессора   | МГц    | не менее | 950         |
|                            | Количество ядер   | шт     | не менее | 190         |
|                            | Объем видеопамати   | ГБ     | не менее | 1           |
|                            | Интерфейс памяти  |        | не хуже  | 64-bit DDR3 |
|                            | Поддержка DirectX 12  |        |          | наличие     |
|                            | Количество портов VGA   | шт     | не менее | 1           |
|                            | Количество портов DVI   | шт     | не менее | 1           |
| Клавиатура                 | Количество портов HDMI  | шт     | не менее | 1           |
|                            | Количество клавиш   | шт     | не менее | 104         |
|                            | Цифровой блок   |        |          | наличие     |
| Мышь                       | Интерфейс подключения   |        | наличие  | USB         |
|                            | Колесо прокрутки  |        |          | наличие     |
|                            | Разрешение оптического сенсора  | dpi    | не менее | 1000        |
|                            | Интерфейс подключения   |        | наличие  | USB         |
|                            | Модуль агрегации отчетности и инвентаризации  |        |          | наличие     |
|                            | Язык интерфейса   |        | наличие  | русский     |
|                            | Система цветовых индикаторов для отображения состояния систем и их компонентов  |        |          | наличие     |
|                            | Дистанционный запуск/остановка процессов (служб) на управляемой системе   |        |          | наличие     |
|                            | Доступ к функциям удалённого управления для контролируемых систем, выключение, перезагрузка, технологии «пробуждения по сети» и удалённую консоль управления. |        |          | наличие     |
|                            | Функции: выключение питания, включение питания, перезагрузка системы, циклическая перезагрузка системы.   |        |          | наличие     |
|                            | Технология перенаправления последовательной консоли по сети, возможность удалённого перезапуска системы.  |        |          | наличие     |

|                   |  |  |                        |   |
|-------------------|--|--|------------------------|---|
|                   | Функции удаления управляемых систем по заданному диапазону IP- адресов, по функции, по местоположению, по дате                   |  |                        | наличие                                     |
|                   | Функции управления пользователями и группами   |  |                        | наличие                                     |
|                   | Возможность модифицировать пользователем пороговые величины, периоды выборки, периоды перезагрузки и методы рассылки уведомлений |  |                        | наличие                                     |
|                   | Гарантия на поставляемое оборудование с обслуживанием в сервисном центре   |  |                        | мес<br>не менее<br>24                       |
|                   |  |  |                        |   |
| Монитор ( 4 шт.)  | Разрешение   |  |                        | dpi<br>не менее<br>1920 x 1080              |
|                   | Цвета, использованные в оформлении   |  |                        | наличие<br>черный                           |
|                   | Тип матрицы  |  |                        | наличие<br>MVA                              |
|                   | Яркость матрицы  |  |                        | кд/м <sup>2</sup><br>не менее<br>250        |
|                   | Профили коррекции изображения  |  |                        | наличие<br>режим динамической контрастности |
|                   | Динамическая контрастность   |  |                        | не менее<br>5000:1                          |
|                   | Время отклика  |  |                        | мс<br>не более<br>5                         |
|                   | Формат матрицы   |  |                        | наличие<br>16:9                             |
|                   | Широкоформатный  |  |                        | наличие                                     |
|                   | Угол обзора  |  |                        | °<br>не менее<br>170 / 160                  |
|                   | Частота обновления   |  |                        | Гц<br>не менее<br>60                        |
|                   | Подсветка LCD-матрицы  |  |                        | наличие<br>светодиодная (LED) подсветка     |
|                   | Диагональ  |  |                        | дюймов<br>не менее<br>23,6                  |
|                   | Поверхность экрана   |  |                        | наличие<br>матовая                          |
|                   | Встроенные динамики  |  |                        | наличие                                     |
|                   | D-Sub  |  |                        | наличие                                     |
|                   | Разъем HDMI  |  |                        | шт<br>не менее<br>1                         |
|                   | DVI  |  |                        | наличие                                     |
|                   | Аудиовход миниджек 3.5 мм  |  |                        | наличие                                     |
|                   | аудиовыход миниджек 3.5 мм   |  |                        | наличие                                     |
|                   | Поддержка HDCP   |  |                        | наличие                                     |
|                   | Регулировка положения экрана   |  |                        | наличие                                     |
|                   | Крепление VESA 100x100   |  |                        | наличие                                     |
|                   | Блок питания монитора или телевизора   |  |                        | наличие<br>встроенный                       |
| Ноутбук ( 12 шт.) | Процессор  | количество ядер                                |                        | шт.<br>не менее<br>2                        |
|                   |  | базовая тактовая частота                       |                        | ГГц<br>не менее<br>2,5                      |
|                   |  | Кэш L3   |                        | Мб<br>не менее<br>1                         |
|                   | Оперативная память   | Частота памяти                                 |                        | МГц<br>не менее<br>1866                     |
|                   |  | Объем оперативной памяти                       |                        | ГБ<br>не менее<br>4                         |
|                   |  | Тип  |                        | наличие<br>DDR4                             |
|                   | Хранения информации  | Тип накопителя                                 |                        | HDD   |
|                   |  | Количество HDD                                 |                        | шт<br>не менее<br>1                         |
|                   |  | объем HDD                                      |                        | ГБ<br>не менее<br>500                       |
|                   |  | Интерфейс жестких дисков                       |                        | наличие<br>SATA                             |
|                   |  | Скорость вращения HDD                          |                        | об/мин<br>не менее<br>5400                  |
|                   | Слоты расширения   | Устройство для чтения флэш-карт                |                        | -<br>наличие                                |
|                   |  | Тип карт памяти                                |                        | -<br>наличие<br>SD, SDHC, SDXC              |
|                   | Экран  | Размер   |                        | дюйм<br>не менее<br>17,3                    |
|                   |  | Разрешение экрана                              |                        | пиксель<br>не менее<br>1600x900             |
|                   |  | Тип видеокарты                                 |                        | наличие<br>встроенный в чипсет              |
|                   |  | Светодиодная подсветка экрана                  |                        | наличие                                     |
|                   | Видеоадаптер   | Объем  |                        | ГБ<br>не менее<br>1                         |
|                   |  | Тип  |                        | наличие<br>GDDR3                            |
|                   |  | Эффективная частота                            |                        | МГц<br>не менее<br>1200                     |
|                   | Связь  | Wi-Fi  |                        | наличие                                     |
|                   |  | Выход аудио/наушники                           |                        | наличие                                     |
|                   |  | Порт LAN (RJ-45)                               |                        | наличие                                     |
|                   |  | Микрофонный вход                               |                        | наличие                                     |
|                   |  | Количество портов USB 2.0                      |                        | шт<br>не менее<br>1                         |
|                   |  | Стандарт Wi-Fi 802.11b, 802.11g, 802.11n       |                        | наличие                                     |
|                   |  | Количество портов USB 3.0                      |                        | шт<br>не менее<br>2                         |
|                   |  | Видеопорты HDMI                                |                        | наличие                                     |
|                   |  | Комбинированный разъем для наушников/микрофона |                        | наличие                                     |
|                   |  | Bluetooth                                      |                        | наличие                                     |
|                   | Питание  | Время работы от аккумулятора                   |                        | ч<br>не менее<br>4                          |
|                   |  | Емкость аккумулятора                           |                        | мА/ч<br>не менее<br>2580                    |
|                   | Веб-камера   |  | мгп<br>не менее<br>0,3 |   |
|                   | Встроенный микрофон  |  | наличие                |   |
|                   | Устройства позиционирования  |  | наличие<br>Touchpad    |   |

