

Приложение № 2 к извещению №001 о запросе предложений

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку информационно-вычислительной техники, мультимедийного оборудования и комплектующих для оснащения зон ожидания, информирования, приема и оказания услуг субъектам МСП, самозанятым гражданам и физическим лицам, заинтересованным в начале осуществления предпринимательской деятельности, в том числе оборудование коллективного доступа и оборудование рабочих мест в указанных зонах, а также создания коворкинга, расположенного в помещениях центра «Мой бизнес»

1. Компьютерное оборудование			
1.1. Серверная			
№	Наименование	Характеристики	Кол-во
1.	Сервер	<p>Корпус: Высота: не более 2U; Количество корзин 2,5" с горячей заменой на передней панели: не менее 8; Охлаждение: не менее 4 вентиляторов диаметром не менее 40 мм; Количество слотов расширения: не менее 6; Глубина: не более 731 мм; Индикатор питания: наличие; Индикатор ошибок: наличие; Индикатор активности сети: наличие; Порты USB на передней панели: не менее 1xUSB3.0; Комплект телескопических направляющих для установки в стойку: наличие.</p> <p>Блок питания: Количество блоков питания: не менее 2; Возможность горячей замены: наличие; Мощность блоков питания: не менее 800 Вт; Стандарт 80Plus: не менее Platinum.</p> <p>Процессоры: Количество установленных процессоров: не менее 2; Базовая частота: не менее 3.4 ГГц; Максимальная частота: не менее 3.7 ГГц; Количество ядер: не менее 6; Количество потоков: не менее 12; Объем кэш-памяти L3: не менее 20 Мб; Поддержка ECC: наличие; Тепловыделение: не более 135 Вт; Количество каналов памяти: не менее 4;</p> <p>Материнская плата: Количество сокетов: не менее 2; Количество слотов DDR4: не менее 24; Возможность построения Raid 0, 1, 5, 10 из SATA устройств: наличие; Количество слотов PCI-E 3.0: не менее 1; Количество слотов M.2 2280 M-Key: не менее 1; Порты USB 3.0 на задней панели: не менее 2; Слот MicroSD: наличие; Порт VGA: наличие; Порты 1GbLAN: не менее 4; Порт RJ-45 Management: наличие;</p>	3

		<p>Оперативная память: Общий объем: не менее 512 Гб; Тип памяти: DDR4; Формат: LRDIMM; Частота: не менее 2400 МГц; Поддержка ECC: наличие; Буферизованная (Registered): наличие.</p> <p>Накопители SSD Тип 1: Количество накопителей: не менее 1; Форм-фактор: Add-on-card; Интерфейс подключения: PCI Express x8; Объем: не менее 6400 Гб;</p> <p>Накопители SSD Тип 2: Количество накопителей: не менее 8; Форм-фактор: 2,5"; Интерфейс подключения: SAS 12G; Объем: не менее 3840 Гб;</p> <p>Накопители SSD Тип 3: Количество накопителей: не менее 2; Форм-фактор: M.2; Интерфейс подключения: PCI-E; Объем: не менее 480 Гб;</p> <p>Сетевой адаптер Тип 1: Количество портов: не менее 2; Тип передачи данных: Ethernet; Тип портов: SFP+; Скорость передачи данных: не менее 10 Гбит/с;</p> <p>Сетевой адаптер Тип 2: Количество портов: не менее 2; Тип передачи данных: Fibre Channel; Скорость передачи данных: не менее 8 Гбит/с;</p> <p>Дисковый контроллер: Скорость передачи данных: не менее 12 Гбит/с; Объем кэш-памяти: не менее 4 Гб; Поддержка накопителей SAS: наличие;</p>	
2.	Шкаф телекоммуникационный	<p>Тип размещения: напольный; Высота: не менее 33U; Ширина: не менее 600 мм; Глубина: не менее 1050 мм; Полезная глубина: не менее 850 мм; Распределенная нагрузка: не менее 1000 кг; Тип передней двери: Перфорация; Тип задней двери: Перфорация; Разборная конструкция: наличие; Съемные боковые стенки: наличие; Замки двери/боковых стен: наличие; Возможность установки вентиляторного блока в основание или крышу: наличие; Заземление шкафа: наличие; Цвет: серый;</p>	1

3.	ИБП	<p>Тип ИБП: OnLine (с двойным преобразованием);</p> <p>Выходная мощность: не менее 2000 ВА/ не менее 2000 Вт;</p> <p>Синусоидальная форма выходного напряжения: наличие;</p> <p>Выходные соединения: не менее 8шт IEC C13 с поддержкой питания;</p> <p>Интерфейс управления: USB, RS-232, Ethernet;</p> <p>КПД: не менее 97%;</p> <p>Время переключения на батарейный режим: не более 0 мс;</p> <p>Минимальное входное напряжение: не более 160 В;</p> <p>Максимальное входное напряжение: не менее 300 В;</p> <p>Возможность замены аккумуляторных батарей без использования специальных инструментов: наличие;</p> <p>Вывод информации на ЖК-экран: наличие;</p> <p>Количество внутренних аккумуляторов: не менее 6 шт емкостью не менее 7 Ач;</p> <p>Время автономной работы при 100% нагрузке: не менее 4 мин;</p> <p>Возможность подключения дополнительных батарей: наличие;</p> <p>Звуковая сигнализация: наличие;</p> <p>Функция холодного запуска (запуск от батарей без входного напряжения): наличие;</p> <p>Поддержка сетевых протоколов: HTTP, HTTPS, IPv4, IPv6, NTP, SMTP, SNMP v1 v2c v3, SSH V1 V2, SSL, TCP/IP, Telnet, ModBus;</p> <p>Датчик параметров внешней среды: измерение температуры и влажности;</p> <p>Уровень шума: не более 50 дБ;</p> <p>Крепежные рельсы для монтажа в стойку в комплекте: наличие.</p>	3
4.	Сетевое хранилище	<p>Количество ядер процессора: не менее 4;</p> <p>Частота процессора: не менее 2,0 ГГц;</p> <p>Оперативная память: не менее 8 Гб;</p> <p>Отсеки для дисков: не менее 6;</p> <p>Тип совместимых дисков: 3.5" SATA HDD, 2.5" SATA HDD, 2.5" SATA SSD, NVMe M.2 2280;</p> <p>Максимальный размер дисков: не менее 22 Тб;</p> <p>Возможность горячей замены дисков: наличие;</p> <p>Порты RJ-45 2,5GbE LAN: не менее 2;</p> <p>Порты USB 3.2 Gen 2: не менее 2;</p> <p>Порт HDMI 2.0b: наличие;</p> <p>ЖК-дисплей: наличие;</p> <p>ИК-приемник: наличие;</p> <p>Поддерживаемые файловые системы: FAT32, NTFS, EXT3, EXT4, HFS+, exFAT Btrfs;</p> <p>Поддерживаемые типы RAID: Single, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10;</p> <p>Поддержка аппаратного шифрования AES 256-Bit: наличие;</p> <p>Охлаждение: не менее 1 вентилятора размером не менее 120 мм;</p> <p>Функция Wake on LAN/WAN: наличие;</p> <p>Уровень шума: не более 18,1 дБ;</p> <p>Количество установленных жестких дисков: не менее 6;</p> <p>Объем каждого диска: не менее 16Тб;</p> <p>Ресурс каждого диска: не менее 2,5 млн часов;</p> <p>Скорость вращения каждого диска: не менее 7200 об/мин;</p> <p>Кэш-память каждого диска: не менее 256 Мб;</p> <p>Комплект поставки: Сетевое хранилище, Установочный компакт-диск, Кабель питания, Адаптер питания, USB 3.0 Cable, запасной жесткий диск идентичный по параметрам установленным в сетевое хранилище;</p>	1

5.	Коммутатор	<p>Количество портов 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE: не менее 48;</p> <p>Количество 10Gigabit SFP+ портов: не менее 4;</p> <p>Количество 40Gigabit QSFP+ портов: не менее 2;</p> <p>Консольный порт: наличие;</p> <p>Пропускная способность: не менее 168 Гбит/с;</p> <p>Скорость обработки пакетов: не менее 235 млн пак/с;</p> <p>Оперативная память: не менее 64 Мб;</p> <p>Flash-память: не менее 16 Мб;</p> <p>Частота процессора: не менее 650 МГц;</p> <p>Бюджет PoE: не менее 700 Вт;</p> <p>Максимальная мощность на порт: не менее 30 Вт;</p> <p>Поддержка стандартов: 802.3at (PoE+), IEEE 802.3af (PoE);</p> <p>Количество вентиляторов: не менее 4;</p> <p>Крепежные кронштейны для установки в 19-дюймовую стойку: наличие;</p> <p>Максимальное энергопотребление: не более 800 Вт;</p> <p>Минимальная рабочая температура: не более -20°;</p> <p>Максимальная рабочая температура: не менее +60°;</p> <p>Глубина: не более 382 мм;</p>	1
6.	Система пожаротушения	<p>Тип: Автономная установка газового пожаротушения для монтажа внутри 19" шкафа;</p> <p>Высота: не более 2U;</p> <p>Потребляемая мощность: не более 55 Вт;</p> <p>Резервное питание: не менее 27 ч;</p> <p>Степень защиты оболочки: не менее IP31;</p> <p>Ключ на передней панели для включения устройства: наличие;</p> <p>Ключ на передней панели для переключения режимов работы: наличие;</p> <p>Кнопки на передней панели для программирования и диспетчеризации устройства: наличие;</p> <p>Графический ЖК дисплей с отображением текстовых сообщений о состоянии системы: наличие;</p> <p>Светодиодные индикаторы: Авария, Питание, Внимание, Пожар, Автоматика отключена, Пуск пожаротушения;</p> <p>Аспирационное обнаружение дыма классов А, В по EN54-20: наличие;</p> <p>Программируемые уровни выдачи предварительной тревоги: наличие;</p> <p>Огнетушащее вещество: ФК-5-1-12;</p> <p>Объем, защищаемый системой пожаротушения: не менее 3,0 м3;</p> <p>Разъем для подключения устройства дистанционной активации пожаротушения: наличие;</p> <p>Разъем для подключения концевика двери: наличие;</p>	1
7.	Кондиционер	<p>Эффективная площадь охлаждения: не менее 50 м2;</p> <p>Диаметр воздуховода для вывода горячего воздуха: не менее 205мм;</p> <p>Максимальный уровень шума: не более 50 дб;</p> <p>Объем емкости для конденсата: не менее 5л;</p> <p>Максимальная производительность охлаждения: 4,5 кВт;</p> <p>Максимальная производительность по воздуху: не менее 800 м3/час;</p> <p>Вид управления: механическое;</p> <p>Класс пылевлагозащищенности: IPX0;</p> <p>Вариант размещения: вертикальное;</p> <p>Максимальная потребляемая мощность: не более 2 кВт</p>	

		Вес устройства: не более 73кг;	
1.2. Коммутационное оборудование			
8.	Точка доступа	<p>Рабочая частота 2.4 и 5 ГГц</p> <p>Стандарт Wi-Fi 802.11a; 802.11ac; 802.11b; 802.11g; 802.11n</p> <p>Поддержка MIMO 2x2</p> <p>Питание по PoE 802.3af; 802.3at; Passive PoE 24 В; Passive PoE 48 В; Passive PoE 54 В</p> <p>Выходная мощность 26 дБм</p> <p>Мощность передатчика 20 дБм</p> <p>Тип антенны Встроенная</p> <p>Ethernet-порты 2 Гигабитных порта</p> <p>Минимальная рабочая температура: не более -20°;</p> <p>Максимальная рабочая температура: не менее +60°;</p> <p>Межсетевой экран (Firewall) Да</p> <p>DHCP-сервер Да</p>	22
9.	Коммутатор	<p>Количество портов 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE: не менее 48;</p> <p>Количество 10Gigabit SFP+ портов: не менее 4;</p> <p>Количество 40Gigabit QSFP+ портов: не менее 2;</p> <p>Консольный порт: наличие;</p> <p>Пропускная способность: не менее 168 Гбит/с;</p> <p>Скорость обработки пакетов: не менее 235 млн пак/с;</p> <p>Оперативная память: не менее 64 Мб;</p> <p>Flash-память: не менее 16 Мб;</p> <p>Частота процессора: не менее 650 МГц;</p> <p>Бюджет PoE: не менее 700 Вт;</p> <p>Максимальная мощность на порт: не менее 30 Вт;</p> <p>Поддержка стандартов: 802.3at (PoE+), IEEE 802.3af (PoE);</p> <p>Количество вентиляторов: не менее 4;</p> <p>Крепежные кронштейны для установки в 19-дюймовую стойку: наличие;</p> <p>Максимальное энергопотребление: не более 800 Вт;</p> <p>Минимальная рабочая температура: не более -20°;</p> <p>Максимальная рабочая температура: не менее +60°;</p> <p>Глубина: не более 382 мм;</p>	4
10.	Коммутатор	<p>Количество портов 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE: не менее 24;</p> <p>Количество 10Gigabit SFP+ портов: не менее 4;</p> <p>Консольный порт: наличие;</p> <p>Пропускная способность: не менее 168 Гбит/с;</p> <p>Скорость обработки пакетов: не менее 235 млн пак/с;</p> <p>Оперативная память: не менее 64 Мб;</p> <p>Flash-память: не менее 16 Мб;</p> <p>Частота процессора: не менее 650 МГц;</p> <p>Бюджет PoE: не менее 700 Вт;</p> <p>Максимальная мощность на порт: не менее 30 Вт;</p> <p>Поддержка стандартов: 802.3at (PoE+), IEEE 802.3af (PoE);</p> <p>Количество вентиляторов: не менее 4;</p> <p>Крепежные кронштейны для установки в 19-дюймовую стойку: наличие;</p> <p>Максимальное энергопотребление: не более 800 Вт;</p> <p>Минимальная рабочая температура: не более -20°;</p> <p>Максимальная рабочая температура: не менее +60°;</p> <p>Глубина: не более 382 мм;</p>	2
11.	ИБП	Тип ИБП: OnLine (с двойным преобразованием);	6

