**РАЗДЕЛ 3**

**Описание объекта закупки (техническое задание)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Поставка и установка оборудования** **с целью создания образовательно-производственного центра (кластера) на базе БПОУ Омской области «Омский промышленно-экономический колледж»** **по адресу: г.Омск, ул.Нефтезаводская, д.6, в рамках реализации федерального проекта «Профессионалитет», государственной программы Российской Федерации "Развитие образования".****Оборудование для обучения трудовым процессам - ОКПД2 32.99.53.129 «Ограничение»** |
| № | Наименование | Параметры |
| **1** | **Лаборатория систем автоматического проектирования и виртуальной реальности – 1 комплект** | **Общая зона** |
|  |  | **Средство связи беспроводной сети – 3шт**Требования к техническим характеристикам Количество ядер процессора: не менее 2штЧастота процессора: не менее 1,1 ГгцОбъем ОЗУ: не менее 256 МБ Объем ПЗУ: не мене 128 МБКоличество антенн: не менее 4штТип антенн внутренние: наличиеВозможности централизованной загрузки конфигурации: наличиеUSB-разъем для подключения внешних накопителей: наличиеВозможность одновременной трансляции видеопотоков и передачи данных: наличиеТребования к функциям интерфейсовПорт WAN 10;100;1000;2500BASE-T (RJ-45): Не менее 1 штПортов LAN 10;100;1000BASE-T (RJ-45) : Не менее 4 штПоддержка Wi-Fi 2.4 ГГц b,g,n,ax: наличиеПоддержка Wi-Fi 5 ГГц a,n,ac,ax: наличиеНе менее 1 порта USB 2.0: наличие Требования к сетевым функциям Поддержка MultiWAN: наличие Поддержка QoS: наличие Поддержка NAT: наличие «Проброс» портов (Port forwarding) : наличие Поддержка DMZ или эквивалент : наличиеПоддержка ALG (FTP, TFTP, H323, SIP, PPTP) : наличиеПоддержка IP Passthrough : наличиеРабота в режиме маршрутизатора (router) и моста (bridge) : наличиеDHCP-сервер на стороне LAN : наличиеСетевой экран (Firewall) : наличиеСтатическая и динамическая маршрутизация : наличие Поддержка Dynamic DNS : наличие Мультисервисная модель: раздельная настройка сетевых параметров для каждого сервиса: Internet, TR-069, IPTV: наличиеПоддержка UPnP : наличиеПоддержка IGMP Snooping : наличиеПоддержка IGMP Proxy : наличиеПоддержка MLD Snooping : наличиеПоддержка MLD Proxy : наличиеПоддержка UDP-to-HTTP Proxy : наличиеСинхронизация времени по NTP : наличиеОграничение доступа к устройству через WAN и LAN:  - SSH : наличие - Telnet : наличие - Jumbo Frame (до 9200 байт) : наличие - IPv4, IРv6 : наличие Поддержка 3G;4G-модемов : наличиеПоддержка FTP, Samba, DLNA: наличиеТребования к типу подключения - Статический IP-адрес : наличие - DHCP : наличие - PPPoE : наличие - L2TP : наличие - PPTP : наличие - WireGuard : наличие - OpenVPN : наличие - ShadowSocks : наличие - 6rd: наличиеТребования к беспроводному интерфейсу: - Поддержка EasyMesh (IEEE 802.11k,v) : наличие - Поддержка стандартов шифрования WPA;WPA2;WPA3 : наличие Поддержка частотных диапазонов:  - не менее чем от 2402 до 2482 МГц : наличие - не менее чем от 5170 до 5330 МГц: наличие - не менее чем от 5650 до 5835 МГц : наличие Поддержка MIMO:  - На частоте 2.4 ГГц: не менее 2×2 MU MIMO : наличие - На частоте 5 ГГц: не менее 2×2 MU MIMO : наличиеМаксимальная выходная мощность передатчика:  - На частоте 2.4 ГГц: не менее 21 дБм  - На частоте 5 ГГц: не менее 22 дБм Коэффициент усиления антенн:  - На частоте 2.4 ГГц: не менее 2×3 дБи  - На частоте 5 ГГц: не менее 2×4 дБи Чувствительность приемника: - На частоте 2.4 ГГц: не менее -94 дБм  - На частоте 5 ГГц: не менее -95 дБмСкорость передачи данных:  - На частоте 2.4 ГГц: более 573 Мбит/с (HE40\_MCS11) - На частоте 5 ГГц: свыше 1199 Мбит/с (HE80\_MCS11)Требования к управлению и диагностике - Web-интерфейс: наличие  - TR-069: наличие  - SSH: наличие  - Telnet: наличиеТребования к физическим характеристикам внешний адаптер питания: наличиеМаксимальная потребляемая мощность: не более 16 ВтТребования к общим характеристикамУстройство должен быть сертифицировано для применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации на сетях связи Российской Федерации: наличиеУстройство должено иметь статус телекоммуникационного оборудования российского происхождения (ТОРП) Минпромторга