

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на поставку компьютерной техники для нужд
ООО «Автодор-Платные Дороги»¹

Наименование товара с указанием качественных и количественных значений эквивалентности ²

№	Наименование	Кол ичес тво	Страна происхож дения ³
1	<p>Персональный компьютер</p> <ul style="list-style-type: none"> • Процессор <ul style="list-style-type: none"> - Количество ядер процессора не менее 6 - Количество потоков обработки данных не менее 12 - Базовая тактовая частота процессора не менее 2,00 GHz - Максимальная тактовая частота в режиме увеличения тактовой частоты не менее 4,40 GHz - Размер интеллектуальной кэш-памяти процессора не менее 16 Мб - Поддержка набора команд 64-bit - Расчётная тепловая мощность (TPD) не более 35W - Дата выпуска процессора не ранее 2021 года • Число каналов памяти не менее 2 • Максимальный объём оперативной памяти не менее 64 Гб • Объём оперативной памяти не менее 16 Гб • Тип модулей памяти DDR4 или DDR5 • Частота модулей памяти не менее 3,2 GHz • Твердотельный накопитель SSD M.2 PCIe <ul style="list-style-type: none"> - Объём накопителя не менее 500 Гб - Скорость чтения не менее 3500 МБ/с - Скорость записи не менее 3200 МБ/с - Скорость случайной записи не менее 550000 IOPS - Время наработки на отказ не менее 1500000 часов - Суммарное число записываемых байтов (TBW) не менее 300 ТБ • Интегрированный сетевой адаптер Gigabit Ethernet наличие • Беспроводные интерфейсы стандарта не ниже Wi-Fi 6 (11ax 2x2) + BT5.1 наличие • Наличие портов на передней панели <ul style="list-style-type: none"> - USB 3.2 Gen 2 не менее 1 - USB-C 3.2 Gen 1 не менее 1 - Универсального аудиоразъёма 3,5 мм не менее 1 • Наличие портов на задней панели <ul style="list-style-type: none"> - Display Port не менее 1 - HDMI не менее 1 - USB 2.0 не менее 2 - USB 3.2 Gen 2 не менее 2 - Разъем Ethernet (RJ-45) - не менее 1 	84	

¹ Обоснование необходимости использования нижеуказанных требований (характеристик/описания): данные характеристики в наибольшей степени удовлетворяют потребностям Заказчика и позволяют конкретизировать объект Закупки

² В случае указания в техническом задании слов «(или эквивалент)» параметры эквивалентности определяются ниже по тексту.

³ Заполняется участником закупки в Аукционной заявке при изложении «Предложения в отношении предмета закупки» (далее – Предложение). В случае предложения участником закупки в отношении одного наименования товара поставки из нескольких стран, такой участник закупки в своем Предложении должен указать построчно предлагаемый к поставке объем (количество) данного товара в отношении каждой указанной им страны происхождения (например, товар «А», 10 шт., Российская Федерация, товар «А», 5 шт, Китай), с изложением данной информации в рамках табличной формы, соответствующей настоящей таблице Технической части. Отсутствие в Аукционной заявке указания (декларирования) страны происхождения поставляемого Товара или указание двух или более стран происхождения товара в одной строке без указания объемов для каждой страны не является основанием для отклонения Заявки, и такая Аукционная заявка рассматривается как содержащая предложение о поставке иностранных товаров.

	<ul style="list-style-type: none"> • Блок питания внешний или встроенный • Безопасность <ul style="list-style-type: none"> - Наличие модуля TPM 2.0 сертифицированного TCG - Наличие замка Kensington Security - Наличие датчика вскрытия • Наличие встроенного динамика • Мощность встроенного динамика - не менее 1.5W • Наличие клавиатуры и мыши в комплекте поставки • Поддержка ОС: Microsoft® Windows 10 Pro 64 – bit. • Наличие предустановленной операционной системы не требуется • Наличие встроенных средств предзагрузочной самодиагностики обеспечивающих диагностику и тестирование аппаратных компонентов системы для выявления аппаратных проблем и сбора данных о кодах ошибок без загрузки операционной системы • Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. • Техническая поддержка производителя сроком не менее 3 лет • Наличие сертификата EAC • Наличие сертификата ENERGY STAR 8.0 • Наличие онлайн портала технической поддержки производителя продукта или сайта поставщика (дилера/дистрибьютора) на русском языке включая: <ul style="list-style-type: none"> - Онлайн доступ к руководствам и документации. - Онлайн доступ к загрузке драйверов для поддерживаемых операционных систем и обновлениям микропрограммного обеспечения компонентов продукта. • Форм фактор корпуса Tiny, SFF, Slim-Desktop • Размеры корпуса: <ul style="list-style-type: none"> - Высота не более 100 мм - Ширина не более 300 мм - Глубина не более 330 мм 		
2	<p>Монитор тип 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Размер видимой области экрана по диагонали не менее 23,8" • Соотношение сторон экрана 16:9 или 16:10 • Тип матрицы экрана IPS • Разрешение экрана по горизонтали не менее 1920 пикселей • Разрешение экрана по вертикали не менее 1080 пикселей • Контрастность статическая не менее 1000:1 • Яркость экрана не менее 250 кд/м² • Время отклика не более 4 мс⁴ • Максимальный угол обзора по горизонтали не менее 178° • Максимальный угол обзора по вертикали не менее 178° • Цветовая охват (номинал) не менее 99% sRGB⁵ • Сертификат Eye Comfort международного концерна TÜV наличие • Глубина цвета не менее 16,7 млн. цветов • Покрытие экрана антибликовое, матовое • Подставка с регулировкой положения экрана по высоте, углу наклона, поворота в горизонтальной и вертикальной плоскости. • Диапазон регулировки по высоте - не менее 150 мм. • Диапазон поворота экрана в горизонтальной плоскости не менее 90 ° • Диапазон поворота экрана в вертикальной плоскости 	98	