## Моноблок ( 20 шт.)

|                    |                            |  |         |                         |
|--------------------|----------------------------|--|---------|-------------------------|
| Моноблок ( 20 шт.) | Слот блокировки            |  |         | наличие                 |
|                    | Тип оборудования           |  |         | моноблок                |
|                    | Процессор                  | Количество ядер  | шт      | не менее 4              |
|                    |                            | Количество потоков   | шт      | не менее 4              |
|                    |                            | Базовая частота  | ГГц     | не менее 3,1            |
|                    |                            | Максимальная частота в турбо-режиме                                    | ГГц     | не менее 3,7            |
|                    |                            | Объем кэша L3  | Мб      | не менее 6              |
|                    |                            | Объем кэша L2  | Мб      | не менее 1              |
|                    |                            | Частота шины   | GT/s    | не менее 8              |
|                    | Экран                      | Диагональ экрана   | дюйм    | не менее 23,8           |
|                    |                            | WVA, Full HD   |         | наличие                 |
|                    |                            | Покрытие   |         | матовое                 |
|                    |                            | Разрешение экрана  | пиксель | не менее 1920x1080      |
|                    | Оперативная память         | Тип оперативной памяти   |         | наличие DDR4            |
|                    |                            | Частота оперативной памяти   | МГц     | не менее 2666           |
|                    |                            | Максимальная поддерживаемая память                                     | Гб      | не менее 32             |
|                    |                            | Размер оперативной памяти  | Гб      | не менее 8              |
|                    |                            | Количество слотов  | шт      | не менее 2              |
|                    | Накопители                 | Общий объем жестких дисков (HDD)                                       | Гб      | не менее 1000           |
|                    |                            | Скорость вращения шпинделя HDD   | об/мин  | не менее 5400           |
|                    |                            | Объем твердотельного накопителя (SSD)                                  | Гб      | не менее 128            |
|                    |                            | Привод DVD/RW  |         | наличие                 |
|                    | Видеокарта                 | Тип графического контроллера   |         | наличие интегрированный |
|                    |                            | Количество шейдерных процессоров                                       | шт      | не менее 192            |
|                    |                            | Частота ядра   | МГц     | не менее 300            |
|                    | Порты и слоты расширения   | HDMI   |         | наличие                 |
|                    |                            | USB 2.0  |         | наличие                 |
|                    |                            | USB 3.1  | шт      | не менее 2              |
|                    |                            | Разъемы RJ-45(порт Ethernet), Комбинированный аудиоразъем(3.5 мм jack) |         | наличие                 |
|                    | Связь                      | Bluetooth  |         | наличие                 |
|                    |                            | Wi-Fi  |         | наличие                 |
|                    |                            | Сеть 10/100/1000 MBit/s  |         | наличие                 |
|                    | Веб-камера                 |  |         | наличие                 |
|                    | Клавиатура, мышь           |  | наличие | проводные               |
|                    | Считыватель карт памяти SD |  |         | наличие                 |
|                    | Вес                        |  | кг      | не более 6              |