		<p>Выходная мощность: не менее 2000 ВА/ не менее 2000 Вт; Синусоидальная форма выходного напряжения: наличие; Выходные соединения: не менее 8шт IEC C13 с поддержкой питания; Интерфейс управления: USB, RS-232, Ethernet; КПД: не менее 97%; Время переключения на батарейный режим: не более 0 мс; Минимальное входное напряжение: не более 160 В; Максимальное входное напряжение: не менее 300 В; Возможность замены аккумуляторных батарей без использования специальных инструментов: наличие; Вывод информации на ЖК-экран: наличие; Количество внутренних аккумуляторов: не менее 6 шт емкостью не менее 7 Ач; Время автономной работы при 100% нагрузке: не менее 4 мин; Возможность подключения дополнительных батарей: наличие; Звуковая сигнализация: наличие; Функция холодного запуска (запуск от батарей без входного напряжения): наличие; Поддержка сетевых протоколов: HTTP, HTTPS, IPv4, IPv6, NTP, SMTP, SNMP v1 v2c v3, SSH V1 V2, SSL, TCP/IP, Telnet, ModBus; Датчик параметров внешней среды: измерение температуры и влажности; Уровень шума: не более 50 дБ; Крепежные рельсы для монтажа в стойку в комплекте: наличие.</p>	
1.3. Компьютерное оборудование для сотрудников			
1. Рабочее место сотрудника Тип 1			
1.1	Монитор	<p>Основной цвет: белый Диагональ экрана (дюйм): не менее 23.8" Максимальное разрешение: не менее 1920x1080 (FullHD) Технология изготовления матрицы: IPS Соотношение сторон: не менее 16:9 Покрытие экрана: матовое Яркость: не менее 250 Кд/м² Контрастность: не менее 1000:1 Время отклика пикселя (GtG): не менее 5 мс Угол обзора по вертикали (градус): не менее 178° Угол обзора по горизонтали (градус): не менее 178° Частота при максимальном разрешении: не менее 75 Гц Максимальная частота обновления экрана: не менее 75 Гц Выход на наушники: наличие Разъем HDMI: наличие Разъем DisplayPort: наличие Размер VESA: не более 75x75 Регулировка наклона: наличие Встроенная акустическая система: наличие Мощность динамиков: не менее 2x2 Вт Расположение блока питания: внешний</p>	51
1.2	Клавиатура	<p>Тип клавиатуры: мембранная Основной цвет: белая Конструктивные особенности: островная Раскладка клавиатуры: английская, русская Общее количество клавиш: не менее 104 Цифровой блок: наличие Клавиша функции (Fn): наличие Формат клавиатуры: полноразмерная Тип подключения: проводная</p>	51

		Интерфейс подключения: USB Длина кабеля: не менее 1.5 м	
1.3	Мышь	Основной цвет: белый Общее количество кнопок: не менее 3 Максимальное разрешение датчика: не менее 1000 dpi Тип сенсора мыши: оптический светодиодный Материал покрытия: матовый пластик Хват: для правой и левой руки Тип подключения: проводная Интерфейс подключения: USB Type-A Длина кабеля: не менее 1.5 м	51
1.4	Источник бесперебойного питания	Вид: линейно-интерактивный Полная выходная мощность: не менее 850 ВА Эффективная выходная мощность: не менее 425 Вт Мин. входное напряжение: не более 165 В Макс. входное напряжение: не более 290 В Стабильность выходного напряжения: $\pm 10\%$ Тип формы напряжения: модифицированная синусоида Время работы : не менее 20 мин (90Вт) Время переключения на батарею: не более 4 мс Виды защиты: защита от высоковольтных импульсов, защита от импульсных помех, защита от перегрузки Количество и тип выходных разъемов питания: не менее 2-х CEE 7 (евророзетка) Количество выходных разъемов питания (UPS): 2 Тип батареи: свинцово-кислотная Время зарядки: не более 8 ч Напряжение и емкость батареи: не менее 12V/5.5Ah Количество батарей: не менее 1 шт Функции и режимы: AVR Холодный старт: наличие Светодиодные индикаторы: наличие Звуковые сигналы: наличие Уровень шума: не более 40 дБ	51
1.5	Сетевой удлинитель	Максимальный входной ток (А): не более 10 Тип входного разъема: Schuko Шнур питания длина (м): не менее 1,8 Выключатель питания: наличие Выход(ы): не менее 5 Тип выхода: Schuko	51
1.6	Системный блок	Процессор Сокет: LGA 1200 Общее количество ядер: не менее 6 Максимальное число потоков: не менее 12 Объем кэша L2: не менее 1.5 МБ Объем кэша L3: не менее 12 МБ Техпроцесс: не менее 14 нм Базовая частота процессора: не менее 2.9 ГГц Максимальная частота в турбо режиме: не менее 4.3 ГГц Тип поддерживаемой памяти: DDR4 Максимально поддерживаемый объем памяти: не менее 128 ГБ Количество каналов: не менее 2 Максимальная частота оперативной памяти: не менее 2666 МГц Тепловыделение (TDP): не более 65 Вт Максимальная температура процессора: не более 100 °С Интегрированное графическое ядро: наличие	51

Охлаждение процессора

Тип конструкции: горизонтальный
Материал основания: алюминий\медь
Размеры комплектных вентиляторов: не менее 120 x 120 мм
Разъем для подключения вентиляторов: не менее 4 pin
Максимальная скорость вращения: не менее 1800 об/мин
Минимальная скорость вращения: не более 650 об/мин
Максимальный воздушный поток: не менее 37 CFM
Максимальный уровень шума: не более 28 дБ
Высота: не более 60 мм
Тип подсветки: одноцветная (синяя)

Материнская плата

Форм-фактор: Micro-ATX
Сокет: LGA 1200
Количество слотов памяти: не менее 2
Форм-фактор поддерживаемой памяти: DIMM
Тип поддерживаемой памяти: DDR4
Количество каналов памяти: не менее 2
Максимальный объем памяти: не менее 64 ГБ
Максимальная частота памяти: 3200 МГц
Количество разъемов M.2: не менее 1
Количество портов SATA: не менее 4
Поддержка NVMe: наличие
Версия PCI Express: не менее 4.0
Количество слотов PCI-E x16: не менее 1
Количество слотов PCI-E x1: не менее 2
USB на задней панели: не менее 4-х USB 2.0, 2-х USB 3.2 Gen1 Type A
Видеовыходы: DVI-D, DisplayPort, HDMI
Количество сетевых портов (RJ-45): не менее 1
Другие разъемы на задней панели: PS/2 (клавиатура), PS/2 (мышь)

Оперативная память:

Тип памяти: DDR4
Форм-фактор памяти: DIMM
Объем модуля памяти: 8 ГБ
Тактовая частота: не менее 2666 МГц
Тайминги CAS Latency (CL): не более 19
Напряжение питания: не более 1.2 В

Твердотельный накопитель:

Форм-фактор: M.2 2280
Интерфейс: PCIe 3.0 x4 (NVMe)
Ёмкость накопителя: 256 Гбайт
Тип памяти: 3D TLC
Скорость последовательного чтения: не менее 3200 Мбайт/с
Скорость последовательной записи: не менее 1200 Мбайт/с
Среднее число операций произвольного чтения в секунду (4 КБайт, QD32): не менее 200000 IOPS
Среднее число операций произвольной записи в секунду (4 КБайт, QD32): не менее 100000 IOPS
Средняя наработка на отказ: не менее 2000000 ч
TBW твердотельного накопителя: не менее 200 Тбайт

Блок питания:

Мощность (номинал): не менее 450 Вт

		<p>Форм-фактор: ATX Разъемы для питания процессора (CPU): 4+4 pin Разъемы для питания видеокарты (PCI-E): 6+2 pin Количество разъемов 15-pin SATA: не менее 3 Количество разъемов 4-pin Molex: не менее 3 Разъем 4 pin Floppy: есть Размеры вентиляторов: не менее 120 x 120 мм Сертификат 80 PLUS: Standard Корректор коэффициента мощности (PFC): активный Технологии защиты: OPP, OVP, SCP, SIP, UVP</p> <p>Корпус: Типоразмер корпуса: Mini-Tower Ориентация материнской платы: вертикально Основной цвет: белый Наличие окна на боковой стенке: слева Материал окна: акрил (оргстекло) Материал фронтальной панели: пластик Размещение блока питания: нижнее Максимальная длина блока питания: не менее 160 мм Горизонтальные слоты расширения: не менее 4 Максимальная длина устанавливаемой видеокарты: не менее 360 мм Максимальная высота процессорного кулера: не менее 159 мм Количество отсеков 2.5" накопителей: не менее 2 шт Число внутренних отсеков 3.5" : не менее 1 шт Вентиляторы в комплекте: не менее 1x120 мм Поддержка фронтальных вентиляторов: не менее 2x120/140 мм Поддержка тыловых вентиляторов: не менее 1x120 мм Поддержка верхних вентиляторов: не менее 2x120 мм Поддержка нижних вентиляторов: не менее 1x120 мм Возможность установки системы жидкостного охлаждения: наличие Фронтальный монтажный размер радиатора СЖО: не менее 120 мм, 240 мм Тыловой монтажный размер радиатора СЖО: не менее 120 мм Разъемы: 3.5 мм jack (аудио), 3.5 мм jack (микрофон), USB 3.2 Gen1 Type-A x2</p>	
2. Рабочее место сотрудника Тип 2			
2.1	Монитор	<p>Основной цвет: белый Диагональ экрана (дюйм): не менее 27" Максимальное разрешение: не менее 1920x1080 (FullHD) Технология изготовления матрицы: IPS Соотношение сторон: не менее 16:9 Покрытие экрана: матовое Яркость: не менее 250 Кд/м² Контрастность: не менее 1000:1 Время отклика пикселя: не более 1 мс Угол обзора по вертикали (градус): не менее 178° Угол обзора по горизонтали (градус): не менее 178° Максимальная частота обновления экрана: не менее 75 Гц Видеоразъемы: HDMI, VGA (D-Sub) Разъем HDMI: наличие Разъем VGA: наличие Размер VESA: не менее 100x100 Регулировка наклона: наличие Расположение блока питания: встроенный Потребляемая мощность при работе: не более 17.8 Вт</p>	40

		Потребляемая мощность в спящем режиме: не более 0.5 Вт Мощность в выключенном режиме: не более 0.3 Вт	
2.2	Клавиатура	Тип клавиатуры: мембранная Основной цвет: белая Конструктивные особенности: островная Раскладка клавиатуры: английская, русская Общее количество клавиш: не менее 104 Цифровой блок: наличие Клавиша функции (Fn): наличие Формат клавиатуры: полноразмерная Тип подключения: проводная Интерфейс подключения: USB Длина кабеля: не менее 1.5 м	20
2.3	Мышь	Основной цвет: белый Общее количество кнопок: не менее 3 Максимальное разрешение датчика: не менее 1000 dpi Тип сенсора мыши: оптический светодиодный Материал покрытия: матовый пластик Хват: для правой и левой руки Тип подключения: проводная Интерфейс подключения: USB Type-A Длина кабеля: не менее 1.5 м	20
2.4	Источник бесперебойного питания	Вид: линейно-интерактивный Полная выходная мощность: не менее 850 ВА Эффективная выходная мощность: не менее 425 Вт Мин. входное напряжение: не более 165 В Макс. входное напряжение: не более 290 В Стабильность выходного напряжения: $\pm 10\%$ Тип формы напряжения: модифицированная синусоида Время работы : не менее 20 мин (90Вт) Время переключения на батарею: не более 4 мс Виды защиты: защита от высоковольтных импульсов, защита от импульсных помех, защита от перегрузки Количество и тип выходных разъемов питания: не менее 2-х CEE 7 (евророзетка) Количество выходных разъемов питания (UPS): 2 Тип батареи: свинцово-кислотная Время зарядки: не более 8 ч Напряжение и емкость батареи: не менее 12V/5.5Ah Количество батарей: не менее 1 шт Функции и режимы: AVR Холодный старт: наличие Светодиодные индикаторы: наличие Звуковые сигналы: наличие Уровень шума: не более 40 дБ	20
2.5	Сетевой удлинитель	Максимальный входной ток (А): не более 10 Тип входного разъема: Schuko Шнур питания длина (м): не менее 1,8 Выключатель питания: наличие Выход(ы): не менее 5 Тип выхода: Schuko	20
2.6	Системный блок	Процессор Сокет: LGA 1200 Общее количество ядер: не менее 6 Максимальное число потоков: не менее 12 Объем кэша L2: не менее 1.5 МБ Объем кэша L3: не менее 12 МБ	20