⁴ Неизменяемый параметр

⁵ Неизменяемый параметр

	<ul style="list-style-type: none"> • не менее 180 ° • Количество входов HDMI 1.4 - не менее 1 • Количество входов DisplayPort 1.2 - не менее 1 • Наличие встроенного высокоскоростного концентратора USB • Количество портов концентратора USB - не менее 4 • Версия USB – не ниже USB 3.1 Gen 1 • Встроенный блок питания • Наличие в комплекте поставки кабеля DisplayPort • Наличие в комплекте поставки кабеля HDMI • Наличие в комплекте поставки кабеля питания • Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. • Наличие онлайн портала технической поддержки производителя продукта или сайта поставщика (дилера/ дистрибьютора) на русском языке включая: <ul style="list-style-type: none"> - Онлайн доступ к руководствам и документации. - Онлайн доступ к загрузке драйверов для поддерживаемых операционных систем и обновлениям микропрограммного обеспечения компонентов продукта. 		
3	<p>Монитор тип 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Размер видимой области экрана по диагонали не менее 27" (68.6 см) • Соотношение сторон экрана 16:9 или 16:10 • Тип матрицы экрана IPS • Разрешение экрана по горизонтали не менее 2560 пикселей • Разрешение экрана по вертикали не менее 1440 пикселей • Число пикселей на дюйм – не менее 108 • Контрастность статическая не менее 1000:1 • Технология подсветки экрана – светодиодная, на основе белых светодиодов (WLED) • Яркость экрана не менее 350 кд/м2 • Время отклика не более 4 мс⁶ • Частота обновления не менее 75 Гц • Максимальный угол обзора по горизонтали не менее 178° • Максимальный угол обзора по вертикали не менее 178° • Цветовая охват (номинал) не менее 99% sRGB⁷ • Глубина цвета не менее 16,7 млн. цветов • Покрытие экрана антибликовое, матовое • Подставка с регулировкой положения экрана по высоте, углу наклона, поворота в горизонтальной и вертикальной плоскости. • Диапазон регулировки по высоте - не менее 155 мм. • Диапазон регулировки наклона экрана – не менее 22° • Диапазон поворота экрана в горизонтальной плоскости не менее 90° • Диапазон поворота экрана в вертикальной плоскости не менее 180° • Количество входов HDMI - не менее 1 • Количество входов DisplayPort - не менее 1 • Наличие встроенного высокоскоростного концентратора USB • Количество портов концентратора USB - не менее 4 • Версия USB – не ниже USB 3.1 Gen 1 • Встроенный блок питания • Наличие в комплекте поставки кабеля DisplayPort 	15	

⁶ Неизменяемый параметр

⁷ Неизменяемый параметр

	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие в комплекте поставки кабеля HDMI • Наличие в комплекте поставки кабеля питания • Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. • Наличие онлайн портала технической поддержки производителя продукта или сайта поставщика (дилера/ дистрибьютора) на русском языке включая: <ul style="list-style-type: none"> – Онлайн доступ к руководствам и документации. – Онлайн доступ к загрузке драйверов для поддерживаемых операционных систем и обновлениям микропрограммного обеспечения компонентов продукта. 		
4	<p>Ноутбук тип 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Форм фактор корпуса - ноутбук • Процессор <ul style="list-style-type: none"> – Количество ядер процессора - не менее 10 – Максимальная тактовая частота в режиме увеличения тактовой частоты - не менее 4,7 GHz – Размер интеллектуальной кэш-памяти процессора - не менее 12 Мб – Поддержка набора команд 64-bit – Расчётная тепловая мощность (TPD) - не более 15W • Объем оперативной памяти – не менее 16 Гб • Максимальный поддерживаемый объем оперативной памяти – не менее 40 Гб • Тип модулей памяти DDR4 с частотой не менее 3,2 GHz • Тип слотов для модулей памяти - SODIMM • Видеоадаптер встроенный или дискретный • Максимальная динамическая частота графического адаптера не менее 1.25 GHz • Поддерживаемый объём памяти графического адаптера не менее 32 GB • Поддержка DirectX версии 12 • Интегрированный беспроводной сетевой адаптер Wi-Fi 6 (2 x 2 802.11 ax/ac/a/b/g/n) • Наличие BT 5.0 • Наличие Модуль TPM 2.0 • Наличие сканера отпечатков пальцев • Твердотельный накопитель m.2 SSD объёмом не менее 512 Гб • Наличие дополнительного слота для установки m.2 PCIe SSD • Наличие портов ввода-вывода: <ul style="list-style-type: none"> – Не менее 2x Type-A USB3.2 Gen1 – Не менее 1x RJ-45 Ethernet с поддержкой 10/100/1000 Мбит/сек – Не менее 2x USB-C 3.2 Gen 1 (с поддержкой Power Delivery и возможностью вывода изображения DisplayPort) – Не менее 1x HDMI 1.4b – Не менее 1x Аудиовыход комбинированный jack (3.5mm) • Наличие встроенной веб-камеры • Разрешение видео встроенной веб-камеры - не менее 1080p • Наличие шторки на встроенной веб-камере • Наличие встроенных аудиоколонок • Наличие встроенного микрофона • Диагональ экрана - не менее 15.6" (39,6 см) • Формат экрана 16:9 • Разрешение экрана- не менее 1920x1080 Пикс • Тип матрицы экрана IPS • Яркость экрана - не менее 300 нит • Технология подсветки экрана светодиодная 	20	