РоссииУстройство должно поставляться с комплектом документации (руководством по эксплуатации) на русском языке**Средство коммутации и управления сетями связи -1шт**Требования к интерфейсамПортов 10;100;1000BASE-T (RJ-45): Не менее 24 штПортов 10GBASE-R (SFP+);1000BASE-X (SFP): Не менее 4 штКонсольный порта RS-232 (RJ-45): Не менее 1 штТребования к производительности Пропускная способность: не менее 128 Гбит/сПроизводительность на пакетах длиной 64 байта: не менее 95,2 МРРSОбъем буферной памяти: не менее 1,5 МбайтОбъем ОЗУ (DDR4): не менее 2 ГбайтОбъем ПЗУ (RAW NAND): не менее 512 МбайтТаблица MAC-адресов: не менее 16384Количество ARP-записей: не менее 1981Таблица VLAN: не менее 4094Количество L2 Multicast-групп: не менее 2048Количество правил SQinQ не менее 1320 (ingress), 654 (egress) , 654 (ingress), 1320 (egress): наличиеКоличество правил ACL: не менее 1974 Количество правил IPv4,IPv6 ACL: не менее 1974,987 Количество маршрутов L3 IPv4 Unicas: t  не менее 4064 Количество маршрутов L3 IPv6 Unicast : не менее 1014Количество маршрутов L3 IPv4 Multicast (IGMP Proxy, PIM) : не менее 2029 Количество маршрутов L3 IPv6 Multicast (IGMP Proxy, PIM) : не менее 505Количество VRRP-маршрутизаторов: не менее 255 Максимальный размер ECMP групп: не менее 8 Количество VRF (включая VRF по умолчанию): не менее 16 Количество L3-интерфейсов: не менее 2032 Link Aggregation Groups (LAG) не менее 32, не менее 8 портов в одном LAG: наличиеКачество обслуживания QoS не менее 8 выходных очередей для каждого порта: наличиеПоддержка Jumbo-фреймов (Максимальный размер пакетов не менее 10 240 байт) : наличиеСтекирование до восьми устройств: наличиеТребования к функциям интерфейсов: - Защита от блокировки очереди (HOL) : наличие - Поддержка обратного давления (Back Pressure) : наличие - Поддержка Auto MDI,MDIX: наличие - Поддержка сверхдлинных кадров (Jumbo Frames) : наличие - Управление потоком (IEEE 802.3X) : наличие - Зеркалирование портов (SPAN, RSPAN) : наличие - Стекирование: наличиеТребования к функциям при работе с МAC-адресами: - Независимый режим обучения в каждой VLAN: наличие - Поддержка многоадресной рассылки (MAC Multicast Support) : наличие - Регулируемое время хранения MAC-адресов: наличие - Статические записи MAC-адреса (Static MAC Entries) : наличие - Логирование событий MAC Flapping: наличиеТребования к поддержке VLAN: - Поддержка Voice VLAN: наличие - Поддержка 802.1Q: наличие - Поддержка Q-in-Q: наличие - Поддержка Selective Q-in-Q: наличие - Поддержка GVRP: наличиеТребования к функциям L2 Multicast: - Поддержка профилей Multicast: наличие - Поддержка статических Multicast-групп: наличие - Поддержка IGMP Snooping v1,2,3: наличие - Поддержка IGMP Snooping Fast Leave на основе порта/хоста: наличие - Поддержка функции IGMP proxy-report: наличие - Поддержка авторизации IGMP через RADIUS: наличие - Поддержка MLD Snooping v1,2: наличие - Поддержка IGMP Querier: наличие - Поддержка MVR либо эквивалент: наличиеТребования к функциям L2: - Поддержка протокола STP (Spanning Tree Protocol, IEEE 802.1d) : наличие - Поддержка RSTP (Rapid Spaning Tree protocol, IEEE 802.1w) : наличие - Поддержка MSTP (Multiple Spanning Tree, IEEE 802.1s) : наличие - Поддержка PVSTP+: наличие - Поддержка RPVSTP+: наличие - Поддержка Spanning Tree Fast Link option: наличие - Поддержка STP Root Guard: наличие - Поддержка BPDU Filtering: наличие - Поддержка STP BPDU Guard: наличие - Поддержка Loopback Detection (LBD) на основе VLAN: наличие - Поддержка ERPS (G.8032v2) : наличие - Поддержка Flex-link: наличие - Поддержка Private VLAN: наличие - Поддержка Layer 2 Protocol Tunneling (L2PT) : наличиеТребования к функциям L3: - Статические IP-маршруты: наличие - Протоколы динамической маршрутизации RIPv2, OSPFv2, OSPFv3, IS-IS (IPv4 Unicast), Поддержка Proxy ARP: наличие - Address Resolution Protocol (ARP) : наличие - Поддержка Proxy ARP : наличие - Policy-Based Routing (IPv4) : наличие - Поддержка протокола VRRP : наличие - Протоколы динамической маршрутизации мультикаста PIM SM, PIM DM, IGMP Proxy, MSDP : наличие - Балансировка нагрузки ECMP : наличие - Поддержка функции IP Unnumbered : наличие - Поддержка