	<p> Техпроцесс: не менее 14 нм Базовая частота процессора: не менее 2.9 ГГц Максимальная частота в турбо режиме: не менее 4.3 ГГц Тип поддерживаемой памяти: DDR4 Максимально поддерживаемый объем памяти: не менее 128 ГБ Количество каналов: не менее 2 Максимальная частота оперативной памяти: не менее 2666 МГц Тепловыделение (TDP): не более 65 Вт Максимальная температура процессора: не более 100 °C Интегрированное графическое ядро: наличие </p> <p> Охлаждение процессора Тип конструкции: горизонтальный Материал основания: алюминий\медь Размеры комплектных вентиляторов: не менее 120 x 120 мм Разъем для подключения вентиляторов: не менее 4 pin Максимальная скорость вращения: не менее 1800 об/мин Минимальная скорость вращения: не более 650 об/мин Максимальный воздушный поток: не менее 37 CFM Максимальный уровень шума: не более 28 дБ Высота: не более 60 мм Тип подсветки: одноцветная (синяя) </p> <p> Материнская плата Форм-фактор: Micro-ATX Сокет: LGA 1200 Количество слотов памяти: не менее 2 Форм-фактор поддерживаемой памяти: DIMM Тип поддерживаемой памяти: DDR4 Количество каналов памяти: не менее 2 Максимальный объем памяти: не менее 64 ГБ Максимальная частота памяти: 3200 МГц Количество разъемов M.2: не менее 1 Количество портов SATA: не менее 4 Поддержка NVMe: наличие Версия PCI Express: не менее 4.0 Количество слотов PCI-E x16: не менее 1 Количество слотов PCI-E x1: не менее 2 USB на задней панели: не менее 4-х USB 2.0, 2-х USB 3.2 Gen1 Type A Видеовыходы: DVI-D, DisplayPort, HDMI Количество сетевых портов (RJ-45): не менее 1 Другие разъемы на задней панели: PS/2 (клавиатура), PS/2 (мышь) </p> <p> Оперативная память: Тип памяти: DDR4 Форм-фактор памяти: DIMM Объем модуля памяти: 8 ГБ Тактовая частота: не менее 2666 МГц Тайминги CAS Latency (CL): не более 19 Напряжение питания: не более 1.2 В </p> <p> Твердотельный накопитель: Форм-фактор: M.2 2280 Интерфейс: PCIe 3.0 x4 (NVMe) Ёмкость накопителя: 256 Гбайт Тип памяти: 3D TLC </p>	
--	--	--

		<p>Скорость последовательного чтения: не менее 3200 Мбайт/с Скорость последовательной записи: не менее 1200 Мбайт/с Среднее число операций произвольного чтения в секунду (4 КБайт, QD32): не менее 200000 IOPS Среднее число операций произвольной записи в секунду (4 КБайт, QD32): не менее 100000 IOPS Средняя наработка на отказ: не менее 2000000 ч TBW твердотельного накопителя: не менее 200 Тбайт</p> <p>Блок питания: Мощность (номинал): не менее 450 Вт Форм-фактор: ATX Разъемы для питания процессора (CPU): 4+4 pin Разъемы для питания видеокарты (PCI-E): 6+2 pin Количество разъемов 15-pin SATA: не менее 3 Количество разъемов 4-pin Molex: не менее 3 Разъем 4 pin Floppy: есть Размеры вентиляторов: не менее 120 x 120 мм Сертификат 80 PLUS: Standard Корректор коэффициента мощности (PFC): активный Технологии защиты: OPP, OVP, SCP, SIP, UVP</p> <p>Корпус: Типоразмер корпуса: Mini-Tower Ориентация материнской платы: вертикально Основной цвет: белый Наличие окна на боковой стенке: слева Материал окна: акрил (оргстекло) Материал фронтальной панели: пластик Размещение блока питания: нижнее Максимальная длина блока питания: не менее 160 мм Горизонтальные слоты расширения: не менее 4 Максимальная длина устанавливаемой видеокарты: не менее 360 мм Максимальная высота процессорного кулера: не менее 159 мм Количество отсеков 2.5" накопителей: не менее 2 шт Число внутренних отсеков 3.5" : не менее 1 шт Вентиляторы в комплекте: не менее 1x120 мм Поддержка фронтальных вентиляторов: не менее 2x120/140 мм Поддержка тыловых вентиляторов: не менее 1x120 мм Поддержка верхних вентиляторов: не менее 2x120 мм Поддержка нижних вентиляторов: не менее 1x120 мм Возможность установки системы жидкостного охлаждения: наличие Фронтальный монтажный размер радиатора СЖО: не менее 120 мм, 240 мм Тыловой монтажный размер радиатора СЖО: не менее 120 мм Разъемы: 3.5 мм jack (аудио), 3.5 мм jack (микрофон), USB 3.2 Gen1 Type-A x2</p>	
3. Рабочее место сотрудника Тип 3			
1.	Монитор	<p>Диагональ: не менее 27" Тип матрицы: IPS Разрешение: не менее 2560 x 1440 Максимальная частота при максимальном разрешении: не менее 70Гц Соотношение сторон: не менее 16:9 Яркость: не менее 350 cd/m² Контрастность: не менее 1000:1 Расширенная контрастность: не менее 80M:1 Время отклика (GTG): не менее 5мс</p>	2

		<p>Видимая область горизонталь/вертикаль: не менее 178°/178°</p> <p>Основной цвет: черный</p> <p>Входящий сигнал: DVI, HDMI, DisplayPort</p> <p>Порты USB: не менее 2xUSB 3.2 Gen 1</p> <p>Разъем для наушников: наличие</p> <p>Колонки: 2 x 2Вт</p> <p>Регулировка наклона: наличие</p> <p>Крепление VESA: 100 x 100mm</p> <p>Блок питания: внутренний</p> <p>Потребляемая мощность: не более 26W в работе, не более 0.5W в режиме ожидания, не более 0.5W в выключенном режиме</p>	
2.	Клавиатура	<p>Тип клавиатуры: мембранная</p> <p>Основной цвет: белая</p> <p>Конструктивные особенности: островная</p> <p>Раскладка клавиатуры: английская, русская</p> <p>Общее количество клавиш: не менее 104</p> <p>Цифровой блок: наличие</p> <p>Клавиша функции (Fn): наличие</p> <p>Формат клавиатуры: полноразмерная</p> <p>Тип подключения: проводная</p> <p>Интерфейс подключения: USB</p> <p>Длина кабеля: не менее 1.5 м</p>	2
3.	Мышь	<p>Основной цвет: белый</p> <p>Подсветка RGB: наличие</p> <p>Общее количество кнопок: не менее 6</p> <p>Дополнительные кнопки: боковые</p> <p>Программируемые кнопки: есть</p> <p>Количество программируемых кнопок: не менее 6 шт</p> <p>Максимальное разрешение датчика: не менее 8000 dpi</p> <p>Тип сенсора мыши: оптический светодиодный</p> <p>Материал покрытия: матовый пластик</p> <p>Тип подключения: проводная</p> <p>Интерфейс подключения: USB Type-A</p> <p>Длина кабеля: не менее 2.1 м</p>	2
4.	Источник бесперебойного питания	<p>Вид: линейно-интерактивный</p> <p>Полная выходная мощность: не менее 850 ВА</p> <p>Эффективная выходная мощность: не менее 425 Вт</p> <p>Мин. входное напряжение: не более 165 В</p> <p>Макс. входное напряжение: не более 290 В</p> <p>Стабильность выходного напряжения: $\pm 10\%$</p> <p>Тип формы напряжения: модифицированная синусоида</p> <p>Время работы : не менее 20 мин (90Вт)</p> <p>Время переключения на батарею: не более 4 мс</p> <p>Виды защиты: защита от высоковольтных импульсов, защита от импульсных помех, защита от перегрузки</p> <p>Количество и тип выходных разъемов питания: не менее 2-х CEE 7 (евророзетка)</p> <p>Количество выходных разъемов питания (UPS): 2</p> <p>Тип батареи: свинцово-кислотная</p> <p>Время зарядки: не более 8 ч</p> <p>Напряжение и емкость батареи: не менее 12V/5.5Ah</p> <p>Количество батарей: не менее 1 шт</p> <p>Функции и режимы: AVR</p> <p>Холодный старт: наличие</p> <p>Светодиодные индикаторы: наличие</p> <p>Звуковые сигналы: наличие</p> <p>Уровень шума: не более 40 дБ</p>	2

5.	Сетевой удлинитель	<p>Максимальный входной ток (А): не более 10 Тип входного разъема: Schuko Шнур питания длина (м): не менее 1,8 Выключатель питания: наличие Выход(ы): не менее 5 Тип выхода: Schuko</p>	2
6.	Системный блок	<p>Процессор Сокет: LGA 1700 Общее количество ядер: не менее 12 Максимальное число потоков: не менее 20 Объем кэша L3: не менее 25 МБ Базовая частота процессора: не менее 2.1 ГГц Максимальная частота в турбо режиме: не менее 4.9 ГГц Тип поддерживаемой памяти: DDR4, DDR5 Максимально поддерживаемый объем памяти: не менее 128 ГБ Количество каналов: не менее 2 Тепловыделение (TDP): не более 180 Вт</p> <p>Охлаждение процессора Тип конструкции: башенный Материал основания: медь Материал радиатора: алюминий Количество тепловых трубок: не менее 6 Никелированное покрытие: основание Количество вентиляторов в комплекте: не менее 2 Размеры комплектных вентиляторов : не менее 120 x 120 мм Разъем для подключения вентиляторов: 4 pin Максимальная скорость вращения: не менее 1800 об/мин Минимальная скорость вращения: не более 650 об/мин Максимальный воздушный поток: не менее 62 CFM Максимальный уровень шума : не более 27 дБ Высота: не более 158 мм</p> <p>Материнская плата Форм-фактор Micro-ATX Сокет: LGA 1700 Чипсет: B660 Количество слотов памяти: не менее 2 Форм-фактор поддерживаемой памяти: DIMM Тип поддерживаемой памяти: DDR4 Количество каналов памяти: не менее 2 Максимальный объем памяти: не менее 64 ГБ Максимальная частота памяти: 3200 МГц Количество разъемов M.2: не менее 2 Количество портов SATA: не менее 4 Поддержка NVMe: наличие Версия PCI Express: не менее 4.0 Количество слотов PCI-E x16: не менее 1 Количество слотов PCI-E x1: не менее 1 Количество и тип USB на задней панели: не менее USB 2.0 x2, USB 3.2 Gen1 Type A x4 Видеовыходы: DisplayPort, HDMI, VGA Количество сетевых портов (RJ-45): не менее 1 Скорость сетевого адаптера: не менее 2.5 Гбит/с</p> <p>Оперативная память: Тип памяти: DDR4</p>	2

	<p>Форм-фактор памяти: DIMM Общий объем памяти: не менее 64 ГБ Тактовая частота: не менее 3200 МГц Тайминги CAS Latency (CL): не более 22 Количество установленных модулей: не менее 2</p> <p>Твердотельный накопитель: Форм-фактор: M.2 2280 Объем накопителя: не менее 1000 ГБ Физический интерфейс: не менее PCI-E 3.x x4 Максимальная скорость последовательного чтения: не менее 3500 Мбайт/сек Максимальная скорость последовательной записи: не менее 3000 Мбайт/сек Чтение случайных блоков 4 Кбайт (QD32): не менее 500000 IOPS Запись случайных блоков 4 Кбайт (QD32): не менее 480000 IOPS Максимальный ресурс записи (TBW): не менее 600 ТБ</p> <p>Жесткий диск: Объем HDD: не менее 4 ТБ Объем кэш-памяти: не менее 256 МБ Скорость вращения шпинделя: не менее 5400 об/мин Интерфейс: SATA III Ресурс MTBF: не менее 1 млн часов</p> <p>Видеокарта: Объем памяти: не менее 20 Гб GDDR6 Шина памяти: не менее 320 бит Максимальная пропускная способность памяти: 640 Гбайт/сек Количество универсальных процессоров (ALU): не менее 7168 Число текстурных блоков: не менее 224 Видеовыходы: не менее 4xDP 1.4 Поддержка разрешений: 4096 x 2160 @ 120 Hz, 5120 x 2880 @ 60 Hz, 7680 x 4320 @ 60 Hz Количество подключаемых одновременно мониторов: не менее 4 Максимальное энергопотребление: не более 200 Вт Шина передачи данных: не менее PCI Express Gen 4 Тип охлаждения: активное Масштабируемость для систем Multi-GPU: наличие Разъемы дополнительного питания: 8 pin</p> <p>Блок питания: Мощность (номинал): не менее 600 Вт Форм-фактор: ATX Разъемы для питания процессора (CPU): 4+4 pin Разъемы для питания видеокарты (PCI-E): 6+2 pin x2 Количество разъемов 15-pin SATA: не менее 5 Количество разъемов 4-pin Molex: не менее 3 Ток по линии +12 В: 12V1 46 А Ток по линии +3.3 В: 19 А Ток по линии +5 В: 17 А Ток дежурного источника (+5 В Standby): 2.5 А Ток по линии -12 В: 0.3 А Размеры вентиляторов: не менее 120 x 120 мм Корректор коэффициента мощности (PFC): активный Соответствие стандартам: ATX 12V 2.41 Технологии защиты: OVP, OPP, SCP, UVP, OTP, Inrush Protection</p>	
--	---	--

		<p>Корпус: Типоразмер корпуса: Mini-Tower Ориентация материнской платы: вертикально Основной цвет: белый Наличие окна на боковой стенке: слева Материал окна: акрил (оргстекло) Материал фронтальной панели: пластик Размещение блока питания: нижнее Максимальная длина блока питания: не менее 160 мм Горизонтальные слоты расширения: не менее 4 Максимальная длина устанавливаемой видеокарты: не менее 360 мм Максимальная высота процессорного кулера: не менее 159 мм Количество отсеков 2.5" накопителей: не менее 2 шт Число внутренних отсеков 3.5" : не менее 1 шт Вентиляторы в комплекте: не менее 1x120 мм Поддержка фронтальных вентиляторов: не менее 2x120/140 мм Поддержка тыловых вентиляторов: не менее 1x120 мм Поддержка верхних вентиляторов: не менее 2x120 мм Поддержка нижних вентиляторов: не менее 1x120 мм Возможность установки системы жидкостного охлаждения: наличие Фронтальный монтажный размер радиатора СЖО: не менее 120 мм, 240 мм Тыловой монтажный размер радиатора СЖО: не менее 120 мм Разъемы: 3.5 мм jack (аудио), 3.5 мм jack (микрофон), USB 3.2 Gen1 Type-A x2</p>	
Мобильное рабочее место сотрудника			
1	Ноутбук	<p>Форм-фактор: Трансформер Диагональ: не менее 15.6" Разрешение: не менее 1920 x 1080 Тип матрицы: IPS Яркость, кд/м2: не менее 250 Сенсорный экран: наличие Покрытие экрана: глянцевое Количество ядер: не менее 10 Количество потоков: не менее 12 Тактовая частота, GHZ: не менее 1,3 Максимальная частота, GHZ: не менее 4,4 Объем кэш-памяти L3: не менее 12 Мб Объем оперативной памяти, Гб: не менее 16 Количество слотов оперативной памяти: не менее 2 Тип оперативной памяти: DDR4 Тип накопителя: SSD Объем накопителя, Гб: не менее 512 Количество USB 3.0: не менее 2 Количество USB Type-C: не менее 1 Поддержка USB Power Delivery: наличие Порт HDMI: наличие Беспроводная связь: Wi-Fi 802.11ax + Bluetooth v5.2 Подсветка клавиатуры: наличие Веб-камера: встроенная Разъемнаушники/микрофон: комбинированный разъем Цифровой блок клавиатуры: наличие Ёмкость аккумулятора, Вт/Ч: не менее 43 Вес устройства, кг: не более 1.79 Сумка в комплекте: наличие Материал сумки: полиэстр</p>	6