# Спецификация и сравнительная таблица монитора

| Характеристики оборудования          |                   |          |                                  | Сравнительная таблица моделей                |                      |
|--------------------------------------|-------------------|----------|----------------------------------|--|----------------------|
|                                      | Ед. изм.          | Критерий | Значение поставляемого           | Монитор AOC 23.6" Value Line M2470SWH(00/01) | ViewSonic VX2457-MHD |
| Разрешение                           | dpi               | не менее | 1920 x 1080                      | 1920 x 1080                                  | 1920 x 1080          |
| Цвета, использованные в оформлении   |                   | наличие  | черный                           | наличие                                      | наличие              |
| Тип матрицы                          |                   | наличие  | MVA                              | наличие                                      | наличие              |
| Яркость матрицы                      | кд/м <sup>2</sup> | не менее | 250                              | 250  | 300                  |
| Профили коррекции изображения        |                   | наличие  | режим динамической контрастности | наличие                                      | наличие              |
| Динамическая контрастность           |                   | не менее | 50M:1                            | 50M:1  | 80M:1                |
| Время отклика                        | мс                | не более | 5                                | 5  | 1                    |
| Формат матрицы                       |                   | наличие  | 16:9                             | 16:9   | 16:9                 |
| Широкоформатный                      |                   |          | наличие                          | наличие                                      | наличие              |
| Угол обзора                          | °                 | не менее | 170 / 160                        | 178/178                                      | 170 / 160            |
| Частота обновления                   | Гц                | не менее | 60                               | 60   | 75                   |
| Подсветка LCD-матрицы                |                   | наличие  | светодиодная (LED) подсветка     | наличие                                      | наличие              |
| Диагональ                            | дюймов            | не менее | 23,6                             | 23,6   | 24,0                 |
| Поверхность экрана                   |                   | наличие  | матовая                          | наличие                                      | наличие              |
| Встроенные динамики                  |                   |          | наличие                          | наличие                                      | наличие              |
| D-Sub                                |                   |          | наличие                          | наличие                                      | наличие              |
| Разъем HDMI                          | шт                | не менее | 1                                | 2  | 1                    |
| DVI                                  |                   |          | наличие                          | наличие                                      | наличие              |
| Аудиовход миниджек 3.5 мм            |                   |          | наличие                          | наличие                                      | наличие              |
| аудиовыход миниджек 3.5 мм           |                   |          | наличие                          | наличие                                      | наличие              |
| Поддержка HDCP                       |                   |          | наличие                          | наличие                                      | наличие              |
| Регулировка положения экрана         |                   |          | наличие                          | наличие                                      | наличие              |
| Крепление VESA 100x100               |                   |          | наличие                          | наличие                                      | наличие              |
| Блок питания монитора или телевизора |                   | наличие  | встроенный                       | наличие                                      | наличие              |

