

Приложение №1 к техническому заданию

1. Спецификация на поставку оборудования.

№ п/п	наименование Товара	единица измерения	Начальная максимальная цена с НДС рублей
1	Автоматизированное рабочее место	штука	47 195,86
2	Монитор	штука	10 500,00
3	Многофункциональное устройство №1	штука	47 500,00
4	Многофункциональное устройство №2	штука	32 500,00
5	Монитор отображения информации для видеоконференции №1	штука	47 280,00
6	Монитор отображения информации для видеоконференции №1	штука	47 400,00

1. Технические требования к составу автоматизированного рабочего места

наименование, технические и качественные характеристики системного блока	
Оперативная память с характеристиками:	
тип памяти	DDR4
форм-фактор памяти	DIMM
объем одного модуля оперативной памяти (Гб)	не менее 8
общее количество модулей (шт.)	не менее 1
тактовая частота (МГц)	не менее 2666
CAS Latency (CL)	не менее 16
SSD накопитель (шт.)	не менее 1
общий неформатированный объем (Гб)	не менее 120
форм-фактор (дюйм)	2.5
интерфейс подключения	SATA III
тип применяемой флэш-памяти	TLC / 3D-TLC
максимальная скорость записи (Мбайт/сек)	не менее 530
максимальная скорость чтения (Мбайт/сек)	не менее 560
поддержка накопителем технологии Background Garbage Collection	наличие
поддержка TRIM	наличие
MTFB	не менее 1500000 часов
поддержка NCQ	наличие
HDD накопитель (шт.)	не менее 1
общий неформатированный объем применяемого HDD накопителя (Гб)	не менее 1000
форм-фактор (дюйм)	3.5
интерфейс подключения	SATA III
объем кэш-памяти накопителя (Мб)	не менее 64
скорость вращения (об/мин)	не менее 7200
уровень шума накопителя (Бел)	не более 2.5 в режиме простоя и не более 2.6 в режиме поиска
энергопотребление накопителя (Вт)	не более 3.7 в режиме простоя и не более 6.4 в режиме чтения/записи
форм-фактор применяемого корпуса	Miditower/Minitower
форм-фактор совместимых плат	ATX/micro ATX
тип блока питания	внутренний
расположение блока питания	верхнее
толщина стали (мм)	не менее 0.40
мощность блока питания (Вт)	не менее 450
активный PFC	наличие
охлаждение блока питания	вентилятор 120 x 120 мм

скорость вращения вентилятора блока питания (об/мин)	не менее 1800
коннекторы блока питания (шт.)	не менее 2 разъемов для подключения материнской платы (1-24+ 1 -4 pin)/ не менее 1 разъема 1x (6/8-pin) для подключения видеокарт/ не менее 2 разъемов для подключения типа MOLEX, не менее 1 разъема FDD, не менее 3 разъемов для подключения SATA устройств
число внешних отсеков 5.25" (шт.)	не менее 2
число внутренних отсеков 3.5" (шт.)	не менее 2
число внутренних отсеков 2.5" (шт.)	не менее 2
число слотов расширения (шт.)	не менее 7
максимальная длина устанавливаемой видеокарты (мм)	не менее 300
максимальная высота процессорного кулера (мм)	не менее 140
кнопка включения/выключения питания на лицевой панели корпуса	наличие
разъем USB 2.0 на лицевой панели корпуса	не менее 2
разъем USB 3.1 на лицевой панели корпуса	не менее 2
разъем аудио на лицевой панели корпуса	не менее 2
размеры корпуса:	
ширина (мм)	не более 200
высота (мм)	не менее 420
глубина (мм)	не менее 425
возможность установки 120 мм вентиляторов, на фронтальную, тыловую и боковую панели	наличие
система защиты от несанкционированного вскрытия системного блока с помощью специального ключа	наличие
базовая тактовая частота применяемого процессора (ГГц)	не менее 3.6
максимальная тактовая частота процессора (ГГц)	не менее 4.2
количество ядер	не менее 4
максимальное число потоков	не менее 4
максимальный объем памяти(Гб)	не менее 64
техпроцесс (нм)	не более 14
объем кэш-памяти (Мб)	не менее 7
расчетная тепловая мощность (TDP) (Вт)	не более 65
поддержка памяти DDR4-2400 МГц	наличие
поддержка ECC	наличие
скорость шины процессора (МГц)	8 GT/s DMI3
применяемая система охлаждения	активная
материал радиатора	алюминий
рассеиваемая мощность (Вт)	не менее 95
воздушный поток (CFM)	не менее 20.0
уровень шума (дБ)	не более 36.9
скорость вращения вентилятора (об/мин)	не более 2000
форм-фактор применяемой материнской платы	microATX
максимальная поддерживаемая частота ОЗУ (МГц)	не менее 2666
интерфейс UEFI	наличие
число слотов оперативной памяти DIMM (слот)	не менее 2
двухканальный режим работы оперативной памяти	наличие
максимальный поддерживаемый объем оперативной памяти (Гб)	не менее 32
слот PCI-Express 3.0 x16 (шт.)	не менее 1
слот PCI-Express 2.0 x1 (шт.)	не менее 2
число разъемов PS2 на задней панели (шт.)	не менее 1
число разъемов USB 3.x на задней панели (шт.)	не менее 2
число разъемов USB 2.0 на задней панели (шт.)	не менее 4
интегрированная звуковая карта, разъемы для подключения внешних аудиоустройств	наличие