	<ul style="list-style-type: none"> • Покрытие экрана матовое антибликовое • Ёмкость аккумулятора - не менее 45 Вт·ч • Масса без блока питания - не более 1,7 кг. • Материал корпуса - Алюминий / ABS Пластик • Устройства ввода - Клавиатура влагозащищённая с подсветкой, русскоязычная (наклейки не допускаются), Тачпад • Поддержка операционных систем Microsoft® Windows 10 Home 64 - bit, Microsoft® Windows 10 Pro 64 – bit • Наличие предустановленной операционной системы не требуется • Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. • Наличие онлайн портала технической поддержки производителя продукта или сайта поставщика (дилера/ дистрибьютора) на русском языке включая: <ul style="list-style-type: none"> – Онлайн доступ к руководствам и документации. – Онлайн доступ к загрузке драйверов для поддерживаемых операционных систем и обновлениям микропрограммного обеспечения компонентов продукта. 		
5	<p>Ноутбук тип 2 HUAWEI MateBook X Pro 2023 или эквивалент</p> <ul style="list-style-type: none"> • Форм фактор корпуса - ноутбук • Требования к процессору: <ul style="list-style-type: none"> – Количество ядер процессора – не менее 12 – Количество потоков обработки – не менее 16 – Базовая тактовая частота - не менее 2,2 GHz – Максимальная тактовая частота в режиме увеличения тактовой частоты - не менее 5,0 GHz – Размер интеллектуальной кэш-памяти процессора - не менее 18 Мб – Поддержка набора команд 64-bit – Расчётная базовая тепловая мощность (TPD) - не более 28W • Объем оперативной памяти – не менее 16 Гб • Тип модулей памяти LPDDR5 • Видеоадаптер встроенный или дискретный • Количество поддерживаемых дисплеев – не менее 4 • Максимальная динамическая частота графического адаптера не менее 1.5 GHz • Поддержка DirectX версии 12.1 • Интегрированный беспроводной сетевой адаптер Wi-Fi 6E AX211 (802.11ax, 2×2 MIMO, 2,4/5/6 ГГц, 160 МГц) • Наличие BT 5.2 • Твердотельный накопитель M.2, NVMe 1.4, PCIe 3.0 x4 объёмом не менее 1Тб • Наличие портов ввода-вывода: <ul style="list-style-type: none"> – Thunderbolt 4/USB 3.2 Gen2 Type-C, с поддержкой передачи данных, зарядки и вывода изображения DisplayPort – не менее 2 – USB-C 3.2 Gen 1 с поддержкой передачи данных, зарядки и вывода изображения DisplayPort – не менее 2 – Аудиовыход комбинированный jack (3.5mm) - не менее 1 • Наличие встроенной веб-камеры • Разрешение видео встроенной веб-камеры - не менее 720p • Наличие встроенных аудиоколонок • Наличие встроенного микрофона • Диагональ экрана - не менее 13.9", не более 14,2" • Формат экрана 3:2 • Разрешение экрана- не менее 3120×2080 пикселей • Частота экрана - не менее 90Гц 	1	