Спецификация и сравнительная таблица моноблока

| Характеристики оборудования |   |          |                        | Сравнительная таблица моделей  |                           |
|-----------------------------|---|----------|------------------------|--|---------------------------|
| Наименование характеристики | Ед. изм.  | Критерий | Значение поставляемого | Моноблок Lenovo Idea Centre A340-24ICK 23.8" Full HD i3 9100T (3.1)/8Gb/1Tb 5.4k/UNDG 630/DVDRW/CR/поOS/Gb/Et h/WiFi/BT/90W/клавиатура/мышь/Cam/черный 1920x1080 | Моноблок HP ProOne 440 G5 |
| Тип оборудования            |   | наличие  | моноблок               | наличие  | наличие                   |
| Процессор                   | Количество ядер   | шт       | 4                      | 4  | 4                         |
|                             | Количество потоков  | шт       | 4                      | 4  | 4                         |
|                             | Базовая частота   | ГГц      | 3.1                    | 3.1  | 3.1                       |
|                             | Максимальная частота в турбо-режиме                                     | ГГц      | 3.7                    | 3.7  | 3.7                       |
|                             | Объем кэш L3  | Мб       | 6                      | 6  | 6                         |
|                             | Объем кэша L2   | Мб       | 1                      | 1  | 1                         |
|                             | Частота шины  | GT/s     | 8                      | 8  | 8                         |
| Экран                       | Диагональ экрана  | дюйм     | 23.8                   | 23.8   | 23.8                      |
|                             | WVA, Full HD  |          | наличие                | наличие  | наличие                   |
|                             | Покрытие  |          | матовое                | наличие  | наличие                   |
|                             | Разрешение экрана   | пиксель  | 1920x1080              | 1920x1080  | 1920x1080                 |
| Оперативная память          | Тип оперативной памяти  | наличие  | DDR4                   | наличие  | наличие                   |
|                             | Частота оперативной памяти  | МГц      | 2666                   | 2666   | 2666                      |
|                             | Максимальная поддерживаемая память                                      | Гб       | 32                     | 32   | 64                        |
|                             | Размер оперативной памяти   | Гб       | 8                      | 8  | 16                        |
|                             | Количество слотов   | шт       | 2                      | 2  | 2                         |
| Накопители                  | Общий объём жестких дисков (HDD)  | Гб       | 1000                   | 1000   | 1000                      |
|                             | Скорость вращения шпинделя HDD  | об/мин   | 5400                   | 5400   | 5400                      |
|                             | Объем твердотельного накопителя (SSD)                                   | Гб       | 128                    | 128  | 256                       |
|                             | Привод DVD/RW   |          | наличие                | наличие  | наличие                   |
| Видеокарта                  | Тип графического контроллера  | наличие  | интегрированный        | наличие  | наличие                   |
|                             | Количество шейдерных процессоров  | шт       | 192                    | 192  | 192                       |
|                             | Частота ядра  | МГц      | 300                    | 300  | 300                       |
| Порты и слоты расширения    | HDMI  |          | наличие                | наличие  | наличие                   |
|                             | USB 2.0   |          | наличие                | наличие  | наличие                   |
|                             | USB 3.1   | шт       | 2                      | 2  | 3                         |
| Связь                       | Разъемы: RJ-45(порт Ethernet), Комбинированный аудиоразъем(3.5 мм jack) |          | наличие                | наличие  | наличие                   |
|                             | Bluetooth   |          | наличие                | наличие  | наличие                   |
|                             | Wi-Fi   |          | наличие                | наличие  | наличие                   |
|                             | Сеть 10/100/1000 MBit/s   |          | наличие                | наличие  | наличие                   |
|                             | Веб-камера  |          | наличие                | наличие  | наличие                   |
| Клавиатура, мышь            |   | наличие  | проводные              | наличие  | наличие                   |
| Считыватель карт памяти SD  |   | наличие  | наличие                | наличие  | наличие                   |
| Вес                         | кг  | не более | 6                      | 5.9  | 6                         |