интегрированная сетевая карта со скоростью передачи данных не менее 1000 Мб/с и разъем для подключения к LAN 8P8C(RJ45)	наличие
интерфейс подключения жестких дисков SATA со скоростью передачи данных не менее 6 Гб/с (шт.)	не менее 4
зарядка USB устройств при выключенном компьютере	наличие
твердополимерные конденсаторы	наличие
русифицированная базовая система ввода-вывода	наличие
возможность индивидуального отключения каждого USB порта	наличие
возможность выборочного отключения всех портов PCI/PCI-Express	наличие
возможность присваивать, просматривать и изменять инвентарный номер системного блока в настройках BIOS	наличие
максимальное количество знаков в инвентарном номере системного блока (шт.)	не менее 12
возможность использования поддержки на уровне BIOS технологии защиты информации, хранящейся на жестких дисках, паролем, шифрованием	наличие
вывод сообщения на этапе загрузки в случае несанкционированной замены комплектующих (процессор, оперативная память, накопители HDD и SSD)	наличие
экранирование звуковой подсистемы	наличие
тип примененного графического адаптера	дискретный
частота графического процессора (ГГц)	не менее 0,95
количество шейдерных процессоров	не менее 192
пропускная способность памяти Гб/сек	не менее 14.4
объем памяти (Гб)	не менее 1
используемая шина памяти (бит)	не менее 64
тип используемой памяти	не ниже GDDR3
частота видеопамяти (ГГц)	не менее 1.8
тип подключения видеокарты	PCI-E 2.0 x 8/ PCI-E 2.0 x 16
возможность работы с несколькими мониторами	наличие
поддержка вычислений общего назначения на GPU (OpenCL)	наличие
поддержка DirectX 12	наличие
поддержка OpenGL 4.5	наличие
энергопотребление видеоадаптера (Вт)	не более 23
количество разъемов HDMI на задней панели (шт.)	не менее 2
количество разъемов VGA на задней панели (шт.)	не менее 2
количество разъемов DVI на задней панели (шт.)	не менее 1
предустановленная производителем лицензионная 64 битная операционная система семейства Windows 10 Enterprise, с возможностью работы в доменах и запуска приложений с типом расширений (exe) средствами операционной системы	наличие
клавиатура (шт.)	не менее 1
переключение языков одной клавишей	наличие
ресурс нажатия клавиш (млн)	не менее 2
количество клавиш	не менее 104
тип подключения	проводной, разъем USB
двухцветная схема раскладки	наличие
манипулятор типа «мышь» (шт.)	не менее 1
количество кнопок	не менее 3
тип сенсора	оптический
максимальное разрешение (DPI)	не менее 1000
тип подключения	проводной, разъем USB