		Карман с защитой RFID: наличие	
Дополнительное оборудование			
1	IP-телефон	SIP-аккаунты: не менее 2 Удержание, отключение микрофона: наличие 5-сторонняя конференция: наличие Вызов по IP-адресу: наличие Размеры дисплея: не менее 2,3" Разрешение дисплея: не менее 132x64 Количество навигационных клавиш: не менее 5 Программируемые кнопки: не менее 2 Клавиши регулировки громкости: наличие Широкополосные кодеки: G.722, Opus Локальная записная книга: не менее 1000 контактов Черный список: наличие Поддержка питания PoE: наличие Ethernet-порты: не менее 2xRJ45 10/100/1000Мбит/с	73
	Гарнитура	Тип: проводная гарнитура Тип конструкции: накладные Микрофон: наличие Метод крепления: оголовье Расположение микрофона: на наушниках Крепление микрофона: подвижное Формат звуковой схемы: 2.0 Диаметр мембраны излучателей: не менее 28 мм Минимальная воспроизводимая частота: не более 20 Гц Максимальная воспроизводимая частота: не менее 20000 Гц Сопротивление (импеданс) (Ом): не менее 32Ω Чувствительность: не менее 94 дБ Функции и особенности микрофона: двунаправленный, с возможностью отключения, шумоподавление микрофона Минимальная частота микрофона: не более 100 Гц Максимальная частота микрофона: не менее 10 кГц Разъем для подключения к устройству: USB Длина кабеля: не менее 1.9 м Регулятор громкости: наличие	10
	Web-камера	Число мегапикселей матрицы: не менее 3 Мп Разрешение (видео): не менее 1280 x 720, 1920 x 1080 Угол обзора (градус): не менее 78° Максимальная частота кадров: не менее 30 кадр./сек Фокусировка: автоматическая Тип линзы: Стеклопленочная Микрофон: наличие Количество микрофонов: не менее 2 Откидная крышка камеры: наличие Тип подключения: проводная Интерфейс: USB 2.0 Длина кабеля: не менее 150 см Крепление: крепление на мониторе, установка на столе, резьбовое для крепления на штатив	10
	Сетевой удлинитель	Максимальный входной ток (А): не более 10 Тип входного разъема: Schuko Шнур питания длина (м): не менее 3 Выключатель питания: наличие Выход(ы): не менее 6 Тип выхода: Schuko	50
1.4. Компьютерное оборудование для посетителей Co-working			
1. Рабочее место Co-Working Тип 1			

1.1	Монитор	<p>Основной цвет: белый</p> <p>Диагональ экрана (дюйм): не менее 23.8"</p> <p>Максимальное разрешение: не менее 1920x1080 (FullHD)</p> <p>Технология изготовления матрицы: IPS</p> <p>Соотношение сторон: не менее 16:9</p> <p>Покрытие экрана: матовое</p> <p>Яркость: не менее 250 Кд/м²</p> <p>Контрастность: не менее 1000:1</p> <p>Время отклика пикселя (GtG): не менее 5 мс</p> <p>Угол обзора по вертикали (градус): не менее 178°</p> <p>Угол обзора по горизонтали (градус): не менее 178°</p> <p>Частота при максимальном разрешении: не менее 75 Гц</p> <p>Максимальная частота обновления экрана: не менее 75 Гц</p> <p>Выход на наушники: наличие</p> <p>Разъем HDMI: наличие</p> <p>Разъем DisplayPort: наличие</p> <p>Размер VESA: не более 75x75</p> <p>Регулировка наклона: наличие</p> <p>Встроенная акустическая система: наличие</p> <p>Мощность динамиков: не менее 2x2 Вт</p> <p>Расположение блока питания: внешний</p>	15
1.2	Клавиатура	<p>Тип клавиатуры: мембранная</p> <p>Основной цвет: белая</p> <p>Конструктивные особенности: островная</p> <p>Раскладка клавиатуры: английская, русская</p> <p>Общее количество клавиш: не менее 104</p> <p>Цифровой блок: наличие</p> <p>Клавиша функции (Fn): наличие</p> <p>Формат клавиатуры: полноразмерная</p> <p>Тип подключения: проводная</p> <p>Интерфейс подключения: USB</p> <p>Длина кабеля: не менее 1.5 м</p>	15
1.3	Мышь	<p>Основной цвет: белый</p> <p>Общее количество кнопок: не менее 3</p> <p>Максимальное разрешение датчика: не менее 1000 dpi</p> <p>Тип сенсора мыши: оптический светодиодный</p> <p>Материал покрытия: матовый пластик</p> <p>Хват: для правой и левой руки</p> <p>Тип подключения: проводная</p> <p>Интерфейс подключения: USB Type-A</p> <p>Длина кабеля: не менее 1.5 м</p>	15
1.4	Источник бесперебойного питания	<p>Вид: линейно-интерактивный</p> <p>Полная выходная мощность: не менее 850 ВА</p> <p>Эффективная выходная мощность: не менее 425 Вт</p> <p>Мин. входное напряжение: не более 165 В</p> <p>Макс. входное напряжение: не более 290 В</p> <p>Стабильность выходного напряжения: ± 10 %</p> <p>Тип формы напряжения: модифицированная синусоида</p> <p>Время работы : не менее 20 мин (90Вт)</p> <p>Время переключения на батарею: не более 4 мс</p> <p>Виды защиты: защита от высоковольтных импульсов, защита от импульсных помех, защита от перегрузки</p> <p>Количество и тип выходных разъемов питания: не менее 2-х CEE 7 (евророзетка)</p> <p>Количество выходных разъемов питания (UPS): 2</p> <p>Тип батареи: свинцово-кислотная</p> <p>Время зарядки: не более 8 ч</p>	15

		Напряжение и емкость батареи: не менее 12V/5.5Ah Количество батарей: не менее 1 шт Функции и режимы: AVR Холодный старт: наличие Светодиодные индикаторы: наличие Звуковые сигналы: наличие Уровень шума: не более 40 дБ	
1.5	Сетевой удлинитель	Максимальный входной ток (А): не более 10 Тип входного разъема: Schuko Шнур питания длина (м): не менее 1,8 Выключатель питания: наличие Выход(ы): не менее 5 Тип выхода: Schuko	15
1.6	Системный блок	Процессор Сокет: LGA 1200 Общее количество ядер: не менее 6 Максимальное число потоков: не менее 12 Объем кэша L2: не менее 1.5 МБ Объем кэша L3: не менее 12 МБ Техпроцесс: не менее 14 нм Базовая частота процессора: не менее 2.9 ГГц Максимальная частота в турбо режиме: не менее 4.3 ГГц Тип поддерживаемой памяти: DDR4 Максимально поддерживаемый объем памяти: не менее 128 ГБ Количество каналов: не менее 2 Максимальная частота оперативной памяти: не менее 2666 МГц Тепловыделение (TDP): не более 65 Вт Максимальная температура процессора: не более 100 °C Интегрированное графическое ядро: наличие Охлаждение процессора Тип конструкции: горизонтальный Материал основания: алюминий\медь Размеры комплектных вентиляторов: не менее 120 x 120 мм Разъем для подключения вентиляторов: не менее 4 pin Максимальная скорость вращения: не менее 1800 об/мин Минимальная скорость вращения: не более 650 об/мин Максимальный воздушный поток: не менее 37 CFM Максимальный уровень шума: не более 28 дБ Высота: не более 60 мм Тип подсветки: одноцветная (синяя) Материнская плата Форм-фактор: Micro-ATX Сокет: LGA 1200 Количество слотов памяти: не менее 2 Форм-фактор поддерживаемой памяти: DIMM Тип поддерживаемой памяти: DDR4 Количество каналов памяти: не менее 2 Максимальный объем памяти: не менее 64 ГБ Максимальная частота памяти: 3200 МГц Количество разъемов M.2: не менее 1 Количество портов SATA: не менее 4 Поддержка NVMe: наличие Версия PCI Express: не менее 4.0 Количество слотов PCI-E x16: не менее 1 Количество слотов PCI-E x1: не менее 2	15

		<p>USB на задней панели: не менее 4-х USB 2.0, 2-х USB 3.2 Gen1 Type A</p> <p>Видеовыходы: DVI-D, DisplayPort, HDMI</p> <p>Количество сетевых портов (RJ-45): не менее 1</p> <p>Другие разъемы на задней панели: PS/2 (клавиатура), PS/2 (мышь)</p> <p>Оперативная память:</p> <p>Тип памяти: DDR4</p> <p>Форм-фактор памяти: DIMM</p> <p>Объем модуля памяти: 8 ГБ</p> <p>Тактовая частота: не менее 2666 МГц</p> <p>Тайминги CAS Latency (CL): не более 19</p> <p>Напряжение питания: не более 1.2 В</p> <p>Твердотельный накопитель:</p> <p>Форм-фактор: M.2 2280</p> <p>Интерфейс: PCIe 3.0 x4 (NVMe)</p> <p>Ёмкость накопителя: 256 Гбайт</p> <p>Тип памяти: 3D TLC</p> <p>Скорость последовательного чтения: не менее 3200 Мбайт/с</p> <p>Скорость последовательной записи: не менее 1200 Мбайт/с</p> <p>Среднее число операций произвольного чтения в секунду (4 КБайт, QD32): не менее 200000 IOPS</p> <p>Среднее число операций произвольной записи в секунду (4 КБайт, QD32): не менее 100000 IOPS</p> <p>Средняя наработка на отказ: не менее 2000000 ч</p> <p>TBW твердотельного накопителя: не менее 200 Тбайт</p> <p>Блок питания:</p> <p>Мощность (номинал): не менее 450 Вт</p> <p>Форм-фактор: ATX</p> <p>Разъемы для питания процессора (CPU): 4+4 pin</p> <p>Разъемы для питания видеокарты (PCI-E): 6+2 pin</p> <p>Количество разъемов 15-pin SATA: не менее 3</p> <p>Количество разъемов 4-pin Molex: не менее 3</p> <p>Разъем 4 pin Floppy: есть</p> <p>Размеры вентиляторов: не менее 120 x 120 мм</p> <p>Сертификат 80 PLUS: Standard</p> <p>Корректор коэффициента мощности (PFC): активный</p> <p>Технологии защиты: OPP, OVP, SCP, SIP, UVP</p> <p>Корпус:</p> <p>Типоразмер корпуса: Mini-Tower</p> <p>Ориентация материнской платы: вертикально</p> <p>Основной цвет: белый</p> <p>Наличие окна на боковой стенке: слева</p> <p>Материал окна: акрил (оргстекло)</p> <p>Материал фронтальной панели: пластик</p> <p>Размещение блока питания: нижнее</p> <p>Максимальная длина блока питания: не менее 160 мм</p> <p>Горизонтальные слоты расширения: не менее 4</p> <p>Максимальная длина устанавливаемой видеокарты: не менее 360 мм</p> <p>Максимальная высота процессорного кулера: не менее 159 мм</p> <p>Количество отсеков 2.5" накопителей: не менее 2 шт</p> <p>Число внутренних отсеков 3.5" : не менее 1 шт</p> <p>Вентиляторы в комплекте: не менее 1x120 мм</p> <p>Поддержка фронтальных вентиляторов: не менее 2x120/140 мм</p>	
--	--	---	--

		Поддержка тыловых вентиляторов: не менее 1x120 мм Поддержка верхних вентиляторов: не менее 2x120 мм Поддержка нижних вентиляторов: не менее 1x120 мм Возможность установки системы жидкостного охлаждения: наличие Фронтальный монтажный размер радиатора СЖО: не менее 120 мм, 240 мм Тыловой монтажный размер радиатора СЖО: не менее 120 мм Разъемы: 3.5 мм jack (аудио), 3.5 мм jack (микрофон), USB 3.2 Gen1 Type-A x2	
2. Рабочее место Co-Working Тип 2 (дизайнер)			
2.1	Монитор	Диагональ: не менее 27" Тип матрицы: IPS Разрешение: не менее 2560 x 1440 Максимальная частота при максимальном разрешении: не менее 70Гц Соотношение сторон: не менее 16:9 Яркость: не менее 350 cd/m ² Контрастность: не менее 1000:1 Расширенная контрастность: не менее 80M:1 Время отклика (GTG): не менее 5мс Видимая область горизонталь/вертикаль: не менее 178°/178° Основной цвет: черный Входящий сигнал: DVI, HDMI, DisplayPort Порты USB: не менее 2xUSB 3.2 Gen 1 Разъем для наушников: наличие Колонки: 2 x 2Вт Регулировка наклона: наличие Крепление VESA: 100 x 100mm Блок питания: внутренний Потребляемая мощность: не более 26W в работе, не более 0.5W в режиме ожидания, не более 0.5W в выключенном режиме	1
2.2	Клавиатура	Тип клавиатуры: мембранная Основной цвет: белая Конструктивные особенности: островная Раскладка клавиатуры: английская, русская Общее количество клавиш: не менее 104 Цифровой блок: наличие Клавиша функции (Fn): наличие Формат клавиатуры: полноразмерная Тип подключения: проводная Интерфейс подключения: USB Длина кабеля: не менее 1.5 м	1
2.3	Мышь	Основной цвет: белый Подсветка RGB: наличие Общее количество кнопок: не менее 6 Дополнительные кнопки: боковые Программируемые кнопки: есть Количество программируемых кнопок: не менее 6 шт Максимальное разрешение датчика: не менее 8000 dpi Тип сенсора мыши: оптический светодиодный Материал покрытия: матовый пластик Тип подключения: проводная Интерфейс подключения: USB Type-A Длина кабеля: не менее 2.1 м	1
2.4	Источник бесперебойного питания	Вид: линейно-интерактивный Полная выходная мощность: не менее 850 ВА Эффективная выходная мощность: не менее 425 Вт	1