**Спецификация и сравнительная таблица на ноутбук**

| Характеристики оборудования    |  |          |          |                        | Сравнительная таблица моделей   |   |
|--------------------------------|--|----------|----------|------------------------|---|---|
| Наименование характеристики    |  | Ед. изм. | Критерий | Значение поставляемого | Ноутбук HP 17-ca0132ur A9 9425/4Gb/500Gb/DVD-RW/AMD Radeon R5/17.3"/HD+ (1600x900)/Free DOS/black/WiFi/BT/Cam | Dell Inspiron 5767 (Core i5 7200U 2.5Ghz/17.3/8Gb/1Tb/DV D/Radeon R7 M445/Linux/Black |
| Процессор                      | количество ядер                                | шт.      | не менее | 2                      | 2   | 2   |
|                                | базовая тактовая частота                       | ГГц      | не менее | 2,5                    | 3,1   | 2,5   |
|                                | Кэш L3   | Мб       | не менее | 1                      | 1   | 3   |
| Оперативная память             | Частота памяти                                 | МГц      | не менее | 1866                   | 1866  | 2133  |
|                                | Объем оперативной памяти                       | ГБ       | не менее | 4                      | 4   | 8   |
|                                | Тип  |          | наличие  | DDR4                   | наличие   | наличие   |
| Устройства хранения информации | Тип накопителя                                 |          |          | HDD                    | наличие   | наличие   |
|                                | Количество HDD                                 | шт       | не менее | 1                      | 1   | 1   |
|                                | объем HDD                                      | Гб       | не менее | 500                    | 500   | 1000  |
|                                | Интерфейс жестких дисков                       |          | наличие  | SATA                   | наличие   | наличие   |
|                                | Скорость вращения HDD                          | об/мин   | не менее | 5400                   | 5400  | 5400  |
| Слоты расширения               | Устройство для чтения флэш-карт                | -        |          | наличие                | наличие   | наличие   |
|                                | Тип карт памяти                                | -        | наличие  | SD, SDHC, SDXC         | SD, SDHC, SDXC  | наличие   |
| Экран                          | Размер   | дюйм     | не менее | 17,3                   | 17,3  | 17,3  |
|                                | Разрешение экрана                              | пиксель  | не менее | 1600x900               | 1600x900  | 1920x1080   |
|                                | Тип видеокарты                                 |          | наличие  | встроенный в чипсет    | наличие   | наличие   |
|                                | Светодиодная подсветка экрана                  |          |          | наличие                | наличие   | наличие   |
| Видеопамять                    | Объем  | Гб       | не менее | 1                      | 1   | 4   |
|                                | Тип  |          | наличие  | GDDR3                  | наличие   | наличие   |
|                                | Эффективная частота                            | МГц      | не менее | 1200                   | 1200  | 2000  |
| Связь                          | Wi-Fi  |          |          | наличие                | наличие   | наличие   |
|                                | Выход аудио/наушники                           |          |          | наличие                | наличие   | наличие   |
|                                | Порт LAN (RJ-45)                               |          |          | наличие                | наличие   | наличие   |
|                                | Микрофонный вход                               |          |          | наличие                | наличие   | наличие   |
|                                | Количество портов USB 2.0                      | шт       | не менее | 1                      | 1   | 1   |
|                                | Стандарт Wi-Fi 802.11b, 802.11g, 802.11n       |          |          | наличие                | наличие   | наличие   |
|                                | Количество портов USB 3.0                      | шт       | не менее | 2                      | 2   | 2   |
|                                | Видеопорты HDMI                                |          |          | наличие                | наличие   | наличие   |
|                                | Комбинированный разъем для наушников/микрофона |          |          | наличие                | наличие   | наличие   |
|                                | Bluetooth                                      |          |          | наличие                | наличие   | наличие   |
| Питание                        | Время работы от аккумулятора                   | ч        | не менее | 4                      | 4   | 4,5   |
|                                | Емкость аккумулятора                           | мА/ч     | не менее | 2580                   | 2580  | 2620  |
| Веб-камера                     |  | мп       | не менее | 0,3                    | 0,3   | 1   |
| Встроенный микрофон            |  |          |          | наличие                | наличие   | наличие   |
| Устройства позиционирования    |  |          | наличие  | Touchpad               | Touchpad  | наличие   |
| Слот блокировки                |  |          |          | наличие                | наличие   | наличие   |