протокола GRE или эквивалент : наличие - Поддержка технологии VRF lite: наличиеТребования к функциям Link Aggregation: - Создание групп LAG: наличие - Объединение каналов с использованием LACP: наличие - Поддержка LAG Balancing Algorithm: наличие - Поддержка Multi-Switch Link Aggregation Group (MLAG) : наличиеТребования к поддержке IPv6: - Функциональность IPv6 Host: наличие - Совместное использование IPv4, IPv6: наличиеСервисные функции: - Виртуальное тестирование кабеля (VCT) : наличие - Диагностика оптического трансивера: наличие - Green Ethernet: наличиеТребования к функциям обеспечения безопасности: - Защита от несанкционированных DHCP-серверов (DHCP Snooping) : наличие - Опция 82 протокола DHCP: наличие - IP Source Guard: наличие - Dynamic ARP Inspection: наличие - Поддержка sFlow: наличие - Проверка подлинности на основе MAC-адреса, ограничение количества MAC адресов, статические MAC-адреса: наличие - Проверка подлинности по портам на основе 802.1x: наличие - Guest VLAN: наличие - Система предотвращения DoS-атак: наличие - Сегментация трафика: наличие - Фильтрация DHCP-клиентов: наличие - Предотвращение атак BPDU: наличие - Фильтрация NetBIOS, NetBEUI: наличиеТребования к спискам управления доступом ALC: - L2-L3-L4 ACL (Access Control List) : наличие - Поддержка Time-Based ACL: наличие - IPv6 ACL: наличие - ACL на основе: наличие - Порта коммутатора: наличие - Приоритета 802.1p: наличие - VLAN ID: наличие - EtherType: наличие - DSCP: наличие - Типа IP-протокола: наличие - Номера порта TCP/UDP: наличие - Содержимого пакета, определяемого пользователем (User Defined Bytes) : наличиеТребования к функциям качества обслуживания (QoS) и ограничения скорости: - Статистика QoS: наличие - Ограничение скорости на портах (shaping, policing) : наличие - Поддержка класса обслуживания 802.1p: наличие - Поддержка Storm Control для различного трафика (broadcast, multicast, unknown unicast) : наличие - Управление полосой пропускания: наличие - Обработка очередей по алгоритмам Strict priority/Weighted Round Robin (WRR) : наличие - Три цвета маркировки: наличие - Классификация трафика на основании ACL: наличие - Назначение меток CoS, DSCP на основании ACL: наличие - Настройка приоритета 802.1p для VLAN управления: наличие - Перемаркировка DSCP to CoS, CoS to DSCP: наличие - Назначение VLAN на основании ACL : наличие - Назначение меток 802.1p, DSCP для протокола IGMP: наличиеТребования к функциям OAM: - 802.3ah Ethernet Link OAM: наличие - 802.3ah Unidirectional LinkDetection (протокол обнаружения однонаправленных линков) : наличиеТребования к функциям управления: - Загрузка и выгрузка конфигурации и ПО по TFTP: наличие - Протокол SNMP: наличие - Интерфейс командной строки (CLI) : наличие - Web-интерфейс: наличие - Syslog: наличие - SNTP (Simple Network Time Protocol) : наличие - Traceroute либо эквивалент: наличие - LLDP (802.1ab) + LLDP MED: наличие - LLDP (IEEE 802.1ab) : наличие - Управление доступом к коммутатору – уровни привилегий для пользователей: наличие - Списки контроля доступа (Management ACL) : наличие - Блокировка интерфейса управления: наличие - Локальная аутентификация: наличие - Фильтрация IP-адресов для SNMP: наличие - Клиент RADIUS, TACACS+ (Terminal Access Controller Access Control System) : наличие - Сервер Telnet, сервер SSH : наличие - Клиент Telnet, клиент SSH: наличие - Поддержка SSL: наличие - Поддержка макрокоманд: наличие - Журналирование вводимых команд: наличие - Системный журнал: наличие - Автоматическая настройка DHCP: наличие - DHCP Relay (Option 82) : наличие - DHCP Option 12: наличие - Команды отладки: наличие - Требуется механизм ограничения трафика в сторону CPU: наличие - Шифрование пароля: наличие - Восстановление пароля: наличие - Ping (поддержка IPv4/IPv6) : наличие - Требования к функциям мониторинга: наличие - Статистика интерфейсов: наличие - Удаленный мониторинг RMON, SMON: наличие - Поддержка IP SLA либо аналог: наличие - Мониторинг загрузки CPU по задачам и по типу трафика: наличие - Мониторинг загрузки оперативной памяти (RAM): наличие - Мониторинг температуры: наличие - Мониторинг TCAM: наличиеТребования к физическим