2. Технические требования к монитору

наименование, технические и качественные характеристики	
тип матрицы	AH-IPS
формат матрицы (соотношение сторон)	16:9
разрешение экрана монитора (точек)	не менее 1920x1080
подсветка LED	наличие
размер диагонали экрана (дюймов)	не менее 23.8
контрастность матрицы статическая	не менее 1000:1

яркость матрицы (кд/м2)	не менее 250
время отклика матрицы (мс)	не более 5
частота обновления кадров(Гц)	не менее 75
углы обзора матрицы	не менее 178° по горизонтали, 178° по вертикали
поверхность экрана	матовая
интерфейсы монитора	HDMI, VGA, 3.5 мм jack
технология Flicker Free или аналог	наличие
слот для Kensington lock	наличие
регулировка положения экрана (наклон)	наличие
углы наклона монитора (градусов)	от -7 до +22
тип блока питания монитора	встроенный
потребление энергии в режиме работы (Вт)	не более 31
потребление энергии в режиме ожидания (Вт)	не более 0.3
размер монитора:	
ширина (мм)	не более 548
высота (мм)	не более 404
глубина (мм)	не более 215
вес монитора (кг)	не более 4
комплект поставки	кабель интерфейсный, кабель питания
крепление VESA 100 x 100	наличие

3. Технические требования к многофункциональному устройству №1

наименование, технические и качественные характеристики	
тип устройства	многофункциональное устройство
технология печати	лазерная монохромная
разрешение ч/б печати (dpi)	не менее 1200 x 1200
глубина цвета печати (бит)	не менее 8
максимальный формат печати/сканирования	не менее A4
пиковое максимальное количество изображений в месяц	не менее 150000
скорость печати/копирования A4 (страниц в минуту) в одностороннем /двустороннем режимах печати	не менее 45/28
время выхода первого отпечатка (с)	не более 8
время выхода первой копии (с)	не более 6
двухсторонняя печать/сканирование/копирование	наличие
диагональ сенсорного цветного дисплея (дюймов)	не менее 5
тип сканера	планшетный/протяжный
глубина цвета (бит)	не менее 24
оптическое разрешение сканера (dpi)	не менее 600 x 600
скорость ч/б сканирования оригиналов формата A4 (изображений в минуту ч/б одностороннее)	не менее 53
скорость ч/б сканирования оригиналов формата A4 (изображений в минуту ч/б двустороннее)	не менее 25
скорость ч/б сканирования оригиналов формата A4 (изображений в минуту цветное одностороннее)	не менее 28
скорость ч/б сканирования оригиналов формата A4 (изображений в минуту цветное двустороннее)	не менее 14
поддержка TWAIN, WIA, ICA	наличие
сетевой интерфейс RJ-45 с пропускной способностью 1 Гбит/сек	наличие
интерфейс RJ-11	наличие, не менее 2
порты USB (высокоскоростные)	не менее 3
слот для Kensington lock	наличие
беспроводные соединения Wi-Fi 802.11, NFC	наличие
поддержка Apple Air Print, Google Cloud Print, Mopria	наличие
поддержка прямой печати	наличие
процессор ARM Dual Core с частотой (ГГц)	не менее 1,05
оперативная память стандарт (МБ)	2048