Сравнительная таблица Системный блок

| Характеристики оборудования |  |          |          |                        | Сравнительная таблица моделей  |  |
|-----------------------------|--|----------|----------|------------------------|--|--|
| Наименование характеристики |  | Ед. изм. | Критерий | Значение поставляемого | DEPO Neos DF326 SM/i3-6100/1x4G2133/T500G/1024_GT710/U2T/FR/CIS/450W/CAR2PCB | Рабочая станция OFT SM/i3-6100/1x4G2133/T500G/1024_GT710/U2T/FR/CIS/600W/CAR2PCB |
| корпус                      | Толщина стенок корпуса   | мм       | не менее | 0,6                    | 0,6  | 0,7  |
|                             | Материал стенок корпуса  |          | наличие  | сталь                  | наличие  | наличие  |
|                             | Цвет исполнения  |          | наличие  | черный                 | наличие  | наличие  |
|                             | Глубина системного блока(с лицевой панелью и выпирающими частями)  | мм       | не более | 407                    | 407  | 402  |
|                             | Ширина системного блока  | мм       | не более | 175                    | 175  | 171  |
|                             | Высота системного блока  | мм       | не более | 370                    | 370  | 365  |
|                             | Энергонезависимая система блокировки кнопки включения с не менее чем 2-мя комплектами ключей   |          |          | наличие                | наличие  | наличие  |
|                             | Количество двухсторонних USB 2.0 на передней панели  | шт       |          | 2                      | 2  | 2  |
|                             | Количество Port TYPE-C на передней панели  | шт       |          | 1                      | 1  | 1  |
|                             | Несъемный защитный кожух, защищающий порты на передней панели от попадания пыли, а так же от непроизвольного нажатия кнопки Reset  |          |          | наличие                | наличие  | наличие  |
|                             | Высота защитного кожуха  | мм       | не более | 32                     | 32   | 32   |
|                             | Разъемы аудио-выхода и входа микрофона на лицевой панели   |          |          | наличие                | наличие  | наличие  |
|                             | Внешние отсеки для устройств 5.25"   | шт       | не менее | 2                      | 2  | 2  |
|                             | Внешние отсеки для устройств 3.5"  | шт       | не менее | 2                      | 2  | 2  |
|                             | Внутренние отсеки для устройств 3.5"   | шт       | не менее | 4                      | 4  | 4  |
|                             | Внутренние отсеки для устройств 2.5"   | шт       | не менее | 2                      | 2  | 2  |
|                             | Информационный датчик, предназначенный для информирования системного администратора о вскрытии боковой крышки системного блока с целью контроля возможных несанкционированных изменений аппаратной конфигурации. |          |          | наличие                | наличие  | наличие  |
|                             | Установленные вентиляторы на задней панели   |          |          | наличие                | наличие  | наличие  |
| питание                     | Диаметр установленных вентиляторов   | мм       | не менее | 80                     | 80   | 80   |
|                             | Отверстие для Kensington lock  |          |          | наличие                | наличие  | наличие  |
| процессор                   | Мощность блока питания   | Вт       | не менее | 450                    | 450  | 600  |
|                             | Фиксатор кабеля питания предотвращающий несанкционированное отсоединение   |          |          | наличие                | наличие  | наличие  |
| Процессор                   | Биометрический сканер отпечатка пальца   |          |          | наличие                | наличие  | наличие  |
|                             | Литография процессора  | нм       | не более | 14                     | 14   | 14   |
|                             | Количество ядер процессора   | шт       | не менее | 2                      | 2  | 2  |
|                             | Базовая тактовая частота процессора  | ГГц      | не менее | 4                      | 4  | 4  |
|                             | Кэш-память процессора  | МБ       | не менее | 3                      | 3  | 3  |
|                             | Поддержка 64-разрядных приложений  |          |          | наличие                | наличие  | наличие  |
|                             | Функция управления потреблением энергии в зависимости от текущей нагрузки процессора   |          |          | наличие                | наличие  | наличие  |
|                             | Графическая подсистема процессора  |          |          | наличие                | наличие  | наличие  |
| Оперативная память          | Максимальная тактовая частота графической подсистемы   | ГГц      | не менее | 1,05                   | 1,05   | 1,05   |
|                             | Максимальный поддерживаемый объем оперативной памяти   | ГБ       | не менее | 32                     | 32   | 32   |
|                             | Поддержка двухканальной архитектуры памяти   |          |          | наличие                | наличие  | наличие  |
|                             | Тип установленной оперативной памяти   |          | наличие  | DDR4                   | наличие  | наличие  |
|                             | Тактовая частота установленной оперативной памяти  | МГц      | не менее | 2400                   | 2400   | 2400   |
|                             | Объем одного модуля установленной оперативной памяти   | ГБ       | не менее | 4                      | 4  | 4  |
|                             | Количество установленных модулей оперативной памяти  | шт       | не менее | 1                      | 1  | 1  |
|                             | Количество слотов PCI Express x16  | шт       | не менее | 1                      | 1  | 1  |
|                             | Количество слотов PCI Express x1   | шт       | не менее | 2                      | 2  | 2  |
|                             | Количество слотов M.2  | шт       | не менее | 2                      | 2  | 2  |
|                             | Количество SATA 6.0 Гб/с портов  | шт       | не менее | 3                      | 3  | 3  |