		Мин. входное напряжение: не более 165 В Макс. входное напряжение: не более 290 В Стабильность выходного напряжения: $\pm 10\%$ Тип формы напряжения: модифицированная синусоида Время работы : не менее 20 мин (90Вт) Время переключения на батарею: не более 4 мс Виды защиты: защита от высоковольтных импульсов, защита от импульсных помех, защита от перегрузки Количество и тип выходных разъемов питания: не менее 2-х СЕЕ 7 (евророзетка) Количество выходных разъемов питания (UPS): 2 Тип батареи: свинцово-кислотная Время зарядки: не более 8 ч Напряжение и емкость батареи: не менее 12V/5.5Ah Количество батарей: не менее 1 шт Функции и режимы: AVR Холодный старт: наличие Светодиодные индикаторы: наличие Звуковые сигналы: наличие Уровень шума: не более 40 дБ	
2.5	Сетевой удлинитель	Максимальный входной ток (А): не более 10 Тип входного разъема: Schuko Шнур питания длина (м): не менее 1,8 Выключатель питания: наличие Выход(ы): не менее 5 Тип выхода: Schuko	1
2.6	Системный блок	Процессор Сокет: LGA 1700 Общее количество ядер: не менее 12 Максимальное число потоков: не менее 20 Объем кэша L3: не менее 25 МБ Базовая частота процессора: не менее 2.1 ГГц Максимальная частота в турбо режиме: не менее 4.9 ГГц Тип поддерживаемой памяти: DDR4, DDR5 Максимально поддерживаемый объем памяти: не менее 128 ГБ Количество каналов: не менее 2 Тепловыделение (TDP): не более 180 Вт Охлаждение процессора Тип конструкции: башенный Материал основания: медь Материал радиатора: алюминий Количество тепловых трубок: не менее 6 Никелированное покрытие: основание Количество вентиляторов в комплекте: не менее 2 Размеры комплектных вентиляторов : не менее 120 x 120 мм Разъем для подключения вентиляторов: 4 pin Максимальная скорость вращения: не менее 1800 об/мин Минимальная скорость вращения: не более 650 об/мин Максимальный воздушный поток: не менее 62 CFM Максимальный уровень шума : не более 27 дБ Высота: не более 158 мм Материнская плата Форм-фактор Micro-ATX Сокет: LGA 1700 Чипсет: B660	1

	<p> Количество слотов памяти: не менее 2 Форм-фактор поддерживаемой памяти: DIMM Тип поддерживаемой памяти: DDR4 Количество каналов памяти: не менее 2 Максимальный объем памяти: не менее 64 ГБ Максимальная частота памяти: 3200 МГц Количество разъемов M.2: не менее 2 Количество портов SATA: не менее 4 Поддержка NVMe: наличие Версия PCI Express: не менее 4.0 Количество слотов PCI-E x16: не менее 1 Количество слотов PCI-E x1: не менее 1 Количество и тип USB на задней панели: не менее USB 2.0 x2, USB 3.2 Gen1 Type A x4 Видеовыходы: DisplayPort, HDMI, VGA Количество сетевых портов (RJ-45): не менее 1 Скорость сетевого адаптера: не менее 2.5 Гбит/с </p> <p> Оперативная память: Тип памяти: DDR4 Форм-фактор памяти: DIMM Общий объем памяти: не менее 64 ГБ Тактовая частота: не менее 3200 МГц Тайминги CAS Latency (CL): не более 22 Количество установленных модулей: не менее 2 </p> <p> Твердотельный накопитель: Форм-фактор: M.2 2280 Объем накопителя: не менее 1000 ГБ Физический интерфейс: не менее PCI-E 3.x x4 Максимальная скорость последовательного чтения: не менее 3500 Мбайт/сек Максимальная скорость последовательной записи: не менее 3000 Мбайт/сек Чтение случайных блоков 4 Кбайт (QD32): не менее 500000 IOPS Запись случайных блоков 4 Кбайт (QD32): не менее 480000 IOPS Максимальный ресурс записи (TBW): не менее 600 ТБ </p> <p> Жесткий диск: Объем HDD: не менее 4 ТБ Объем кэш-памяти: не менее 256 МБ Скорость вращения шпинделя: не менее 5400 об/мин Интерфейс: SATA III Ресурс MTBF: не менее 1 млн часов </p> <p> Видеокарта: Объем памяти: не менее 20 ГБ GDDR6 Шина памяти: не менее 320 бит Максимальная пропускная способность памяти: 640 Гбайт/сек Количество универсальных процессоров (ALU): не менее 7168 Число текстурных блоков: не менее 224 Видеовыходы: не менее 4xDP 1.4 Поддержка разрешений: 4096 x 2160 @ 120 Hz, 5120 x 2880 @ 60 Hz, 7680 x 4320 @ 60 Hz Количество подключаемых одновременно мониторов: не менее 4 Максимальное энергопотребление: не более 200 Вт Шина передачи данных: не менее PCI Express Gen 4 </p>	
--	---	--

		<p>Тип охлаждения: активное Масштабируемость для систем Multi-GPU: наличие Разъемы дополнительного питания: 8 pin</p> <p>Блок питания: Мощность (номинал): не менее 600 Вт Форм-фактор: ATX Разъемы для питания процессора (CPU): 4+4 pin Разъемы для питания видеокарты (PCI-E): 6+2 pin x2 Количество разъемов 15-pin SATA: не менее 5 Количество разъемов 4-pin Molex: не менее 3 Ток по линии +12 В: 12V1 46 А Ток по линии +3.3 В: 19 А Ток по линии +5 В: 17 А Ток дежурного источника (+5 В Standby): 2.5 А Ток по линии -12 В: 0.3 А Размеры вентиляторов: не менее 120 x 120 мм Корректор коэффициента мощности (PFC): активный Соответствие стандартам: ATX 12V 2.41 Технологии защиты: OVP, OPP, SCP, UVP, OTP, Inrush Protection</p> <p>Корпус: Типоразмер корпуса: Mini-Tower Ориентация материнской платы: вертикально Основной цвет: белый Наличие окна на боковой стенке: слева Материал окна: акрил (оргстекло) Материал фронтальной панели: пластик Размещение блока питания: нижнее Максимальная длина блока питания: не менее 160 мм Горизонтальные слоты расширения: не менее 4 Максимальная длина устанавливаемой видеокарты: не менее 360 мм Максимальная высота процессорного кулера: не менее 159 мм Количество отсеков 2.5" накопителей: не менее 2 шт Число внутренних отсеков 3.5" : не менее 1 шт Вентиляторы в комплекте: не менее 1x120 мм Поддержка фронтальных вентиляторов: не менее 2x120/140 мм Поддержка тыловых вентиляторов: не менее 1x120 мм Поддержка верхних вентиляторов: не менее 2x120 мм Поддержка нижних вентиляторов: не менее 1x120 мм Возможность установки системы жидкостного охлаждения: наличие Фронтальный монтажный размер радиатора СЖО: не менее 120 мм, 240 мм Тыловой монтажный размер радиатора СЖО: не менее 120 мм Разъемы: 3.5 мм jack (аудио), 3.5 мм jack (микрофон), USB 3.2 Gen1 Type-A x2</p>	
3. Дополнительное оборудование			
3.1	Сетевой удлинитель	<p>Максимальный входной ток (А): не более 10 Тип входного разъема: Schuko Шнур питания длина (м): не менее 3 Выключатель питания: наличие Выход(ы): не менее 6 Тип выхода: Schuko</p>	15
1.5 Оборудование для печати			
1.	Принтер	<p>Технология печати: лазерная Цветность печати: цветная Максимальный формат печати: не менее А3</p>	1

		<p>Максимальное разрешение черно-белой печати: не менее 1200x1200 dpi</p> <p>Скорость черно-белой печати А3: не менее 30 стр/мин</p> <p>Скорость черно-белой печати А4: не менее 60 стр/мин</p> <p>Время выхода первого черно-белого отпечатка: не более 3.8 сек</p> <p>Максимальное разрешение для цветной печати: не менее: 4800x1200 dpi</p> <p>Скорость цветной печати А3: 27 стр/мин</p> <p>Скорость цветной печати А4: 55 стр/мин (А4)</p> <p>Время выхода первого цветного отпечатка: не более 5.1 сек.</p> <p>Автоматическая двусторонняя печать: наличие</p> <p>Поддерживаемая плотность носителей: 53 - 300 г/м2</p> <p>Емкость подачи: не менее 1150 листов</p> <p>Емкость выходного лотка: не менее 500 листов</p> <p>Оперативная память: не менее 4 Гб</p> <p>Процессор: не менее 1.2 ГГц</p> <p>Количество цветов печати: не менее 4</p> <p>Ресурс совместимого черного картриджа: не менее 30000 страниц</p> <p>Ресурс совместимых цветных картриджей: не менее 20000 страниц</p> <p>Интерфейсы: Ethernet (RJ-45), USB 2.0, USB хост x4</p> <p>Цветной сенсорный дисплей: наличие</p> <p>Потребляемая мощность в работе: не более 960 Вт</p> <p>Потребляемая мощность в режиме ожидания: не более 60 Вт</p>	
2.	МФУ лазерное	<p>Функции устройства: копир, принтер, сканер</p> <p>Технология печати: лазерная</p> <p>Цветность печати: черно-белая</p> <p>Максимальный формат печати: не менее А3</p> <p>Максимальное разрешение черно-белой печати: не менее 1200x1200 dpi</p> <p>Скорость черно-белой печати А3: не менее 12 стр/мин</p> <p>Скорость черно-белой печати А4: не менее 25 стр/мин</p> <p>Время выхода первого черно-белого отпечатка: не более 5.8 сек</p> <p>Максимальный месячный объем печати: не менее 100000</p> <p>Автоматическая двусторонняя печать: наличие</p> <p>Тип сканера: планшетный/протяжный</p> <p>Оптическое разрешение сканера: не менее 600x600 dpi</p> <p>Скорость сканирования: не менее 50 стр/мин</p> <p>Устройство автоподачи: наличие</p> <p>Тип устройства автоподачи: двухстороннее</p> <p>Емкость устройства автоподачи: не менее 50</p> <p>Оперативная память: не менее 1024 МБ</p> <p>Частота процессора: не менее 1200 МГц</p> <p>Емкость подачи бумаги для печати: не менее 600 листов</p> <p>Емкость выходного лотка: не менее 250 листов</p> <p>Емкость лотка ручной подачи: не менее 100 листов</p> <p>Поддерживаемая плотность носителей: не менее 256 г/м2</p> <p>Ресурс совместимого черного картриджа: 15000 страниц</p> <p>Интерфейсы: Ethernet (RJ-45), USB</p> <p>ЖК-дисплей: наличие</p>	8
3.	Комплект картриджей	<p>Назначение: для лазерных принтеров/МФУ</p> <p>Ресурс, страниц: не менее 20000</p> <p>Цветность печати: пурпурный, голубой, желтый, черный</p> <p>Совместимость: совместим с принтером п.1</p>	1
4.	Картридж	Назначение: для лазерных принтеров/МФУ	8

		Ресурс, страниц: не менее 15000 Цветность печати: черный Совместимость: совместим с МФУ п.2	
5.	Резак для бумаги	Тип резака: гильотинный Длина реза: не менее 360 мм Вес нетто товара: не более 6,72 кг Корпус резака: пластик Разрезаемые материалы: бумага/фото Количество разрезаемых листов (высота стопы): не более 50 лист Защитный экран: наличие Тип прижима: Автоматический Привод затла: Ручной Привод ножа: Ручной	1
6.	Переплетчик	Тип переплета: на металлическую пружину Вид перфорации: Механический привод Шаг перфорации: 3:1 Длина перфорации: не менее 300 мм Тип перфорации: Горизонтальная Толщина переплета: не менее 120 листов Перфорация: не менее 20 листов Форма отверстия: квадратные Регулировка глубины перфорации: наличие Неограниченная длина пробивки: наличие Кол-во пробиваемых отверстий: не менее 34 Максимальный диаметр пружины: не менее 14.3 мм Отключение ножей перфорации: наличие Корпус: Металл	1
7.	Уничтожитель бумаг	Материал корпуса: пластик Тип нарезки: перекрестная Уровень секретности (DIN 66399): не менее Р-4 Уровень секретности (DIN 32757): не менее 3 Объем корзины: не менее 37 л Размер частиц: не более 3.9x12 мм Уровень шума: не более 58 дБ Ширина загрузки: не менее 225 мм Время непрерывной работы: не менее 10 мин Время перерыва: не более 25 мин Количество уничтожаемых листов: не менее 15 Вместительность корзины, листов: не менее 530 Скорость уничтожения: не менее 45 мм/сек Автоматическая подача: наличие Реверс: наличие Прочие функции и режимы: автостарт, автостоп Количество листов автоподатчика, 80 г/м: не менее 150 Кол-во уничтожаемых листов, 70г/м: не менее 15 Кол-во уничтожаемых листов, 80г/м: не менее 13	4
1.6. Оборудование для ВКС			
1.	Комплект ВКС	Мини-ПК: Количество ядер: не менее 4; Базовая частота: не менее 0,8 ГГц; Максимальная частота: не менее 3,4 ГГц; Размер кэш-памяти L3: не менее 6 Мб; Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб; Объем накопителя SSD: не менее 256 Гб;	2