емкость лотков податчика бумаги (листов)	не менее 700
емкость лотка податчика оригиналов (листов)	не менее 60
емкость выходных лотков (листов)	не менее 250
количество возможных к установке дополнительных лотков для подачи бумаги	не менее 3
допустимая плотность применяемой бумаги (г/м2)	в интервале 50 - 220
максимальная плотность бумаги (г/м2) для двусторонней печати	в интервале 60 - 163
использование в качестве носителей печати : бумага, конверт, наклейка	наличие
возможность масштабирования при копировании от 25-400%	наличие
возможность набора через единую адресную книгу с не менее 2000 контактов, перенаправление факса на электронную почту	наличие
функции сканирования по сети, сканирования в электронную почту, сканирования на FTP-сервер, сканирования на SMB-сервер, сканирования на USB-накопитель	наличие
шрифты и языки управления (шт.)	не менее 219
поддержка элементов безопасности таких как : 256-битное шифрование, управление доступом, параметры отзыва сертификата, автоматическое самозаверяющее создание сертификата, FIPS 140-2, проверка пути сертификата, журнал аудита, , фильтрация домена, проверка микропрограммного обеспечения, фильтрация IP-адреса, комплект включения смарт-карт (CAC / PIV / .NET), TL	наличие
форматы файлов сканирования	JPG , PDF, XPS, TIFF
тип расходных материалов	тонер и барабан
Тип картриджа	Тонер-картридж Xerox 106R03585
ресурс тонер-картриджа (страниц)	не менее 5900
ресурс барабана (страниц)	не менее 65000
уровень шума (дБ)	не более 57
размеры устройства	
ширина (мм)	не более 495
высота (мм)	не более 551
глубина (мм)	не более 495
вес(кг)	не более 22
потребление энергии в режиме копирования/печати (Вт)	не более 620
потребление энергии в режиме ожидания(Вт)	не более 60
поддержка операционных систем Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012, Windows 7, MAC OS X	наличие
Требования к комплекту поставки	кабель USB 2.0 длиной 1.8м, носитель с ПО, кабель питания, тонер-картридж
Стандартная гарантия (лет)	не менее 1, в авторизованном сервисном центре производителя

4. Технические требования к многофункциональному устройству №2

наименование, технические и качественные характеристики	
тип устройства	многофункциональное устройство
технология печати	лазерная монохромная
разрешение ч/б печати максимальное (dpi)	не менее 1200 x 1200
максимальный формат печати/сканирования	не менее A4
пиковое максимальное количество изображений в месяц	не менее 80000

скорость печати/копирования А4 (страниц в минуту) в одностороннем /двустороннем режимах печати	не менее 38/31
время выхода первого отпечатка (с)	не более 5,5
время выхода первой копии (с)	не более 6,4
двухсторонняя печать/сканирование/копирование	наличие
диагональ сенсорного цветного дисплея (дюймов)	не менее 5
тип сканера	планшетный/протяжный
глубина цвета (бит)	не менее 24
максимальное разрешение сканера (dpi)	не менее 9600 x 9600
скорость ч/б сканирования оригиналов формата А4 (изображений в минуту ч/б одностороннее)	не менее 38
скорость ч/б сканирования оригиналов формата А4 (изображений в минуту ч/б двустороннее)	не менее 70
скорость ч/б сканирования оригиналов формата А4 (изображений в минуту цветное одностороннее)	не менее 13
скорость ч/б сканирования оригиналов формата А4 (изображений в минуту цветное двустороннее)	не менее 26
поддержка TWAIN, WIA, ICA	наличие
сетевой интерфейс RJ-45 с пропускной способностью 1 Гбит/сек	наличие
порты USB (высокоскоростные)	не менее 3
слот для Kensington lock	наличие
беспроводное соединение Wi-Fi 802.11	наличие
поддержка Apple Air Print, Google Cloud Print	наличие
поддержка прямой печати	наличие
процессор ARM Dual Core с частотой (ГГц)	не менее 0,8
оперативная память стандарт (МБ)	1024
емкость лотков податчика бумаги (листов)	не менее 350
емкость лотка податчика оригиналов (листов)	не менее 50
емкость выходных лотков (листов)	не менее 150
количество возможных к установке дополнительных лотков для подачи бумаги	не менее 1
допустимая плотность применяемой бумаги (г/м2)	в интервале 60 - 163
использование в качестве носителей печати : конвертов, вторичной бумаги, плотной бумаги, этикеток, обычной бумаги, тонкой бумаги, открыток	наличие
возможность масштабирования при копировании от 25-400%	наличие
функции сканирования в электронное сообщение, облачные службы	наличие
шрифты и языки управления (шт.)	не менее 229
поддержка элементов безопасности таких как: Фильтр IP/MAC-адреса, IEEE802.1X, SNMPv3, SSL (HTTPS, IPPS) Безопасность (беспроводное подключение): WEP(64/128 бит), WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (AES)	наличие
форматы файлов сканирования	JPG , PDF, TIFF, PNG
тип расходных материалов	Canon Cartridge 057 H
ресурс стандартного тонер-картриджа (страниц)	не менее 3100
ресурс экономного тонер-картриджа (страниц)	не менее 10000
уровень шума (дБ)	не более 53
размеры устройства	
ширина (мм)	не более 453
высота (мм)	не более 392
глубина (мм)	не более 464
вес(кг)	не более 17.2
потребление энергии в режиме копирования/печати (Вт)	не более 1370
потребление энергии в режиме ожидания(Вт)	не более 9.4
поддержка операционных систем Windows 10 / Windows 8.1 / Windows 7 / Windows Server 2019 / Windows Server 2016 / Windows Server 2012R2 / Windows Server 2012 / Windows Server 2008R2 / Windows Server 2008	наличие