|   |   |        |          |             |             |             |
|---|---|--------|----------|-------------|-------------|-------------|
| Слоты и порты   | Количество портов RJ-45 (1 Гбит/с) на задней панели | шт     | не менее | 1           | 1           | 1           |
|   | Максимальное количество портов USB 2.0              | шт     | не менее | 8           | 8           | 8           |
|   | Количество портов USB 2.0 на задней панели          | шт     | не менее | 4           | 4           | 4           |
|   | Максимальное количество портов USB 3.0              | шт     | не менее | 4           | 4           | 4           |
|   | Количество портов USB 3.0 на задней панели          | шт     | не менее | 2           | 2           | 2           |
|   | Количество портов аудио-контроллера                 | шт     | не менее | 3           | 3           | 3           |
|   | Количество портов COM на задней панели              | шт     | не менее | 1           | 1           | 1           |
|   | Количество портов VGA на материнской плате          | шт     | не менее | 1           | 1           | 1           |
|   | Количество портов DVI на материнской плате          | шт     | не менее | 1           | 1           | 1           |
|   | Количество портов HDMI на материнской плате         | шт     | не менее | 1           | 1           | 1           |
|   | Количество портов DP на материнской плате           | шт     | не менее | 1           | 1           | 1           |
| Жесткий диск  | Количество накопителей на жестких магнитных дисках  | шт     | не менее | 1           | 1           | 1           |
|   | Объем   | ГБ     | не менее | 500         | 500         | 500         |
|   | Скорость вращения шпинделя                          | об/мин | не менее | 7200        | 7200        | 7200        |
|   | буфер   | МБ     | не менее | 32          | 32          | 32          |
|   | Интерфейс - SATA 6 Гбит/сек                         |        |          | наличие     | наличие     | наличие     |
| Дискретный видеоконтроллер  | Частота графического процессора                     | МГц    | не менее | 950         | 950         | 950         |
|   | Количество ядер                                     | шт     | не менее | 190         | 190         | 190         |
|   | Объем видеопамяти                                   | ГБ     | не менее | 1           | 1           | 1           |
|   | Интерфейс памяти                                    |        | не хуже  | 64-bit DDR3 | 64-bit DDR3 | 64-bit DDR3 |
|   | Поддержка DirectX 12                                |        |          | наличие     | наличие     | наличие     |
|   | Количество портов VGA                               | шт     | не менее | 1           | 1           | 1           |
|   | Количество портов DVI                               | шт     | не менее | 1           | 1           | 1           |
| Клавиатура  | Количество портов HDMI                              | шт     | не менее | 1           | 1           | 1           |
|   | Количество клавиш                                   | шт     | не менее | 104         | 104         | 104         |
|   | Цифровой блок                                       |        |          | наличие     | наличие     | наличие     |
|   | Интерфейс подключения                               |        | наличие  | USB         | наличие     | наличие     |
| Мышь  | Колесо прокрутки                                    |        |          | наличие     | наличие     | наличие     |
|   | Разрешение оптического сенсора                      | dpi    | не менее | 1000        | 1000        | 1000        |
|   | Интерфейс подключения                               |        | наличие  | USB         | USB         | USB         |
| Модуль агрегации отчетности и инвентаризации  |   |        |          | наличие     | наличие     | наличие     |
| Язык интерфейса   |   |        | наличие  | русский     | наличие     | наличие     |
| Система цветовых индикаторов для отображения состояния систем и их компонентов  |   |        |          | наличие     | наличие     | наличие     |
| Дистанционный запуск/установка процессов (служб) на управляемой системе   |   |        |          | наличие     | наличие     | наличие     |
| Доступ к функциям удаленного управления для контролируемых систем, выключение, перезагрузка, технологии «пробуждения по сети» и удаленную консоль управления. |   |        |          | наличие     | наличие     | наличие     |
| Функции: выключение питания, включение питания, перезагрузка системы, циклическая перезагрузка системы.   |   |        |          | наличие     | наличие     | наличие     |
| Технология перенаправления последовательной консоли по сети, возможность удаленного перезапуска системы   |   |        |          | наличие     | наличие     | наличие     |
| Функции удаления управляемых систем по заданному диапазону IP- адресов, по функции, по местоположению, по дате  |   |        |          | наличие     | наличие     | наличие     |
| Функции управления пользователями и группами  |   |        |          | наличие     | наличие     | наличие     |
| Возможность модифицировать пользователем пороговые величины, периоды выборки, периоды перезагрузки и методы рассылки уведомлений                              |   |        |          | наличие     | наличие     | наличие     |
| Гарантия на поставляемое оборудование с обслуживанием в сервисном центре.   |   | мес    | не менее | 24          | 24          | 24          |