		<p> USB порты: USB 3.2 Gen1 Type-A – не менее 2, USB 3.2 Gen1 Type-C – не менее 1, USB 2.0 Type-A – не менее 2; Кард-ридер microSD: наличие; Видеоразъемы: HDMI, VGA (D-Sub); Скорость сетевого адаптера: не менее 1 Гбит/с; Стандарт Wi-Fi: не менее 6 (802.11ax); Версия Bluetooth: не менее 5.2; Крепление VESA: наличие; </p> <p> Телевизор: Диагональ экрана (дюйм): не менее 86"; Разрешение экрана: не менее 4K UltraHD (3840x2160); Поддержка HDR: наличие; Частота обновления экрана : не менее 120 Гц; Операционная система: Android TV; Голосовой помощник: наличие; Стандарт Wi-Fi: не менее 6 (802.11ax); Мощность звука: не менее 30 Вт; Технология звука: Dolby Atmos, Dolby Digital Plus; Количество HDMI портов: не менее 3; Разъем для наушников, 3,5 мм Оптический цифровой аудиовыход: наличие; Количество USB: не менее 2; Bluetooth: наличие; Порт Ethernet: наличие; Размер VESA: 600 x 400; </p> <p> Клавиатура: Тип подключения: беспроводная; Влагоустойчивость: наличие; Тип элементов питания: 1xAA; Радиус действия: не менее 10 метров; Высота: не более 24 мм; Цвет русского алфавита: белый; Цвет латинского алфавита: белый; Регулируемые ножки: наличие; Клавиша Fn для доступа к дополнительным функциям: наличие. </p> <p> Мышь: Тип подключения: беспроводная; Разрешение: не менее 1600 dpi; Количество клавиш: не менее 4; Тип элементов питания: 1xAA; Радиус действия: не менее 10 метров; Длина: не менее 108 мм. </p> <p> Источник бесперебойного питания: Тип ИБП: линейно-интерактивный; Выходная мощность: не менее 2200 ВА/ не менее 1320 Вт; Выходные соединения: не менее 4 шт с поддержкой питания; Тип разъемов: CEE 7 (евророзетка); Время переключения на батарею: не более 4 мс; Интерфейс USB: наличие; Количество встроенных аккумуляторов: не менее 2; Емкость каждого аккумулятора: не менее 9 Ач; Время зарядки: не более 8 часов; Время автономной работы при нагрузке 50%: не менее 7 мин; </p>	
--	--	---	--

		<p>Встроенный вентилятор: наличие; LCD-дисплей: наличие; Функция холодного запуска (запуск от батарей без входного напряжения): наличие; Автоматический предохранитель: наличие.</p> <p>Комплекс ВКС: Камера: Максимальное разрешение: не менее 1920x1080; Максимальная частота кадров: не менее 30 кадр/сек; Стандарт сжатия: H.264; Автофокусировка: наличие; Дистанционное управление: наличие; Возможность панорамирования, наклона, масштабирования: наличие; Светодиодный индикатор отключения и включения звука: наличие; Гнездо для использования штатива: наличие; Угол обзора по диагонали: не менее 90 градусов; Кратность увеличения: не менее 10х; Комбинированный кронштейн для крепления на стену/стол: наличие. Пульт ДУ: Дальность работы: не менее 8,5 метра; Тип элемента питания: CR2032; Управляемые устройства: камера, устройство громкой связи. Устройство громкой связи: Подавление акустического эха Технология шумоподавления Интерфейсы беспроводной связи: Bluetooth, NFC; ЖК-дисплей: наличие; Светодиодные индикаторы: наличие; Сенсорное управление: наличие. Микрофоны: Радиус действия: не менее 6 метров; Количество встроенных микрофонов: не менее 4; Тип микрофонов: всенаправленные; Минимальная частота микрофона: не более 100 Гц; Максимальная частота микрофона: не менее 11 кГц; Чувствительность: не более -28 дБ. Прочее: Максимальное количество участников: не менее 14; Концентратор для связи компонентов системы: наличие; Крепление на клейкой основе в комплекте: наличие; Кабель для подключения камеры: не менее 5 метров; Кабель для подключения устройства громкой связи: не менее 5 метров; USB-кабель для подключения к ПК: не менее 2 метров; Кабель питания: не менее 3 метров; Адаптер переменного тока: наличие.</p>	
2.	Мобильная стойка	<p>Минимальная высота: не более 126 см Максимальная высота: не менее 183 см Минимальная диагональ закрепляемого монитора: не более 42" Максимальная диагональ закрепляемого монитора: не менее 100" Способ монтажа: Напольный Максимальный вес нагрузки: не менее 150 кг.</p>	1
1.7. Оборудование для презентаций и конференц-зала			
1.	Проектор	<p>Проекционная технология: DLP; Разрешение: не менее 1920x1200;</p>	1

		Соотношение сторон: 16:10; Поддержка 3D: есть; Световой поток: не менее 5000 лм; Контрастность: не менее 3 000 000:1; Тип коррекции трапецеидальных искажений: вертикальная и горизонтальная; Тип лампы: лазер; Срок службы лампы: не менее 20000 ч; Мощность лампы: не менее 203 Вт; Минимальное проекционное расстояние: не более 0.4 м; Максимальное проекционное расстояние: не менее 3.76 м; Суммарная мощность динамиков: не менее 10 Вт; Аудиовходы/видеовходы: 2x HDMI, S-Video, VGA, mini Jack 3.5 mm; Аудиовыходы/видеовыходы: mini Jack 3.5 mm, VGA; Интерфейсы: RS-232, USB-A; Уровень шума: не более 30 дБ; Наличие ПДУ: наличие;	
2.	Крепление для проектора	Тип крепления: потолочное; Макс. вес нагрузки: 35 кг; Угол наклона: не менее $\pm 20^\circ$; Поворот: не менее $\pm 8^\circ$; Вращение: не менее 360° ; Минимальное расстояние от стены: не более 46 см; Максимальное расстояние от стены: не менее 61 см; Макс. расстояние между крепежными отверстиями: не менее 470 мм; Прокладка кабеля внутри штанги: наличие;	1
3.	Радиосистема	Количество подключаемых микрофонов: не менее 8; Количество ручных микрофонов в комплекте: не менее 8; Режим модуляции: Широкополосный FM; Количество каналов: не менее 200; Интервал канала: не более 250 КГц; Минимальная частота звука: не более 120 Гц; Максимальная частота звука: не менее 16 КГц; Отношение сигнал/шум: не менее 73 дБ; Эффективная дальность действия: не менее 200 м; ЖК-дисплей: наличие; Мощность передатчика: не менее 14 дБм; Максимальное отклонение частоты: не менее ± 45 КГц; Чувствительность приемника: не более -100 дБм; Питание передатчика: не менее 2шт батарей типа AA; Максимальное время работы передатчика: не менее 15 часов;	1
4.	Акустическая система	Водонепроницаемая конструкция: наличие; Количество динамиков: не менее 2 шт размером 3", не менее 1 шт размером 1"; Номинальная мощность (RMS): не менее 30 Вт; Минимальная частота звука: не более 140 Гц; Максимальная частота звука: не менее 20 КГц; Чувствительность: не менее 87 дБ; Максимальный уровень звукового давления: не менее 102 дБ;	4
5.	Усилитель звука	Мощность: не менее 130 Вт/канал (8Ом), не менее 160 Вт/канал (4Ом); Выходной интерфейс: не менее 4 каналов; Отношение сигнал/шум: не менее 85 дБ; Минимальная частота звука: не более 20 Гц; Максимальная частота звука: не менее 20 КГц; Защита от перегрева: наличие; Защита от короткого замыкания: наличие;	1

		<p>Возможность установки в стойку: наличие; Независимая регулировка громкости для каждого канала: наличие; Количество микрофонных каналов: не менее 5; Количество аудиовходов: не менее 3;</p>	
6.	Экран проектора	<p>Тип экрана: С электроприводом и растяжками; Тип полотна: белый матовый; Формат экрана: 16:9 Ширина полотна: не менее 450 см Высота полотна: не менее 286 см Диагональ: не менее 200 дюймов Угол обзора: не менее 140 градусов Материал корпуса: алюминий Черная окантовка: наличие Светонепроницаемость полотна: не менее 95%</p>	1
7.	Компьютер в сборе	<p>Системный блок: Процессор: Базовая частота: не менее 2900 МГц; Максимальная частота: не менее 4300 МГц; Количество ядер: не менее 6; Количество потоков: не менее 12; Объем кэш-памяти L3: не менее 12 Мб; Техпроцесс: не более 14 нм; Поддержка памяти: DDR4-2666; Встроенное в процессор видеоядро: наличие; Максимальная частота встроенного видеоядра: не менее 1100 МГц; Тепловыделение: не более 65 Вт.</p> <p>Материнская плата: Количество слотов DDR4: не менее 2; Максимальный объем памяти: не менее 64 Гб; Количество портов SATA 6Gb/s: не менее 4; Количество слотов PCI-E x16: не менее 1; Количество слотов PCI-E x1: не менее 1; Количество слотов M.2: не менее 1; Выход DisplayPort: наличие; Выход DVI: наличие; Выход HDMI: наличие; Разъем PS/2: не менее 1; Внешние порты USB: не менее 6 (из них не менее 2xUSB3.x); Форм-фактор: не более mATX.</p> <p>Оперативная память: Тип памяти: DDR4; Формат: DIMM; Общий объем: не менее 16 Гб; Частота: не менее 3200 МГц.</p> <p>Твердотельный накопитель: Объем: не менее 1000 Гб; Интерфейс: PCI-E; Формат: M.2; Скорость чтения: не менее 2100 Мб/с; Скорость записи: не менее 1500 Мб/с; Ресурс: не менее 600 TBW;</p> <p>Видеокарта: Объем памяти: не менее 2 Гб GDDR5;</p>	1

		<p>Видеовыходы: не менее 4xHDMI; Максимальное кол-во подключаемых дисплеев: не менее 4;</p> <p>Корпус: Форм-фактор: mATX (Minitower); Толщина стенок: не менее 0,6 мм; Внешние отсеки 3,5": не менее 1; Внешние отсеки 5,25": не менее 2; Внутренние отсеки 3,5"/2.5": не менее 5; Крепление накопителей 3,5"/2.5": безвинтовое на салазках; Тип корзины для накопителей: повернута на 90 градусов; Места для доп. вентиляторов 92 мм на передней панели: не менее 1; Места для доп. вентиляторов 92 мм на задней панели: не менее 1; Вентиляционное окно в боковой стенке: наличие; Количество слотов расширения: не менее 4; Петля для замка: наличие; Отверстие Kensington Lock: наличие; Кнопки: Power, Reset; Порты USB на передней панели: не менее 2xUSB3.0; Максимальная длина видеокарты: не менее 300 мм; Крепление боковых панелей: зажимы.</p> <p>Блок питания: Мощность: не менее 600 Вт; Диаметр вентилятора: не менее 120 мм; Количество разъемов питания CPU 4+4pin: не менее 1; Количество разъемов питания PCI-E 6+2pin: не менее 2; Количество разъемов питания Molex: не менее 2; Количество разъемов питания SATA: не менее 5;</p> <p>Клавиатура: Проводное подключение: наличие; Количество клавиш: не менее 105; Интерфейс: USB: наличие; Защита от проливания воды: наличие; Цифровой блок: наличие; Полноразмерный формат: наличие; Цвет латинского алфавита: белый; Цвет русского алфавита: белый.</p> <p>Мышь: Чувствительность сенсора: не менее 1000 dpi; Интерфейс: USB: наличие; Количество кнопок: не менее 3; Колесо прокрутки: наличие. Симметричная форма (подходит для левшей): наличие; Длина кабеля: не менее 1,8 метра; Длина мыши: не менее 113мм.</p> <p>Монитор: Размер диагонали: не менее 23,8"; Тип матрицы: IPS; Разрешение экрана: не менее 1920x1080; Яркость: не менее 250 кд/кв.м; Время отклика: не более 4 мс; Контрастность: не менее 1000:1; Динамическая контрастность: не менее 100 000 000:1;</p>	
--	--	--	--

		Входные разъемы: D-SUB, HDMI; Угол обзора (Г/В): не менее 178°/178°; Энергопотребление в рабочем режиме: не более 30 Вт; Энергопотребление в режиме ожидания: не более 0,5 Вт; Тип блока питания: внешний	
8.	Презентер	Тип связи: беспроводная 2,4 ГГц; Интерфейс: USB; Дальность действия: не менее 10 метров; Лазерная указка: наличие; Тип элементов питания: AAA; Количество элементов питания: не менее 2; Чехол в комплекте: наличие; Количество клавиш: не менее 5; Время работы: не менее 20 часов.	4
1.8. Мобильный комплект для презентаций			
1	Проектор	Проекционная технология: DLP; Разрешение: не менее 1920x1200; Соотношение сторон: 4:3; Световой поток: не менее 3500 лм; Контрастность: не менее 30 000:1; Тип коррекции трапецеидальных искажений: вертикальная и горизонтальная; Тип лампы: лазер; Срок службы лампы: не менее 10000 ч; Мощность лампы: не менее 203 Вт; Минимальное проекционное расстояние: не более 0.4 м; Максимальное проекционное расстояние: не менее 3.76 м; Суммарная мощность динамиков: не менее 10 Вт; Аудиовходы/видеовходы: 2x HDMI, S-Video, VGA, mini Jack 3.5 mm; Аудиовыходы/видеовыходы: mini Jack 3.5 mm, VGA; Интерфейсы: RS-232, USB-A; Уровень шума: не более 30 дБ; Наличие ПДУ: наличие;	3
2	Экран проектора	Тип экрана: мобильный на штативе; Тип полотна: белый матовый; Формат экрана: 4:3 Ширина полотна: не менее 203 см Высота полотна: не менее 153 см Диагональ: не менее 96 дюймов Угол обзора: не менее 160 градусов Черная окантовка: наличие	3
3	Колонки	Суммарная мощность: не менее 20 Вт; Количество полос фронтальных колонок: 2; Тип электропитания: от сети	3
1.9 Электронная очередь			
1	Информационный терминал	Диагональ экрана: не менее 21,5"; Тип матрицы: lcd; Время отклика: не более 10 мс; Разрешение экрана: не менее 1280x1024; Тип сенсорного экрана: антивандальный пав; Сенсорный экран, совместимый с операционными системами семейства linux: наличие; Соотношение сторон: 5:4;	1