характеристикам:Питание: 100–240 В АС, 50–60 Гц: наличиеМаксимальная потребляемая мощность: не более 20 Вт Тепловыделение: не более 20 Вт Аппаратная поддержка Dying Gasp: наличие Требования к общим характеристикам:Коммутатор должен быть сертифицирован для применения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации на сетях связи Российской Федерации: наличиеКоммутатор должен иметь статус телекоммуникационного оборудования российского происхождения (ТОРП) Минпромторга России: наличиеКоммутатор должен поставляться с комплектом документации (руководством по эксплуатации) на русском языке: наличие**Автоматизированная вычислительная станция – 11 шт**Системный блокФорм-фактор корпуса- не менее Midi-Tower: наличиеТолщина стенок не менее 0,6 ммРазъемы на верхней панели для подключения устройств для удобного использования:Требуются порты USB 3.1 Gen1: не менее 2 штВыход на наушники: не менее 1 штВход микрофонный : не менее 1 штБлок управления двумя вентиляторами (3 режима), на верхней панели, не занимает отдельного отсека 3,5" и 5,25": наличиеЧисло внешних отсеков 3,5" : не менее 3 штЧисло внутренних отсеков 3,5": не менее 6 штПередняя дверь скрывающая разъемы: наличиеЧисло внешних отсеков 5,25": не менее 4 штЧисло внутренних отсеков 5,25": не менее 4штЧисло внутренних отсеков 2,5’: не менее 2 штТребуется электромеханический замок для защиты от несанкционированного включения ПКс ключевым доступом: наличиеМаксимальные габариты материнской платы: не менее 310\*245 ммДоступ к опорной пластине: наличиеСкрытая уклада коммуникационных кабелей: наличиеМаксимальная длина дискретной видеокарты до 260ммВозможность установки системы жидкостного охлаждения: наличиеОтверстия для вывода наружу элементов СВО: не менее 2штКоличество встроенных вентиляторов 120 мм: не менее 2штКоличество мест для установки вентиляторов 120 мм: не менее 4шт Количество слотов расширения: более шести штЭлектромагнитный замок внутренней блокировки боковой крышки встроенный в корпус: наличие- наличие двухцветной LED индикации, обозначающей текущий режим работы замка (открыто/закрыто): наличие- наличие функционала для управления режимами работы замка: наличие- подключение и контроль осуществляться с помощью шины USB: наличие- при активации замка происходит физическое запирание крышки системного блока, а индикатор замка меняет цвет: наличие- активация и деактивация замка происходит из системы при включенном компьютере (при выключенном компьютере замок сохраняет режим, в котором он находился на момент выключения компьютера) : наличие- все функциональные компоненты электромагнитного замка располагаться внутри системного блока на несъемной части корпуса: наличие- в закрытом режиме должна исключаться возможность доступа к компонентам замка снаружи корпуса: наличиеОтверстие для замка типа Kensington lock или аналог: наличиеАнтистатическое покрытие внутренней структуры корпуса: наличиеРасположение блока питания должно быть в верху: наличиеРасположение блока питания горизонтальное: наличие Расположение блока питания верхнее: наличиеМодуль мониторинга с ЖК-панелью, встроенный в 5.25 отсек системного блока - естьСоответствие нормам СанПин 2.2.2./2.4.1340-03, ТОИ Р-45-084-01 и правилам внутреннего трудового распорядка ТК РФ ст.108,109 в части контроля настраиваемых перерывов при режиме "работа", "отдых" звуковым и световым способом - соответствиеПредустановленный интервал "работа" в пределах 120 минутПредустановленный интервал "отдых" – в пределах 15 минутВозможность ручной настройки интервалов "работа" и "отдых" с точностью до минуты в аппаратной части модуля мониторинга - естьФункция хранение интервалов "работа" и "отдых" в энергонезависимой памяти модуля мониторинга - естьФункция отображения на ЖК-панели общего времени работы с последнего включения - естьРусифицированные кнопки управления модуля мониторинга - естьКоличество вариантов подсветки у ЖК-панели - не менее 7Предустановленные температурные датчике - не менее 3Варианты управления температурными датчиками - одновременно всех и индивидуально каждогоКоличество подключаемых вентиляторов охлаждения - не менее 3Диапазон измерения и отображения скорости