Сравнительная таблица МФУ

| Характеристики оборудования   |            |          |  | Сравнительная таблица моделей            |  |
|---|------------|----------|--|--|--|
| Наименование характеристики   | Ед. изм.   | Критерий | Значение поставляемого                   | Epson WorkForce Pro WF-C5790DWF          | HP PageWide Pro 477dw                    |
| Код позиции КТРУ 26.20.18.000-00000065  |            |          |  |  |  |
| Количество печати страниц в месяц   | шт.        |          | ≥ 45000                                  | ≥ 45000                                  | ≥ 50000                                  |
| Наличие устройства автоподачи сканера   |            |          | наличие                                  | наличие                                  | наличие                                  |
| Тип печати  |            | наличие  | Струйный                                 | наличие                                  | наличие                                  |
| Формат печати   |            | наличие  | A4                                       | наличие                                  | наличие                                  |
| Цветность печати  |            | наличие  | Цветная                                  | наличие                                  | наличие                                  |
| Тип устройства  |            |          | принтер, сканер, копир, факс             | принтер, сканер, копир, факс             | принтер, сканер, копир, факс             |
| Технология печати:  |            |          | 4-х цветная струйная, пьезоэлектрическая | 4-х цветная струйная, пьезоэлектрическая | 4-х цветная струйная, пьезоэлектрическая |
| Размер печатной капли   | пл.        | не более | 3,8                                      | 3,8                                      | 3,8                                      |
| Время выхода первой страницы ч.б.   | сек        | не более | 6,5                                      | 5  | 6,5                                      |
| Время выхода первой страницы, цвет  | сек        | не более | 7  | 6  | 7  |
| Скорость печати монохромная   | стр./мин   | не менее | 35                                       | 35                                       | 55                                       |
| Скорость печати цветная   | стр./мин   | не менее | 35                                       | 35                                       | 55                                       |
| Скорость печати формата A4 (ISO/IEC 24734), ч.б. цвет   | стр./мин   | не менее | 24/24                                    | 24/24                                    | 40/40                                    |
| Скорость печати формата A4 в двустороннем режиме печати (ISO/IEC 24734) ч.б./цвет   | стр./мин   | не менее | 15/15                                    | 15/15                                    | 21/21                                    |
| Разрешение печати   | dpi        | не менее | 4800 x 1200                              | 4800 x 1200                              | 4800 x 1200                              |
| Эмуляция печати   |            | наличие  | PCL 5/6, Adobe PostScript 3, PDF         | наличие                                  | наличие                                  |
| Прямая печать с USB носителей   |            | наличие  | PDF/TIFF/JPEG                            | наличие                                  | наличие                                  |
| Тип матрицы сканера   |            | наличие  | CIS                                      | наличие                                  | наличие                                  |
| Скорость сканирования формата A4 в одностороннем режиме (ISO/IEC 24735 200 dpi)   | стр./мин   | не менее | 24                                       | 24                                       | 25                                       |
| Скорость сканирования формата A4 в двустороннем режиме 200dpi   | изобр./мин | не менее | 8  | 8  | 15                                       |
| Разрешение сканирования   | dpi        | не менее | 1200 x 2400                              | 1200 x 2400                              | 1200 x 2400                              |
| Поддержка ПО Document Capture Pro   |            |          | наличие                                  | наличие                                  | наличие                                  |
| Сканирование для отправки по электронной почте, сканирование на ПК, на FTP-сервер, сканирование в SharePoint, сканирование на USB флеш-накопитель |            |          | наличие                                  | наличие                                  | наличие                                  |
| Сканирование в облако   |            |          | наличие                                  | наличие                                  | наличие                                  |
| Масштабирование в диапазоне 25-400%   |            |          | наличие                                  | наличие                                  | наличие                                  |
| Разрешение копирования  | dpi        | не менее | 600x1200                                 | 600x1200                                 | 600x1200                                 |
| Максимальное кол-во копий   | лист       | не менее | 999                                      | 999                                      | 999                                      |
| Скорость передачи факса   | кбит/сек   | не менее | 33,6                                     | 33,6                                     | 33,6                                     |
| Память факса  | Мб         | не менее | 6  | 6  | 8  |
| Мобильная и облачная печать   |            | наличие  | Apple AirPrint, Google Cloud Print       | наличие                                  | наличие                                  |

|  |        |          |   |         |         |
|--|--------|----------|---|---------|---------|
| Интерфейсы подключения                                       |        | наличие  | Wireless LAN IEEE 802.11b/g/n, Wi-Fi Direct, USB 1.1 Type A (2x), Hi-Speed USB - compatible with USB 2.0 specification, Ethernet Interface (1000 Base-T/ 100-Base TX/ 10-Base-T), Near Field Communication (NFC)  | наличие | наличие |
| Поддерживаемые форматы бумаги                                |        | наличие  | C4 (Envelope), Legal, A6, A5, B5, Letter, 9 x 13 cm, 10 x 15 cm, 13 x 18 cm, A4, B6, C5 (Envelope), No. 10 (Envelope), User defined, C6 (Envelope), DL (Envelope)   | наличие | наличие |
| Емкость автоподатчика сканера                                | лист   | не менее | 50  | 50      | 50      |
| Емкость лотков загрузки бумаги (стандартная)                 | лист   | не менее | 330   | 330     | 500     |
| Емкость лотков загрузки бумаги (макс. С опциональным лотком) | лист   | не менее | 830   | 830     | 1050    |
| Емкость выходного лотка                                      | лист   | не менее | 150   | 150     | 300     |
| Плотность материалов для печати                              | гр./м² | наличие  | 64 - 256  | наличие | наличие |
| Цветной дисплей  | см     | не менее | 10,5  | 10,9    | 10,5    |
| Поддерживаемые ОС  |        | наличие  | Linux, Mac OS 10.10.x, Mac OS 10.7.x, Mac OS 10.8.x, Mac OS 10.9.x, Mac OS X, Mac OS X 10.11.x, Mac OS X 10.12, Mac OS X 10.12.x, Mac OS X 10.6.8, Microsoft Windows Vista (32/64 bit), Windows 10, Windows 7, Windows 7 x64, Windows 8, Windows 8 (32/64 bit), Windows 8.1, Windows Server 2003 R2 x64, Windows Server 2008 (32/64bit), Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012 (64bit), Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016, Windows Vista, Windows Vista x64, Windows XP SP2 or higher, Windows XP SP3, Windows XP x64, Windows server 2003 R2, XP Professional x64 Edition, XP Professional x64 Edition SP2 | наличие | наличие |
| Ресурс черного картриджа (контейнера)                        | стр.   | не менее | 10000   | 10000   | 10000   |
| Ресурс цветных картриджей (контейнеров)                      | стр.   | не менее | 5000  | 5000    | 7000    |