Mac OS X версии 10.9.5 и выше / Mac OS 10.14 Linux	
Требования к комплекту поставки	кабель USB 2.0 длиной 1.8м, носитель с ПО, кабель питания, стандартный картридж
Стандартная гарантия (лет)	не менее 1, в авторизованном сервисном центре производителя

5. Технические требования к Монитору отображения информации для видеоконференции №1

наименование, технические и качественные характеристики	
тип устройства	Монитор отображения информации
Цвет корпуса	черный
Цвет рамки	черный
Цвет подставки	черный
Тип подсветки экрана	Direct LED
Диагональ экрана	Не менее 146 см
Разрешение экрана	Не менее 4K UltraHD, 3840×2160
Формат экрана	16:9
Технология HDR	HLG, HDR10, HDR10+
Частота обновления экрана	Не менее 50 Гц
Угол обзора	Не менее 178° / 178°
Операционная система	Linux
Wi-Fi	встроенный
Воспроизведение с внешних носителей	есть
Поддерживаемые носители	USB
Основные видео файлы и кодеки	HEVC, PS, TS, VRO, 3GPP, VOB, WMV, MP4, AVI, MKV
Основные аудио файлы и кодеки	WAV, AAC, FLAC, WMA, MP3
Основные графические файлы	JPEG
Количество HDMI портов	Не менее 3
Версия HDMI	Не менее HDMI 2.0
Количество USB портов	Не менее 2
Bluetooth	нет
Ethernet (RJ-45)	есть
Другие видео входы	композитный AV
Размеры без подставки (ШхВхГ)мм	Не более 1368х796х89,1
Размеры с подставкой (ШхВхГ)мм	Не более 1368х857х255
Вес без подставки кг.	Не более 19,4
Вес с подставкой кг.	Не более 19,9

6. Технические требования к Монитору отображения информации для видеоконференции №2

наименование, технические и качественные характеристики	
тип устройства	Монитор отображения информации
Цвет рамки	черный
Цвет подставки	черный
тип подсветки экрана	Direct LED
Диагональ экрана	Не менее 152 см
Разрешение экрана	Не менее 4K UltraHD, 3840×2160
Формат экрана	16:9
Стандарт HDTV	Ultra HD (4K) 2160p
Технология HDR	HDR10 Pro, 4K Активный HDR, HLG
Частота обновления экрана	50 Гц

Угол обзора	Не менее 178° / 178°
Операционная система	WEB OS
Wi-Fi	встроенный
Воспроизведение с внешних носителей	Воспроизведение с внешних носителей
есть	есть
Поддерживаемые носители	Поддерживаемые носители
USB	USB
Основные видео файлы и кодеки	Основные видео файлы и кодеки
Количество HDMI портов	Не менее 3
Версия HDMI	HDMI 2.0
Количество USB портов	Не менее 2
Bluetooth	есть
Ethernet (RJ-45)	есть
Другие видео входы	компонентный YPbPr, композитный AV
Размеры без подставки (ШхВхГ)мм	Не более 1297x759x65
Размеры с подставкой (ШхВхГ)мм	Не более 1297x812x242
Вес без подставки кг.	Не более 18,9
Вес с подставкой кг.	Не более 19,3

Директор по ИТ начальник
департамента ДкиТАСУ



А.А. Таскаев