вращения вентилятора на панели – не менее от 300 об/мин до 4999 об/минКоличество режимов ручного управления скоростью вращения вентилятора - не менее 5Варианты управления скоростью вращения вентиляторов - одновременно всех и индивидуально каждогоДолжна быть функция одновременного отображения всех значений температурных датчиков и скоростей вращения вентиляторов на ЖК-панели модуля мониторинга - естьФункция установки сигнала тревог на превышение заданной температуры пользователем для каждого термодатчика и остановки вентиляторов системного блока - естьПроцессорКоличество ядер процессора: не менее 12 штКоличество потоков: не менее 20Частота процессора: не менее 2100 МГцМаксимальная тактовая частота в режиме Turbo: не менее 4800 МГцМаксимальный объем поддерживаемый оперативной памяти: не менее 128 ГБТип поддерживаемой памяти не ниже DDR5: наличиеКэш 2-го уровня: не менее 12 МбКэш 3-го уровня : не менее 24 МбМатеринская платаОбщее количество слотов оперативной памяти: не менее 4 штКоличество разъемов M.2: не менее 1 штКоличество портов SATA: не менее 4 шт Режим работы SATA RAID 0, 1, 5, 10: наличиеКоличество слотов PCI-E x16: не менее 1 штВерсия PCI Express: не ниже 4.0Количество слотов PCI-E x1: не менее 2 штКоличество USB 3.2 на задней панели: не менее 3 штКоличество USB Type-C на задней панели: не менее 1 штКоличество USB 2.0 на задней панели: не менее 2 штВидеовыход HDMI: не менее 1штВидеовыход VGA: не менее 1штВидеовыход DisplayPort: не менее 1шт Скорость сетевого адаптера: не менее 2.5 Гбит/сРазъемы 5V-D-G для ARGB подсветки: не менее 1штРазъем RS-232 либо аналог: не менее 1штВнутренние USB Type-A разъемы: не менее 3штОперативная памятьТип оперативной памяти не ниже DDR5: наличиеФормат оперативной памяти DIMM: наличиеКоличество установленных модулей: не менее 2 штОбщий объем оперативной памяти: не менее 32 ГБОбъём каждого модуля памяти: не менее 8 ГбВидеокартаТип видеокарты дискретная: наличиеТехпроцесс: не более 12 нмШтатная частота работы видеочипа: не менее 1820 МГцТурбочастота работы видеочипа: не менее 2490 МГцКоличество универсальных процессоров (ALU): не менее 3000 шт Число текстурных блоков: не менее 90 шт Число блоков растеризации: не менее 45 шт Поддержка трассировки лучей Технология DLSS 3: наличиеОбъем видеопамяти: не менее 8 ГБТип памяти: не ниже GDDR6Разрядность шины памяти: не менее 128 битМаксимальная пропускная способность памяти: не ниже 270 Гбайт/секЭффективная частота памяти: не менее 16000 МГц Видеоразъемы DisplayPort: не менее 3штВидеоразъемы HDMI: не менее 1штКоличество подключаемых одновременно мониторов: не менее 4 шт Максимальное разрешение: не менее 7680x4320 точекИнтерфейс подключения: не ниже PCI-E 3.0Форм-фактор разъема подключения PCIe x16: наличиеТип охлаждения: активноеКоличество установленных вентиляторов: не менее 2 штНакопители данных SSD: не менее 2штТим каждого SSD накопителя M.2: наличиеОбъём каждого SSD накопителя: не менее 500 GbМаксимальная скорость последовательного чтения: не менее 3300 Мбайт/секМаксимальная скорость последовательной записи: не менее 2100 Мбайт/секПредельный ресурс записи TBW: не менее 345 ТБПривод типа DVD-RW: наличиеИнтерфейсы/разъемыНаличие USB портов на передней части корпуса: наличиеАудио разъемы 3.5 мм jack на передней панели корпуса: наличиеВидеоразъем DisplayPort: не менее 2 шт Видеоразъем HDMI: не менее 1штРазъем PS/2 для периферии: не менее 1штПитаниеРасположение блока питания должно быть горизонтальное: наличиеРасположение блока питания верхнее: наличиеДиаметр вентилятора блока питания: не менее 120 ммНаличие терморегулятора оборотов вентилятора: наличиеНаличие APFC модуля: наличиеКПД (отношение выходной мощности к потребляемой) при на грузке 50%: не менее 85%Разъем для материнской платы 20+4 pin, 2 x 4+4 pin, 4 x 6+2 pin: наличиеВерсия ATX 12V 2.4: наличиеКоличество разъемов питания видеокарт 6+2pin: не менее 4штКоличество разъемов 4pin IDE: не менее 2 штКоличество разъемов 15pin SATA: не менее 6 шттехнология SCP (Short Circuit Protection) — защита от короткого замыкания на выходе блока питания: наличиетехнология OVP (Over Voltage Protection) — защита от перегрузки по напряжению (от