		<p>Яркость экрана: не менее 250 кд/м²; Угол обзора по вертикали: не менее 170°; Угол обзора по горизонтали: не менее 170°. Встроенный термопринтер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тип: встраиваемый; - Метод печати: прямая термопечать; - Скорость печати: не менее 150мм/сек; - Разрешение: не менее 200 точек/дюйм; - Совместимость с операционными системами семейства linux: наличие; - Ширина используемой бумаги: 80мм; - Наличие автоотрезчика: наличие; - Датчики: температуры печатающей головки, наличия бумаги, замятия бумаги, датчик чека на выходе; - Стандартное крепление для рулона бумаги со встроенным датчиком наличия бумаги: наличие; - Поддержка печати кодов: upc-a, upc-e, ean13, ean8, code39, itf, codabar, code93, code128, code32, qr code, datamatrix; - Количество рулонов бумаги в комплекте: не менее 5 шт <p>Конструкция: напольная; Материал: сталь, толщиной не менее 1,5 мм; Поверхность: гладкая; Дверь для обслуживания с замком: наличие; Система принудительной вентиляции: наличие; Возможность крепления к полу: наличие; Устройство для защиты от импульсных помех, от короткого замыкания: наличие; Высота: не менее 1400мм и не более 1500 мм; Ширина: не менее 550мм и не более 600 мм; Глубина основания: не менее 380мм и не более 410 мм; Масса: не более 70 кг.</p>	
2	Информационное табло	<p>Диагональ экрана: не менее 43"; Технология экрана: LCD; Входной разъем: HDMI Разрешение экрана: не менее 1920x1080;</p>	2
	Крепление для табло	<p>Размер крепления: не менее VESA 100x100; Максимальная нагрузка: не менее 10 кг; Максимальная диагональ экрана: не менее 50";</p>	2
	Видео кабель	<p>Длина не менее: 1м; Версия HDMI: не менее 1.4b; Разъем №1: HDMI (m); Разъем №2: HDMI (m);</p>	2
	Медиасервер	<p>Вход Ethernet: Наличие; Вход HDMI: Наличие; Частота процессора: не менее 1 гГц; Объем оперативной памяти: не менее 4 гб;</p>	2
	Система управления очередью	<p>Сервер системы управления очередью: не менее 1шт; Лицензия на подключение 1 рабочего места: не менее 6 шт; Лицензия для отображения состояния очереди на LCD: не менее 2 шт; Лицензия на подключение рабочего места администратора: не менее 1шт; Лицензия на подключение регистратора: не менее 1 шт;</p>	1

3	Мобильная стойка	Минимальная высота: не более 167 см Максимальная высота: не менее 167 см Минимальная диагональ закрепляемого монитора: не более 32" Максимальная диагональ закрепляемого монитора: не менее 82" Способ монтажа: Напольный Максимальный вес нагрузки: не менее 120 кг.	1
1.10. Оборудование для видео и фотосъемки			
1.	Видеокамера	Тип матрицы: CMOS Размер матрицы: не менее 1" Общее число мегапикселей матрицы: не менее 14.20 Мпикс Максимальное разрешение видеосъемки: не менее 3840x2160 Формат записи: AVCHD, XAVC S Форматы сжатия: H.264, MPEG4 Минимальное фокусное расстояние: не более 9.3 мм Максимальное фокусное расстояние: не более 111.6 мм Минимальное расстояние фокусировки: не более 10 мм Оптический Zoom: не менее 12x Цифровое увеличение (zoom): не менее 192x Диафрагма: не менее f/2.8-4.5 Минимальная выдержка: не более 1/10000 сек Максимальная выдержка: не менее 1/6 сек Диаметр фильтра: не менее 62 мм Стабилизатор изображения: оптический Фокусировка: автоматическая, ручная Фокусировка по лицу: наличие Установка экспозиции: автоматическая, ручная Баланс белого: авто, предустановки Минимальная освещенность: не более 1.7 люкс Режимы съемки: замедленная съемка, интеллектуальный автоматический режим, ночной, ускоренная съемка Максимальное разрешение фотографий: не менее 5024x2824 Форматы изображения: JPEG Диагональ дисплея: 3.5" Сенсорный экран: наличие Поворотный экран: наличие Видеоискатель: наличие Аудиосистема: 2-канальная Dolby Digital Встроенный динамик: наличие Особенности аудиосистемы: настройка чувствительности микрофона, стерео микрофон Поддерживаемые форматы карт памяти: MS PRO Duo, MS PRO-HG Duo, MS XC-HG Duo, SD, SDHC, SDXC Аналоговые входы и выходы: AV-выход, выход на наушники, микрофонный вход Цифровые входы и выходы: HDMI, micro-USB Интерфейсы: LANC, USB Беспроводные интерфейсы: NFC, Wi-Fi Емкость аккумулятора: не менее 1900 мА/ч Максимальное время работы: не менее 3.5 ч	1
2.	Беспроводная микрофонная система	Тип: беспроводная радиосистема Дальность приема сигнала: не менее 100 м Минимальная частота: не более 40 Гц Максимальная частота: не менее 18000 Гц Время автономной работы: не менее 6 часов Количество микрофонов в комплекте: не менее 2 Вид микрофонов: петличные Питание микрофона: от передатчика	2

		Чувствительность микрофона: не менее 74 дБ Количество передатчиков в комплекте: 2 Тип крепления: поясной Питание передатчика: не менее 2 батареек АА Разъемы: Jack 3.5 мм Питание приемника: 2 батареек АА Чувствительность приемника: не менее 60 дБм Дисплей: наличие Комплектация: не менее 2 микрофона, не менее 2 передатчика, аудио кабель, ветрозащита, документация, кейс, крепление на ремень, приемник	
3.	Штатив	Конструкция штатива: Трипод Установка: напольный Материал: Алюминий Максимальная нагрузка: не менее 12 кг Минимальная рабочая высота: не более 34.5 см Максимальная рабочая высота: не менее 160.5 см Высота в сложенном состоянии: не более 44.5 см Вес: не более 1.83 кг Количество секций штанги: не менее 4 Возможность переворота центральной штанги: наличие Наконечники опор: Резиновые Штативная головка в комплекте: наличие Тип головки: шаровая Съемная головка: наличие Сменная площадка: наличие Градуировка для панорамирования: наличие Уровень: наличие	1
4.	Стабилизатор	Электронный стабилизатор: наличие Система стабилизации: 3-х осевой Стабилизация по осям: крен (влево-вправо), наклон (вперед-назад), панорама (вокруг вертикальной оси) Максимальная грузоподъемность: не менее 2,5 кг Емкость аккумулятора: не менее 2500 мА*ч Время работы от аккумулятора: не менее 8 ч Время зарядки аккумулятора: не более 1.6 ч	1
1.11. Видеонаблюдение и СКУД			
1	Система контроля и управления доступом	Подключение, конфигурация и оперативное управление оборудованием системы: наличие; Поддержка распознавания лиц: наличие; Поддержка распознавания автомобильных номеров: наличие; Идентификация по карте, PIN-коду, лицу, автономеру: наличие; Поддержка многофакторной идентификации: наличие; Поддержка базовых функций УРВ: наличие; Поиск сотрудника, карты, контекстный поиск: наличие; Регистрация событий прохода или попыток прохода: наличие; Управление персоналом и уровнями доступа: наличие; Поддержка расписаний в рамках недели, в том числе с днями-исключениями: наличие; Поддержка событийной и видеоаналитики: наличие; Формирование отчетов: наличие; Количество лицензий для подключения контроллеров в комплекте: не менее 5шт	1

2	Установочный комплект системы видеонаблюдения для IP видеокамер	USB-ключ защиты для системы видеонаблюдения - наличие;	1
3	Сетевой контроллер доступа	Поддерживаемое количество карт: не менее 10000; Поддерживаемое количество событий: не менее 50000; Реле замка: не менее 2шт; Онлайн обновление: наличие; Дистанционное управление дверьми: наличие; Оффлайн хранение: наличие; Материал корпуса: металл; Рабочий ток: не более 1А; Гарантия: 36 месяцев; Вес: 2,3 кг	5
4	Считыватель карт	Рабочая частота: 13,56 мгц; Стандарт: Mifare; Питание: 12 В; Защита: не ниже IP64; Рабочий ток: 500 мА; Минимальная рабочая температура: не выше -40 °С; Максимальная рабочая температура: не ниже 70 °С;	10
5	IP-видеокамера	Форм-фактор: купольная; Матрица: не хуже 1/2.7" CMOS; Максимальное разрешение: 1920×1080; Фокусное расстояние: не менее 2,8 мм; Детекция движения: наличие; Обнаружение пересечения линии: наличие; Контроль области: наличие; Встроенный микрофон: наличие; Поддерживаемые протоколы: TCP/IP, HTTP, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, UPnP, SMTP; Питание: DC 12 В, PoE; Защита: не ниже IP66, IK10, TVS 4000 V; Материал корпуса: металл; Минимальная рабочая температура: не выше -40 °С; Максимальная рабочая температура: не ниже 60 °С;	30
6	Смарт карта	Рабочая частота: 13,56 МГц; Расстояние считывания: не более 10 см; Емкость памяти: не менее 1 кб; Материал: поливинилхлорид; Минимальная рабочая температура: не выше -35 °С; Максимальная рабочая температура: не ниже 85 °С;	70
1.12. Оборудование для приемной и комнат отдыха персонала			
1.	Диспенсер для воды	Тип температур воды: горячая/холодная Тип охлаждения: электронный Цвет: белый Производительность нагрева: не менее 4.0 л/ч (≤ 90°С) Производительность охлаждения: не менее 0.6 л/ч (≤ 15°С) Мощность нагрева: не менее 420 Вт	8

		<p>Мощность охлаждения: не менее 80 Вт Тип размещения: напольный Размещение бутыли: сверху - на кулере Материал бака горячей воды: нержавеющая сталь Материал бака холодной воды: пластик Уровень размещения краника (мм): не менее 630 Объем бака горячей воды: не менее 1.00 л Объем бака холодной воды: не менее 0.80 л Тип нагревательного элемента: внутренний трубчатый Хранилище для одноразовых стаканчиков: наличие Индикатор нагрева / охлаждения: наличие Тип крана: механический Количество кранов: не менее 2 Управление набором воды: нажим стаканом рычажка крана Съемный лоток для сбора капель: наличие</p>	
2.	Холодильник	<p>Хладагент: R600a Количество дверей: не менее 2 шт Общий объем холодильника: не менее 133 л Полезный объем холодильника: не менее 132 л Полезный объем холодильной камеры: не менее 98 л Полезный объем морозильной камеры: не менее 33 л Количество камер: не менее 2 Расположение морозильной камеры: сверху Тип размораживания холодильной камеры: капельное Тип размораживания морозильной камеры: ручное Количество компрессоров: не менее 1 Уровень шума: не более 39 дБ Потребление энергии (кВт*ч/год): не более 184 Количество полок в холодильной камере: не менее 3 Количество полок в морозильной камере: не менее 1 Материал полок: закаленное стекло Количество ящиков в холодильной камере: не менее 1 Хранение при отключении питания: не менее 7.5 ч Перевешиваемые двери: наличие Регулируемые по высоте ножки: наличие</p>	2
3.	СВЧ печь	<p>Объем: не менее 20 л Мощность микроволн: не менее 700 Вт Тип управления: электронное Дисплей: наличие Открывание дверцы: кнопка Внутреннее покрытие камеры: эмаль Диаметр поворотного стола: не менее 245 мм Автоматическая разморозка: наличие Автоматический разогрев: наличие Автоматическое приготовление: наличие Блокировка от детей: наличие</p>	2
4.	Кофемашина	<p>Мощность, Вт: не менее 1450 Кофемолка: жерновая, металлическая, коническая Дисплей: наличие Тип капучинатора: ручной Тип управления: сенсорно-кнопочное Возможность готовить две чашки эспрессо: наличие Автоотключение: наличие Давление, бар: не менее 15 Тип используемого кофе: зерновой, молотый Количество степеней помола: не менее 13 Объем контейнера для зерен, г: не менее 250</p>	2