	<ul style="list-style-type: none"> • Яркость экрана – не менее 500 нит • Контрастность экрана – не менее 1500:1 • Угол обзора экрана – не менее 178° • Тип экрана – сенсорный экран • Поддержка касания не менее 10 точек • Наличие антибликового покрытия экрана. • Ёмкость аккумулятора - не менее 60Вт·ч • Масса без адаптера питания - не более 1,27 кг. • Габариты – не более 310×221×15,5 мм • Устройства ввода - клавиатура с подсветкой, русскоязычная (наклейки не допускаются), Тачпад с поддержкой касаний по нескольким точкам • Поддержка операционных систем Microsoft® Windows 11 Home 64 - bit, Microsoft® Windows 11 Pro 64 – bit • Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. • Наличие онлайн портала технической поддержки производителя продукта или сайта поставщика (дилера/ дистрибьютора) на русском языке включая: <ul style="list-style-type: none"> – Онлайн доступ к руководствам и документации. – Онлайн доступ к загрузке драйверов для поддерживаемых операционных систем и обновлениям микропрограммного обеспечения компонентов продукта. 		
6	<p>Источник бесперебойного питания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тип ИБП резервный • Номинальное входное напряжение 220V • Выходная мощность – не менее 390Ватт/650ВА • Номинальное выходное напряжение 230V • Время автономной работы при полной нагрузке не менее 3 мин • Время автономной работы при половинной нагрузке не менее 10 мин • Форма выходного сигнала ступенчатая аппроксимация синусоиды • Наличие функции защиты от высоковольтных импульсов • Максимальная поглощаемая энергия импульса не менее 800 Дж • Наличие функции защиты от перегрузки • Наличие функции защиты от короткого замыкания • Наличие функции фильтрации помех электросети • Наличие многоразового автоматического предохранителя • Количество выходных разъемов питания с питанием от батарей – не менее 4 • Количество выходных разъемов с функцией фильтрации помех – не менее 4 • Тип выходных разъемов питания Schuko CEE 7/7P • Тип входного разъема питания Schuko CEE 7/7P • Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. 	109	
7	<p>Гарнитура тип 1 Accutone UB101 USB или эквивалент</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тип – проводная гарнитура • Кол-во динамиков – не менее 2 • Интерфейс подключения – USB type A • Длина кабеля – не менее 2 метров • Чувствительность микрофона не менее -50 dB • Наличие функции шумоподавления микрофона • Диапазон воспроизводимых частот: <ul style="list-style-type: none"> – минимальная воспроизводимая частота – не более 50 Гц – максимальная воспроизводимая частота – не менее 10000 Гц 	27	

	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие блока регулировка громкости на кабеле • Наличие функции отключения микрофона • Тип амбушюр – мягкие • Сменные амбушюры – обязательное требование • Тип держателя для микрофона – поворотный • Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. 		
8	<p>Гарнитура Тип 2 Accutone UB610MKII ProNC USB Comfort или эквивалент</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тип – проводная гарнитура • Назначение – для оператора колл центра. • Тип наушников – накладные • Кол-во динамиков – не менее 2 • Интерфейс подключения – USB type A • Длина кабеля – не менее 1,9 метров • Чувствительность микрофона не менее -58 dB • Тип микрофона – узконаправленный • Наличие функции шумоподавления микрофона • Тип системы шумоподавления - активное шумоподавление • Коэффициент ослабления шумов при использовании шумоподавления – не менее 30dB • Диапазон воспроизводимых частот: <ul style="list-style-type: none"> - минимальная воспроизводимая частота – не более 50 Гц - максимальная воспроизводимая частота – не менее 10000 Гц • Наличие цифрового блока управления на кабеле • Функции цифрового блока управления <ul style="list-style-type: none"> - Регулировка громкости - Отключение и включение микрофона - Ответ на вызов • Наличие функции защиты от акустического удара • Тип амбушюр – мягкие • Сменные амбушюры • Оголовье из мягкого материала. • Тип держателя для микрофона – поворотный • Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. 	30	
9	<p>ВЭБ-Камера тип 1 Logitech HD Webcam C270 или эквивалент</p> <ul style="list-style-type: none"> • Физическое разрешение матрицы – не менее 1,3 миллионов пикселей • Разрешение видео – не менее 1280 x 720 • Режим съемки при разрешении 1280 x 720 – не менее 30 кадров в секунду • Угол обзора – не менее 60° • Функция автоматической фокусировки – наличие • Функция слежения за лицом – наличие • Встроенный микрофон – наличие • Функция шумоподавления – наличие • Тип подключения – USB type A • Длина кабеля – не менее 1,5 метров • Гарантия производителя сроком не менее 1 года. 	20	