превышения выходных напряжений) блока по выходным напряжениям: наличие технология OPP, (Over Power Protection) — защита от перегрузки по мощности: наличие технология UVP (Under Voltage Protection) - защита от проседания выходных напряжений: наличие Защита от короткого замыкания: наличиеАвтоматическая регулировка скорости вращения вентилятора в блоке питания: наличиеEMI (ЭМ фильтр): наличиеФункционал должен поддерживать средства автоматизации процедуры развертывания клиентских ОС и приложений – наличиеВозможность присоединения к службе каталогов (ActiveDirectory) и поддержка средства централизованного управления через групповые политики ActiveDirectory - наличие64-битная версия - наличиеЦентр восстановления - наличиеПоддержка печати с учетом информации о местоположении - наличиеДолжна быть поддержка архитектуры IA-32 - наличиеВозможность выступать в качестве хост-компьютера и удаленного рабочего стола - наличиеПоддержка подключения к домену - наличиеПоддержка технологии взаимодействия с почтовым сервером через протокол MAPI - наличиеПолная поддержка русского языка – наличиеПредустановленная операционная система - наличиеЗарегистрирована в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных согласно Постановлению Правительства РФ от 23.12.2024 N 1875 - наличиеОперационная система предназначена для использования на рабочих местах сотрудников учреждения в целях выполнения офисных, административных и иных служебных задач - наличиеПостроена на ядре Linux – наличие Устанавливается и функционирует на компьютерах с архитектурой x86\_64 (64-разрядный процессор Intel или AMD) - наличиеВключение возможности для ИТ-администраторов удаленно управлять настройками пользователей, обновлениями и обеспечением безопасности - наличиеНаличие механизма аутентификации пользователя при входе в систему и поддержка многофакторной аутентификации- наличие Система учета обращений: наличиеЗарегистрирована в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных согласно Постановлению Правительства РФ от 23.12.2024 N 1875 - наличиеВозможность взаимодействия подразделений организации с ИТ-отделом, создавать и вести учет обращений, сроки реагирования и процесс работы – наличие Функционал должен позволять производить уведомления ИТ-отделом других подразделений о проведении плановых работ и внештатных ситуациях – наличиеДолжны быть реализованы следующие функции: - Идентификация пользователя при входе по логину и паролю – наличие- Создание, редактирование и отмена заявок на техническое обслуживание – наличие- Возможность прикрепления к заявке файлов любых форматов максимальным размером не менее 11 МБ- Закрепление заявки администратором за ответственным исполнителем – наличие- Создание, редактирование и удаление пользователей с привязкой их к различным группам – наличие- Создание, редактирование и удаление групп пользователей – наличие- Возможность разграничения прав среди исполнителей заявки с настройкой правил приоритета – наличие- Возможность генерации отчетов по шаблонам – наличие- Оповещение на электронную почту при появлении новой заявки в функциональной части – наличие- Создание, редактирование справочников по типам и списком вариантов обращений и проблем – наличие- Выделение непрочитанных заявок и сообщений – наличие- Просмотр информации о имени и сетевых настройках компьютера пользователя, отправившего заявку – наличие- Функционал переписки администратора с пользователем, в том числе с возможностью прикрепления файлов – наличие- Выполнение работ над одной заявкой несколькими специалистами – наличие- Интеграция с действующим сервером заказчика Active Directory, импорт необходимых пользователей из базы данных – наличие - Возможность авторизации в функциональной части, используя данные импортированных пользователей из Active Directory – наличиефункционал построен на клиент-серверной архитектуре – наличие Клиентская часть должна быть выполнена в виде настольного приложения и быть совместимой с операционными системами семейства Windows и Linux – наличиеАппаратная часть ПАК должна содержать: - Проводная клавиатура: наличие - Интерфейс подключения USB: наличие - Встроенный USB-хаб: наличие  - Съёмный USB кабель клавиатуры: наличие - Наличие свободных портов USB-хаба: наличие - Общее количество клавиш не менее 108 штук, клавиши, не программируемые пользователем: наличие - Нанесение всех символов на клавиши клавиатуры должно быть без использования наклеек: наличие - Отдельная клавиша для вызова сервисного обращения Help в нижней части клавиатуры: наличие - Отдельная клавиша для переключения между языками RUS, LAT в нижней части клавиатуры: наличие - Отдельная клавиша Sleep для перевода компьютера в спящий режим: наличие - Отдельные клавиши мультимедиа: не менее трёх штук - Отдельная клавиша для вызова аппаратных функций, электронной почты, браузера FN в нижней части клавиатуры : наличие  - Влагозащищенность, степень защиты не ниже IP22: наличие - Отсутствие дополнительных переходников, разветвителей, адаптеров: наличие - Тип клавиатуры низкопрофильная: наличиеИсточник бесперебойного питанияКоличество фаз: не менее 1Форм-фактор напольный (Tower): наличиеОхлаждение принудительное: наличиеУдаленное управление и мониторинг: наличиеХолодный старт: наличиеВыходное напряжение не более 220: наличиеЗащита от перегрузки в линейном режиме:При нагрузке не менее 110% выключится по истечении не менее 5 минПри нагрузке не менее 120% выключится незамедлительно: наличиеЗащита от перегрузки в режиме работы от батареи: При нагрузке не менее 110% выключится незамедлительно: наличиеЗащита от высоковольтных выбросов: не менее 125ДжКПД в режиме AVR не менее 88 % Поддерживаемые ОС Windows, Linux, FreeBSD, MAC, Windows server: наличиеСтепень защиты: не ниже IP20Электромагнитная совместимость ЕврАзЭС ТР ТС 020/2011: наличиеТребования безопасности низковольтного оборудования ЕврАзЭС ТР ТС 004/2011: наличиеВремя автономной работы при 30% нагрузке: не менее 21 минутВремя автономной работы при 70% нагрузке: не менее 3 минутВремя автономной работы с нагрузкой 100Вт: не менее 50 минутВремя переключения на батареи: не позднее 8 мсВиды защиты:- защита сети (порт RJ-45): наличие- от глубокого разряда батареи: наличие- от импульсных помех: наличие- от короткого замыкания: наличие- от перегрузки: наличиеИнтерфейс USB: наличиеВходное напряжение в диапозоне не менее чем от 162 до 280ВЧастота входного напряжения в диапозоне не менее чем от 45 до 65ГцВходной разъем IEC-320-C14: наличиеТип аккумулятора Необслуживаемый кислотно-свинцовый: наличиеКоличество аккумуляторов: не менее 2Напряжение: не ниже 12 ВольтЕмкость: не менее 9 АчВремя автономной работы при 50% нагрузке: не менее 10 минутВремя заряда не должно превышать 7 часовТип линейно-интерактивный: наличиеМощность (Вт) – не менее 900 ВтМощность (ВА) – не менее 1500 Ва Индикация состояния светодиодная и звуковая:- питание от сети– питание от аккумулятора- ошибка или низкий заряд аккумулятора– питание от аккумулятора– низкий заряд аккумулятора– перегрузка– неисправностьКПД: не менее 95 %Уровень шума: не более 45Выходные розетки типа IEC320 С13, с батарейной поддержкой: не менее 6 штНапряжение при питании от батареи: не более 220 ВЧастота при питании от батареи: 50 или 60 ГцФорма выходного сигнала модифицированная синусоида: наличиеМышьТип мыши: оптическаяКоличество кнопок мыши: не менее 3 штХват для правой, левой руки: наличиеМаксимальное разрешение датчика: не менее 1000 dpiДлина кабеля мыши: не менее 1,5 м**Устройство отображения графической информации – 11шт**Диагональ: не менее 27"Разрешение: не менее 1920x1080 точекТип матрицы IPS: наличиеЯркость: не менее 250 кд/м2: наличиеВремя отклика: не более 4 мсЧастота обновления: не менее 60 ГцПоверхность антибликовая: наличиеLED подсветка: наличие Соотношение сторон 16:9: наличиеСтатическая контрастность: не менее 1000:1Углы обзора по горизонтли: не менее 178 градусовЦвет корпуса по согласованию с ЗаказчикомНастенное крепление VESA: наличиеНаклон экрана: наличиеПорты HDMI: не менее 1штПорты VGA: не менее 1штПорты DisplayPort: не менее 1штВеб камера встроенная в корпус монитора, выдвигающаяся с двойным (стерео) микрофоном: наличиеРазрешение веб-камеры не менее 5MP: наличиеМесто для установки сканера отпечатков пальцев на боковой части монитора с заглушкой, возможна установка сканера