		<p>Объем резервуара для воды: не менее 1.8</p> <p>Материал корпуса: пластик</p> <p>Система самоочистки: наличие</p> <p>Индикация очистки от накипи: наличие</p> <p>Регулировка крепости кофе: наличие</p> <p>Регулировка диспенсера по высоте: наличие</p> <p>Индикатор отсутствия кофе: наличие</p>	
5.	Чайник	<p>Тип: электрочайник</p> <p>Объем: не менее 1.7 л</p> <p>Мощность: не менее 2200 Вт</p> <p>Материал корпуса: пластик, металл</p> <p>Тип нагревательного элемента: скрытый нагревательный элемент</p> <p>Покрытие нагревательного элемента: нержавеющая сталь</p> <p>Фильтр от накипи: съемный</p> <p>Подставка с вращением на 360 градусов: наличие</p> <p>Температура нагрева воды: 100 °C</p> <p>Вращение на подставке: наличие</p> <p>Шкала уровня воды: наличие</p> <p>Индикация включения: наличие</p> <p>Автоматическое отключение: наличие</p> <p>Защита от включения без воды: наличие</p> <p>Отсек для хранения шнура: наличие</p>	2
1.13. Расходные материалы для организации сети			
1.	Кабель витая пара UTP	<p>Категория: 5е</p> <p>Полоса пропускания, МГц: не менее 100</p> <p>Тип: U/UTP</p> <p>Количество пар: не менее 4</p> <p>Тип проводников: одножильный</p> <p>Диаметр проводников, AWG: 24 AWG</p> <p>Толщина изоляции проводников: не более 0,2 мм</p> <p>Внешний диаметр изоляции проводников: не более 0,9 мм</p> <p>Применение: для внутренней прокладки</p> <p>Толщина оболочки: не менее 0,55 мм</p> <p>Внешний диаметр оболочки: не более 5,1 мм</p> <p>Разрывная нить: наличие</p> <p>Материал проводников: медь</p> <p>Материал изоляции проводников: полиэтилен высокой плотности (HDPE)</p> <p>Материал внешней оболочки: компаунд, не содержащий галогенов (LSZH)</p> <p>Длина кабеля в упаковке: не менее 305 м</p>	8
2.	Короб с крышкой	<p>Тип: кабель-канал</p> <p>Материал короба: ПВХ</p> <p>Размер короба (ШхВ): не менее 100х55 мм</p> <p>Степень защиты: не менее IP40</p> <p>Цвет: белый</p> <p>Крышка: наличие</p> <p>Ширина крышки: не менее 80 мм</p>	20
3.	Короб с крышкой	<p>Тип: кабель-канал</p> <p>Материал короба: ПВХ</p> <p>Размер короба (ШхВ): не менее 60х40 мм</p> <p>Степень защиты: не менее IP40</p> <p>Цвет: белый</p> <p>Крышка: наличие</p> <p>Ширина крышки: не менее 60 мм</p>	20
4.	Настенная розетка	Тип портов: RJ-45;	100

		<p>Количество портов: не менее 2; Категория: не менее 5е; Полоса пропускания: 100 МГц; Исполнение: Незранированное; Материал покрытия контактов в разъеме: Золото (3 мкд); Тип IDC контактов: 110; Схема разводки: T568A/B; Монтаж: Настенный; Цвет: Белый.</p>	
5.	Коннектор под витую пару	<p>Категория: 5е Полоса пропускания, МГц: не более 100 Диаметр проводников: не менее 0,51 мм Исполнение: Незранированное Материал корпуса: Прозрачный поликарбонат Тип коннектора: RJ45/8P8C Тип ножей: Универсальные Допустимый диаметр изоляции проводников: не менее 1.02 мм Упаковка, шт: не менее 100</p>	2
6.	Инструмент обжимной	<p>Тип обжимаемых разъемов: RJ45/8P8C, RJ12/6P6C, RJ11/6P4C Возможность зачистки плоского и круглого кабелей: наличие Ход обжимной секции: Прямой Встроенное лезвие для откусывания кабелей Конструкция обжимной секции: Цельная; цинк-алюминиевый сплав, со стальными накладками Рукоятки: Нескользкий термопласт Механизм возврата рукояток: с храповым механизмом</p>	1
7.	Набор инструментов	<p>Тип: набор инструментов Общее количество предметов: не менее 208 шт Упаковка: кейс Биты в комплекте: наличие Ключи в комплекте: наличие Торцевые головки в комплекте: наличие Молоток в комплекте: наличие Губцевый инструмент в комплекте: наличие Отвертки в комплекте: наличие Прочий инструмент: индикаторная отвертка, комплект крепежа по дереву 104 шт, молоток-гвоздодер, набор лезвий для ножа строительного 10 шт, нож строительный 18 мм, рулетка 3 м, уровень, фонарь Головки торцевые 1/4": не менее 10 шт; Другие предметы 1/4": адаптер 1/4" - 1/4", адаптер на 3/8", магнитный битодержатель, отвертка держатель, отвертка с присоединительным квадратом; Головки торцевые 3/8": не менее 12 шт; Головки свечные 3/8": не менее 2 шт; Удлинитель 3/8": 76.2 мм; Другие предметы 3/8": рукоятка трещоточная, универсальный шарнир Биты: не менее 22 шт: Комбинированные ключи: не менее 6 шт Шестигранные ключи: не менее 8 шт Разводной ключ: 150 мм Отвертки: не менее 9 шт Губцевый инструмент: длинногубцы, плоскогубцы</p>	1
8.	Дрель ударная	<p>Тип: дрель Вид : ударный Мощность: не менее 750 Вт Тип двигателя: щеточный</p>	1

		Тип патрона: быстрозажимной Максимальное количество ударов в минуту: не менее 47600 уд/мин Максимальное число оборотов: не менее 2800 об/мин Максимальный крутящий момент: не менее 18 Н·м Максимальный диаметр патрона: не менее 13 мм Минимальный диаметр патрона: не менее 1.5 мм Максимальный диаметр сверления бетона/камня: не менее 16 мм Максимальный диаметр сверления древесины: не менее 30 мм Максимальный диаметр сверления металла: не менее 13 мм Максимальный диаметр сверления кирпича: не менее 16 мм Режим сверление с ударом: наличие Регулировка числа оборотов: наличие Реверс: наличие Фиксация шпинделя: наличие Блокировка случайного включения: наличие Ограничитель глубины сверления: наличие Тип питания: от сети Напряжение сети: не более 230 В Длина провода: не менее 2 м	
9.	Стремянка	Материал: Алюминий Количество ступеней: не менее 7 Вес: не более 6,2 кг Максимальная рабочая высота: не менее 3,50 м Высота рабочей платформы: не менее 1,50 м	1
1.14. ЗИП набор			
1.	Блок питания	Мощность (номинал): не менее 450 Вт Форм-фактор: ATX Разъемы для питания процессора (CPU): 4+4 pin Разъемы для питания видеокарты (PCI-E): 6+2 pin Количество разъемов 15-pin SATA: не менее 3 Количество разъемов 4-pin Molex: не менее 3 Разъем 4 pin Floppy: есть Размеры вентиляторов: не менее 120 x 120 мм Сертификат 80 PLUS: Standard Корректор коэффициента мощности (PFC): активный Технологии защиты: OPP, OVP, SCP, SIP, UVP	3
2.	Блок питания	Мощность (номинал): не менее 600 Вт Форм-фактор: ATX Разъемы для питания процессора (CPU): 4+4 pin Разъемы для питания видеокарты (PCI-E): 6+2 pin x2 Количество разъемов 15-pin SATA: не менее 5 Количество разъемов 4-pin Molex: не менее 3 Ток по линии +12 В: 12V1 46 А Ток по линии +3.3 В: 19 А Ток по линии +5 В: 17 А Ток дежурного источника (+5 В Standby): 2.5 А Ток по линии -12 В: 0.3 А Размеры вентиляторов: не менее 120 x 120 мм Корректор коэффициента мощности (PFC): активный Соответствие стандартам: ATX 12V 2.41 Технологии защиты: OVP, OPP, SCP, UVP, OTP, Inrush Protection	1
3.	Клавиатура	Тип клавиатуры: мембранная Основной цвет: белая Конструктивные особенности: островная Раскладка клавиатуры: английская, русская Общее количество клавиш: не менее 104 Цифровой блок: наличие	10

		Клавиша функции (Fn): наличие Формат клавиатуры: полноразмерная Тип подключения: проводная Интерфейс подключения: USB Длина кабеля: не менее 1.5 м	
4.	Мышь	Основной цвет: белый Общее количество кнопок: не менее 3 Максимальное разрешение датчика: не менее 1000 dpi Тип сенсора мыши: оптический светодиодный Материал покрытия: матовый пластик Хват: для правой и левой руки Тип подключения: проводная Интерфейс подключения: USB Type-A Длина кабеля: не менее 1.5 м	10
5.	Сетевой фильтр	Номинальное напряжение: не менее 250 В Суммарная номинальная мощность нагрузки: не менее 2,2 кВт Номинальный ток нагрузки: не менее 10 А Ток помехи, выдерживаемый ограничителем: не менее 2,5 кА Максимальная поглощаемая энергия: не менее 140 Дж Ослабление импульсных помех: наличие Защита от короткого замыкания: наличие Защита от превышения максимально допустимого тока: наличие Количество розеток с заземлением: не менее 5 шт. Сечение провода: не менее 3*0.75 мм²	5
6.	Элемент питания	Типоразмер: AA/(R6;LR6;FR6) Элемент: щелочной/алкалиновый(LR) Количество в упаковке: не менее 10 шт Напряжение: не менее 1.5 В	11
7.	Элемент питания	Типоразмер: AAA/(R03;LR03;FR03) Элемент: щелочной/алкалиновый(LR) Количество в упаковке: не менее 10 шт Напряжение: не менее 1.5 В	4
8.	USB-накопитель	Емкость: не менее 32ГБ Скорость: не менее 200 МБ/с при чтении, не менее 60 МБ/с при записи	10
9.	Охлаждение процессора	Тип конструкции: горизонтальный Материал основания: алюминий\медь Размеры комплектных вентиляторов: не менее 120 x 120 мм Разъем для подключения вентиляторов: не менее 4 pin Максимальная скорость вращения: не менее 1800 об/мин Минимальная скорость вращения: не более 650 об/мин Максимальный воздушный поток: не менее 37 CFM Максимальный уровень шума: не более 28 дБ Высота: не более 60 мм Тип подсветки: одноцветная (синяя)	3
10.	Материнская плата	Форм-фактор: Micro-ATX Сокет: LGA 1200 Количество слотов памяти: не менее 2 Форм-фактор поддерживаемой памяти: DIMM Тип поддерживаемой памяти: DDR4 Количество каналов памяти: не менее 2 Максимальный объем памяти: не менее 64 ГБ Максимальная частота памяти: 3200 МГц Количество разъемов M.2: не менее 1 Количество портов SATA: не менее 4 Поддержка NVMe: наличие Версия PCI Express: не менее 4.0	3

		<p>Количество слотов PCI-E x16: не менее 1</p> <p>Количество слотов PCI-E x1: не менее 2</p> <p>USB на задней панели: не менее 4-х USB 2.0, 2-х USB 3.2 Gen1 Type A</p> <p>Видеовыходы: DVI-D, DisplayPort, HDMI</p> <p>Количество сетевых портов (RJ-45): не менее 1</p> <p>Другие разъемы на задней панели: PS/2 (клавиатура), PS/2 (мышь)</p>	
11.	Оперативная память	<p>Тип памяти: DDR4</p> <p>Форм-фактор памяти: DIMM</p> <p>Объем модуля памяти: 8 ГБ</p> <p>Тактовая частота: не менее 2666 МГц</p> <p>Тайминги CAS Latency (CL): не более 19</p> <p>Напряжение питания: не более 1.2 В</p>	3
12.	Web-камера	<p>Число мегапикселей матрицы: не менее 2 Мп</p> <p>Разрешение (видео): не менее 1280 x 720, 1920 x 1080</p> <p>Угол обзора (градус): не менее 78°</p> <p>Максимальная частота кадров: не менее 30 кадр./сек</p> <p>Поддержка режимов: не менее 1280x720 @ 30 кадр./сек, 1920x1080 @ 30 кадр./сек</p> <p>Фокусировка: автоматическая</p> <p>Микрофон: наличие</p> <p>Количество микрофонов: не менее 2</p> <p>Тип подключения: проводная</p> <p>Интерфейс: USB 2.0</p> <p>Длина кабеля: не менее 150 см</p> <p>Крепление: крепление на мониторе, установка на столе</p>	1
13.	Гарнитура	<p>Тип: проводная гарнитура</p> <p>Тип конструкции: накладные</p> <p>Микрофон: наличие</p> <p>Метод крепления: оголовье</p> <p>Расположение микрофона: на наушниках</p> <p>Крепление микрофона: подвижное</p> <p>Формат звуковой схемы: 2.0</p> <p>Тип акустического оформления: открытые</p> <p>Диаметр мембраны излучателей: не менее 28 мм</p> <p>Минимальная воспроизводимая частота: не более 20 Гц</p> <p>Максимальная воспроизводимая частота: не менее 20000 Гц</p> <p>Сопротивление (импеданс) (Ом): не менее 32Ω</p> <p>Чувствительность: не менее 94 дБ</p> <p>Количество излучателей с каждой стороны: не менее 1</p> <p>Чувствительность микрофона: не менее -62 дБ</p> <p>Функции и особенности микрофона: возможность отключения микрофона, шумоподавление микрофона</p> <p>Разъем для подключения к устройству: USB</p> <p>Длина кабеля: не менее 2.3 м</p> <p>Регулятор громкости: наличие</p>	2
14.	Твердотельный накопитель	<p>Форм-фактор: M.2 2280</p> <p>Интерфейс: PCIe 3.0 x4 (NVMe)</p> <p>Ёмкость накопителя: 256 Гбайт</p> <p>Тип памяти: 3D TLC</p> <p>Скорость последовательного чтения: не менее 3200 Мбайт/с</p> <p>Скорость последовательной записи: не менее 1200 Мбайт/с</p> <p>Среднее число операций произвольного чтения в секунду (4 КБайт, QD32): не менее 200000 IOPS</p> <p>Среднее число операций произвольной записи в секунду (4 КБайт, QD32): не менее 100000 IOPS</p> <p>Средняя наработка на отказ: не менее 2000000 ч</p>	3

		TBW твердотельного накопителя: не менее 200 Тбайт	
15.	Кабель видео	Длина: не менее 20м; Версия HDMI: не менее 1.4b Разъем №1: HDMI (m) Разъем №2: HDMI (m)	1
16.	Кабель видео	Длина не менее: 3м Версия HDMI: не менее 1.4b Разъем №1: HDMI (m) Разъем №2: HDMI (m)	5
17.	Кабель аудио	Длина: не менее 100м Функциональный тип: акустический Сечение жилы: не менее 1,5мм	4
18.	Кабель аудио	Длина: не менее 2м Разъем №1: Jack 3.5 (m) Разъем №2: Jack 3.5 (m)	2
19.	Удлинитель	Длина кабеля: Не менее 30м Номинальный ток: не менее 16А Тип выхода: Schuko Количество выходов: не менее 4 Максимальная нагрузка: не менее 3500Вт	3