10	<p>ВЭБ-Камера тип 2 Logitech HD Webcam C615 или эквивалент</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разрешение матрицы – не менее 2 миллионов пикселей • Разрешение видео – не менее 1920 x 1080 • Режим съемки при разрешении 1920 x 1080– не менее 30 кадров в секунду • Угол обзора – не менее 78° • Функция автоматической фокусировки – наличие • Функция слежения за лицом – наличие • Микрофон – наличие • Функция шумоподавления – наличие • Тип подключения – USB type A • Длина кабеля – не менее 0,9 метров • Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. 	10	
11	<p>Телефон VoIP Yealink SIP-T31G или эквивалент</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тип – проводной VoIP телефон • Кол-во поддерживаемых линий – не менее 2 шт. • Поддержка протоколов SIPv1 (RFC2543), SIPv2 (RFC3261), UDP/TCP/DNS-SRV (RFC3263), QoS: 802.1p/Q tagging (VLAN), Layer 3 ToS DSCP, IPv6, DHCP, TLS, LLDP/CDP/DHCP VLAN, IEEE802.1X, SNTP • Поддержка кодеков G.722,G.711 (A/u), G.729AB, G.726, G.723.1 DTMF: In-band, Out-of-band (RFC2833), SIP INFO • Поддержка стандартов шифрования и идентификации (MD5 и MD5-sess) • Наличие встроенного HTTP/HTTPS-сервера • Наличие функции управления HTTPS-сертификатами • Наличие русскоязычного интерфейса HTTP/HTTPS-сервера • Возможность настройки параметров телефона с экрана телефона • Возможность настройки параметров телефона через веб-интерфейс • Возможность автоматической настройки параметров телефона • Поддержка методов автоматической настройки параметров телефона FTP/TFTP/HTTP/HTTPS/PnP/ • Поддержка протоколов удалённой настройки Zero-sp-touch/TR069 • Возможность экспорта параметров телефона в конфигурационный файл. • Возможность импорта параметров телефона из конфигурационного файла. • Поддержка функции шифрования конфигурационных файлов • Поддержка функций удержания вызова, не беспокоить, быстрого набора, переадресации вызова, режима ожидания, перевод вызова, анонимного вызова, отклонение анонимных вызовов, BLF, BLA, голосовой почты, захвата вызова, повторный набор номера • Поддержка вызова по IP адресу • Наличие кнопки отключения микрофона • Наличие встроенного дисплея • Тип дисплея – графический LCD • Разрешение дисплея – не менее 132x64 пикселей • Размер диагонали дисплея – не менее 2,3” (5,84 см.) • Наличие русскоязычного интерфейса экрана телефона • Возможность отображения Caller ID с именем и номером при совершении вызовов. • Наличие локальной телефонной книги • Объем локальной телефонной книги – не менее 1000 номеров • Возможность импорта/экспорта локальной записной книги • Поддержка удалённой телефонной книги. 	30	

	<ul style="list-style-type: none"> • Поддержка протоколов подключения к удаленной телефонной книги XML, LDAP • Наличие функции поиска по записным книгам • Наличие функции хранения истории вызовов: набранные/принятые/пропущенные/переадресованные • Наличие полнодуплексного спикерфон громкой связи с функцией подавления эха • Поддержка функций VAD (обнаружение активности голоса), CNG (генератор комфортного шума), AEC (подавление эха), PLC (маркирование потери пакета с медиа-данными), AJB (адаптивный буфер для голосовых пакетов), AGC (автоматическая регулировка чувствительности микрофона) • Наличие разъемов RJ-9 – не менее 2 шт. • Возможность подключения аудио гарнитуры • Наличие встроенного Ethernet коммутатора • Количество портов коммутатора– не менее 2 • Тип портов коммутатора - RJ-45 • Поддерживаемая скорость портов коммутатора – 10/100/1000 Мбит/с • Кол-во программируемых кнопок – не менее 4 шт. • Наличие в комплекте поставки блока питания • Поддержка PoE • Стандарт PoE - 802.3af, class 2 • Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. 		
12	<p>Многофункциональное устройство Canon imageRUNNER C3226i или эквивалент</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поддерживаемые функции - печать, сканирование и копирование • Максимальный формат при печати А3 • Максимальный формат при сканировании А3 • Технология печати - цветная лазерная печать • Наличие режима двусторонней автоматической печати • Объем памяти не менее 2048 МБ • Наличие цветного ЖК-дисплея управления с сенсорным экраном • Размер диагонали сенсорного экрана – не менее 7" • Разрешение при печати – не менее 1200 x 1200 dpi • Скорость односторонней печати страниц формата А4 – не менее 26 стр./мин • Время выхода первого ч/б отпечатка – не более 7 с⁸ • Ресурс ч/б картриджа не менее 15000 страниц • Ресурс цветного картриджа поставки не менее 8000 страниц • Наличие тумбы для напольной установки • Наличие функция печати документов с USB-накопителя • Наличие устройства автоматической подачи оригинала при сканировании/копировании • Скорость одностороннего копирования страниц формата А4 – не менее 26 стр./мин • Разрешение при копировании не менее 600x600 dpi • Наличие режима двустороннего автоматического копирование 2 стороны на 2 стороны • Максимальное количество копий за цикл не менее 999 копий • Коэффициент масштабирования минимальный – не более 25% 	4	

⁸ Неизменяемый параметр

	<ul style="list-style-type: none"> • Коэффициент масштабирования максимальный – не менее 400% • Двустороннее сканирование оригинала за 1 проход при автоматической подаче • Разрешение при сканировании оптическое не менее 600 x 600 dpi • Сохранение результатов сканирования на USB носитель. • Отправка результатов сканирования на мобильное устройство • Сетевое сканирование с компьютера пользователя • Отправка результатов сканирования на электронную почту • Отправка результатов сканирования в сетевую папку • Отправка результатов сканирования на компьютер пользователя • Отправка результатов сканирования на FTP сервер • Емкость устройства подачи бумаги <ul style="list-style-type: none"> - Емкость лотка подачи бумаги – не менее 1200 листов - Емкость лотка вывода бумаги - не менее 250 • Максимальная плотность бумаги 300г/м² • Минимальная плотность бумаги 52 г/м² • Наличие интерфейса USB 2.0 • Наличие интерфейса Ethernet (RJ-45) • Возможный объем хранения данных на устройстве – не менее 30 ГБ • Поддержка стандартов подключения Ethernet – 10BASE-T/100BASE-TX/1000Base-T • Поддерживаемые ОС: Windows® 10 / Windows® 8.1 / Windows® 8 / Windows® 7 / Server® 2012R2 / Server® 2012 / Mac OS X версии 10.8.5 и выше, Linux • Характеристики шума (в соответствии со стандартом ISO 9296) <ul style="list-style-type: none"> - Звуковое давление : <ul style="list-style-type: none"> ▪ В рабочем режиме – не более 46 дБ⁹ ▪ В режиме ожидания – не более 30 дБ • Требования к комплекту поставки <ul style="list-style-type: none"> - Картриджи каждого цвета не менее 1 шт. - Тумба для напольной установки • Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. • Наличие онлайн портала технической поддержки производителя продукта или сайта поставщика (дилера/ дистрибьютора) на русском языке включая: <ul style="list-style-type: none"> - Онлайн доступ к руководствам и документации. - Онлайн доступ к загрузке драйверов для поддерживаемых операционных систем и обновлениям микропрограммного обеспечения компонентов продукта. 		
13	<p>Многофункциональное устройство Canon i-SENSYS MF754Cdw или эквивалент</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поддерживаемые функции - печать, сканирование и копирование • Максимальный формат при печати А4 • Максимальный формат при сканировании А4 • Технология печати - цветная лазерная печать • Наличие режима двусторонней автоматической печати • Объем памяти не менее 1024 МБ 	2	

⁹ Неизменяемый параметр

	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие цветного ЖК-дисплея управления с сенсорным экраном • Размер диагонали сенсорного экрана – не менее 7" • Разрешение при печати – не менее 1200 x 1200 dpi • Скорость односторонней печати страниц формата А4 – не менее 33 стр./мин • Время выхода первого ч/б отпечатка – не более 7 с¹⁰ • Ресурс ч/б картриджа не менее 7600 страниц • Ресурс цветного картриджа поставки не менее 5500 страниц • Наличие функция печати документов с USB-накопителя • Наличие устройства автоматической подачи оригинала при сканировании/копировании • Скорость одностороннего копирования страниц формата А4 – не менее 33 стр./мин • Разрешение при копировании не менее 600x600 dpi • Наличие режима двустороннего автоматического копирование 2 стороны на 2 стороны • Максимальное количество копий за цикл не менее 999 копий • Коэффициент масштабирования минимальный – не более 25% • Коэффициент масштабирования максимальный – не менее 400% • Двустороннее сканирование оригинала за 1 проход при автоматической подаче • Разрешение при сканировании оптическое не менее 600 x 600 dpi • Скорость одностороннего сканирования страниц формата А4 при разрешении 300x300 т./д. <ul style="list-style-type: none"> - монохромное одностороннее – не менее 50 стр./мин - цветное одностороннее – не менее 40 стр./мин • Глубина цветного сканирования – не менее 24 бита • Поддержка стандартов сканирования TWAIN, WIA • Формат изображения при сканировании TIFF/JPEG/PDF • Сохранение результатов сканирования на USB носитель. • Отправка результатов сканирования на мобильное устройство • Сетевое сканирование с компьютера пользователя • Отправка результатов сканирования на электронную почту • Отправка результатов сканирования в сетевую папку • Отправка результатов сканирования на компьютер пользователя • Отправка результатов сканирования на FTP сервер • Емкость устройства подачи бумаги <ul style="list-style-type: none"> - Кассета – не менее 250 листов - Универсальный лоток – не менее 50 листов - Устройство автоматической подачи документов – не менее 50 листов • Емкость лотка приема бумаги – не менее 150 листов • Максимальный размер отпечатка – не менее 216 x 355,6 мм • Минимальный размер отпечатка – не более 76,2 x 127 мм • Поддерживаемые форматы материалов для печати: А4, А5, В5, Legal, Letter, Executive, Statement, GLTR, GLGL, Foolscap, 16K • Поддерживаемые форматы материалов для устройство автоматической подачи документов: А4, А5, В5, В6, Legal, Letter • Плотность материала для печати <ul style="list-style-type: none"> - Кассета 60–163 г/м² - Универсальный лоток: 60–176 г/м² • Устройство автоматической подачи документов: 50–105 г/м² • Наличие интерфейса USB 2.0 		
--	--	--	--

¹⁰ Неизменяемый параметр

	<ul style="list-style-type: none"> • Наличие интерфейса Ethernet (RJ-45) • Поддержка стандартов подключения Ethernet – 10BASE-T/100BASE-TX/1000Base-T • Поддерживаемые ОС: Windows® 10 / Windows® 8.1 / Windows® 8 / Windows® 7 / Server® 2012R2 / Server® 2012 / Mac OS X версии 10.8.5 и выше, Linux • Характеристики шума (в соответствии со стандартом ISO 9296) <ul style="list-style-type: none"> – Звуковое давление : <ul style="list-style-type: none"> ▪ В рабочем режиме – не более 51 дБ¹¹ ▪ В режиме ожидания – не более 29 дБ • Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. • Наличие онлайн портала технической поддержки производителя продукта или сайта поставщика (дилера/ дистрибьютора) на русском языке включая: <ul style="list-style-type: none"> – Онлайн доступ к руководствам и документации. – Онлайн доступ к загрузке драйверов для поддерживаемых операционных систем и обновлениям микропрограммного обеспечения компонентов продукта. 		
14	<p>Многофункциональное устройство Canon I-SENSYS MF453dw или эквивалент</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поддерживаемые функции - печать, сканирование и копирование • Технология печати - черно-белая лазерная печать • Наличие режима двусторонней автоматической печати • Объем памяти не менее 1024 Мб • Наличие цветного ЖК-дисплея управления с сенсорным экраном • Размер диагонали сенсорного экрана – не менее 5"(12,7 см) • Разрешение при печати – не менее 600x600 dpi • Качество печати с технологией улучшения изображения – не менее 1200x1200 dpi • Скорость односторонней печати страниц формата А4 – не менее 38 стр./мин • Скорость двусторонней печати страниц формата А4 – не менее 31 стр./мин • Время разогрева – не более 14 с¹². • Время выхода первого отпечатка – не более 5.50 с¹³ • Производительность – не менее 80000 страниц в месяц • Ресурс картриджа не менее 10000 страниц (ISO/IEC 19752) • Поддерживаемые языки управления UFR II, PCL6, Adobe PostScript • Количество установленных шрифтов PostScript – не менее 136 • Количество установленных шрифтов PCL – не менее 45 • Наличие функция печати документов с USB-накопителя • Формат файлов для печати с USB-накопителя JPEG/TIFF/PDF • Наличие устройства автоматической двусторонней подачи оригинала при сканировании/копировании • Скорость одностороннего копирования страниц формата А4 – не менее 38 стр./мин • Скорость двустороннего копирования страниц формата А4 – не менее 30 стр./мин • Время выхода первой копии – не более 6,4 с¹⁴ 	10	

¹¹ Неизменяемый параметр

¹² Неизменяемый параметр

¹³ Неизменяемый параметр

¹⁴ Неизменяемый параметр

- Разрешение при копировании не менее 600x600 dpi
- Наличие режима двустороннего автоматического копирования 2 стороны на 2 стороны
- Максимальное количество копий за цикл до 999 копий
- Коэффициент масштабирования минимальный – не более 25%
- Коэффициент масштабирования максимальный – не менее 400%
- Шаг масштабирования – не более 1%
- Наличие режима копирования со стиранием рамки
- Наличие режима копирования с сортировкой
- Наличие режима копирования 2 страницы на 1
- Наличие режима копирования 4 страницы на 1
- Тип сканера цветной, планшетный/протяжный
- Двустороннее сканирование оригинала за 1 проход при автоматической подаче
- Разрешение при сканировании оптическое не менее 600 x 600 dpi
- Разрешение при сканировании интерполяционное не менее 9600 x 9600 dpi
- Скорость сканирования при разрешении 300 x 300 dpi
 - Монохромное одностороннее – не менее 38 изобр./мин.
 - Цветное одностороннее – не менее 13 изобр./мин.
 - Монохромное двустороннее – не менее 70 изобр./мин.
 - Цветное двустороннее – не менее 26 изобр./мин.
- Глубина цветного сканирования – не менее 24 бита
- Поддержка стандартов сканирования TWAIN, WIA
- Формат изображения при сканировании TIFF/JPEG/PDF
- Сохранение результатов сканирования на USB носитель.
- Сетевое сканирование с компьютера пользователя
- Отправка результатов сканирования на электронную почту
- Отправка результатов сканирования в сетевую папку
- Отправка результатов сканирования на компьютер пользователя
- Отправка результатов сканирования на FTP сервер
- Емкость устройства подачи бумаги
 - Кассета – не менее 250 листов
 - Универсальный лоток – не менее 100 листов
 - Устройство автоматической подачи документов – не менее 50 листов
- Емкость лотка приема бумаги – не менее 150 листов
- Максимальный размер отпечатка – не менее 216 x 355,6 мм
- Минимальный размер отпечатка – не более 76,2 x 127 мм
- Поддерживаемые форматы материалов для печати: A4, A5, B5, Legal, Letter, Executive, Statement, GLTR, GLGL, Foolscap, 16K
- Поддерживаемые форматы материалов для устройство автоматической подачи документов: A4, A5, B5, B6, Legal, Letter
- Плотность материала для печати
 - Кассета 60–120 г/м²
 - Универсальный лоток: 60–163 г/м²
 - Устройство автоматической подачи документов: 50–105 г/м²
- Наличие интерфейса USB 2.0 Hi-Speed
- Наличие интерфейса Ethernet (RJ-45)
- Поддержка стандартов подключения Ethernet – 10BASE-T/100BASE-TX/1000Base-T
- Поддерживаемые ОС: Windows® 10 / Windows® 8.1 / Windows® 8 / Windows® 7 / Server® 2012R2 / Server® 2012 / Mac OS X версии 10.8.5 и выше, Linux
- Наличие поддержки сетевых протоколов при печати: LPD, RAW,

	<p>Port9100, IPP, IPPS, WSD (IPv4,IPv6)</p> <ul style="list-style-type: none"> Наличие поддержки протоколов при сканировании: Email, SMB, WSD-Scan(IPv4, IPv6) Наличие поддержки служб приложений TCP/IP: Bonjour(mDNS), HTTP, HTTPS, POP перед SMTP (IPv4,IPv6), DHCP, ARP+PING, Auto IP, WINS (IPv4), DHCPv6 (IPv6) Наличие поддержки протоколов управления: SNMPv1, SNMPv3 (IPv4,IPv6) Наличие поддержки средств безопасности проводного подключения: Фильтр IP/MAC-адреса, IEEE802.1X, SNMPv3, HTTPS, IPsec Наличие поддержки средств безопасности беспроводного подключения: WEP(64/128 бит), WPA-PSK(TKIP/AES), WPA2-PSK(AES) Электропитание 220–240 В (± 10%), 50/60 Гц (± 2 Гц) Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. Наличие тонер-картриджа в комплекте поставки. Наличие онлайн портала технической поддержки продукта на русском языке включая: <ul style="list-style-type: none"> Онлайн доступ к руководствам и документации. Онлайн доступ к загрузке драйверов для поддерживаемых операционных систем и обновлениям микропрограммного обеспечения компонентов продукта. 		
15	<p>Накопитель HDD Seagate Exos X18 18 Тб ST18000NM000J или эквивалент</p> <ul style="list-style-type: none"> Объем накопителя не менее 18Тб Форм-фактор накопителя – 3.5" (дюйм) Интерфейс подключения SATA Пропускная способность интерфейса не менее 6Gbp/s Скорость вращения не менее 7200 об/мин Объем буфера не менее 256 Мб Скорость чтения – не менее 270 МБ/с Скорость записи – не менее 258 МБ/с Скорость случайной записи IOPS – не менее 550 Среднее время задержки (Latency) – не более 4 мс Среднее время доступа при операциях чтения – не более 8.5 мс Среднее время доступа при операциях записи – не более 9.5 мс Ударостойкость при работе – не менее 50 G Ударостойкость при хранении – не менее 200 G Время наработки на отказ – не менее 2500000 ч Поддержка Advanced Format 4K, 512e Поддержка «горячей замены» Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 5 лет. 	10	
16	<p>Накопитель SSD тип 1 SSD Intel D3-S4620, SSDSC2KG480GZ01 или эквивалент</p> <ul style="list-style-type: none"> Объем накопителя – не менее 480 гигабайт Интерфейс подключения – SATA III Форм-фактор – 2,5 дюйма Максимальная скорость последовательного чтения – не менее 550 Мбайт/сек Максимальная скорость последовательной записи – не менее 500 Мбайт/сек Максимальная скорость случайной записи, IOPS – не менее 48000 Максимальный ресурс записи (TBW) – не менее 4200 ТБ Время наработки на отказ – не менее 2 000 000 часов. Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. Наличие в комплекте поставки адаптера для установки SSD накопителя в 	2	

	отсек 3.5"		
17	<p>Накопитель SSD тип 2 Samsung 970 EVO Plus MZ-V7S500BW или эквивалент</p> <ul style="list-style-type: none"> • Объем накопителя – не менее 500 гигабайт • Тип – M.2 NVMe • Форм-фактор – 2280 • Ключ M.2 разъема - M • Объем DRAM буфера – не менее 512 мегабайт • Максимальная скорость последовательного чтения – не менее 3500 Мбайт/сек • Максимальная скорость последовательной записи – не менее 3200 Мбайт/сек • Максимальная скорость случайного чтения, IOPS – не менее 480000 • Максимальная скорость случайной записи, IOPS – не менее 550000 • Максимальный ресурс записи (TBW) – не менее 300 ТБ • Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. 	5	
18	<p>Накопитель SSD тип 3 Samsung 870 EVO MZ-77E500BW или эквивалент</p> <ul style="list-style-type: none"> • Объем накопителя – не менее 500 гигабайт • Интерфейс подключения – SATA III • Форм-фактор – 2,5 дюйма • Максимальная скорость последовательного чтения – не менее 560 Мбайт/сек • Максимальная скорость последовательной записи – не менее 530 Мбайт/сек • Максимальная скорость случайного чтения, IOPS – не менее 98000 • Максимальная скорость случайной записи, IOPS – не менее 88000 • Максимальный ресурс записи (TBW) – не менее 300 ТБ • Срок гарантии включая бесплатную замену – не менее 1 года. • Наличие в комплекте поставки адаптера для установки SSD накопителя в отсек 3.5" 	10	