без разбора монитора в модульный отсек: наличиеРазъем audio Mini-Jack (3,5 мм) вход: наличиеРазъем audio Mini-Jack (3,5 мм) выход: наличиеСтереоколонки не менее 2\*3W: наличие Внешние порты USB на боковой панели USB3.1: не менее 2штВнешние порты USB на боковой панели USB Type C: не менее 1штКарт-ридер типа SDHC, T-FLASH, TF: наличиеСлот Kensington: наличиеУгол наклона в диапозоне не менее чем от -5 до 25 градусов: наличиеРегулировка по высоте: не менее 45 мм**Система виртуальной реальности – 11шт**Синхронизация с устройствами ПК: наличиеОсновной цвет черный: наличиеДополнительный цвет синий: наличиеКомплектация:Шлем с подключённым к нему кабелем: наличиеБазовые станции: не менее 2 шт.Адаптеры питания базовых станций: не менее 2штКонтроллеры: не менее 2штКабели micro-USB: не менее 2штАдаптер питания micro-USB для зарядки контроллеров: не менее 2штКоммуникационный модуль для подключения шлема к компьютеру: наличиеКабель USB 3.0: наличиеКабель DisplayPort: наличиеАдаптер питания коммуникационного модуля для подключения шлема к компьютеру: наличиеМонтажный комплект: наличиеЭкран full-RGB LCD: не менее 2штРазрешение на каждый глаз: не менее 2448x2448 точекОбщее разрешение: не менее 4896x2448 точекЧастота обновления экрана: не менее 120 ГцДиапазон регулировки межлинзового расстояния: не менее от 57 до 72 ммУгол обзора (градус) 90°, 120°: наличиеДатчики:Акселерометр: наличиеГироскоп: наличиедатчик приближения: наличиеIPD сенсор либо аналог для подстройки межзрачкового расстояния: наличиедатчики трекинга: наличиеРазъемы в шлеме USB Type-C: не менее 1штТребуется поддержка беспроводных интерфейсов Bluetooth: наличиевозможность работы в очках: наличиеподстройка наушников: наличиеподстройка оголовья: наличиерегулируемое расстояние от линии глаз до линзы: наличиесменные передняя и задняя накладки: наличиеВидеовыходы и интерфейсы ПК:DisplayPort 1.2: наличиеDisplayPort 1.4 DSC или выше: наличиеUSB 3.0 или лучше: наличиеДокументация на русском языке: наличие**Устройство отображения и управления графической информацией – 1шт**Форм-фактор Моноблок Система охлаждения Безвентиляторная Тип технологии распознавания касаний Инфракрасная Тип подсветки экрана Прямая светодиодная Размер диагонали области отображения визуальной информации (изображения, передаваемого с вычислительного блока) не менее 1890 ммРазрешение экрана не менее 3840х2160 пикселейТолщина защитного закаленного антибликового стекла не менее 4 ммТвердость защитного стекла, единиц по шкале Мооса не менее 7 едЯркость экрана не менее 550 кд/м2Высота срабатывания сенсора от поверхности экрана не более 2 ммМинимальный сенсорный объект не более 1 ммСенсорная точность не менее 1 ммВремя отклика сенсора касания (интервал времени между обновлениями данных о текущих координатах объектов касания) Не более 3 мсКоличество одновременно распознаваемых касаний, реализуемое без использования дополнительного вычислительного блока, без подключения внешних ПК не менее 50 штКонтрастность экрана не менее 5000:1 Время отклика матрицы экрана (от серого к серому) не более 8,5 мсСуммарная мощность встроенной акустической системы не менее 60 ВтКоличество динамиков встроенной акустической системы не менее 3 шт. штВстроенный датчик освещенности, обеспечивающий автоматическое изменение уровня подсветки экрана Соответствие Наличие встроенного модуля WiFi 6 Наличие Поддержка адаптером Wi-Fi работы в 2-х диапазонах (2.4 и 5 ГГц) и стандарта IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax Соответствие Количество поддерживаемых одновременно распознаваемых касаний сенсорным экраном не менее сорока: наличиеИсполнение динамиков акустической системы: Встроенные в корпус, не имеют выступающих частей относительно габаритов устройства ввода-вывода Соответствие Мощность каждого широкочастотного динамика акустической системы не менее 18 ВтМощность встроенного сабвуфера не менее 18 ВтВерсия Android не ниже 13.0 Количество ядер графического процессора не менее 4 штЧастота графического процессора не менее 1 ГгцНаличие встроенного нейронного сопроцессора Наличие Производительность NPU не хуже 6TOPs Частота встроенного нейронного сопроцессора не ниже 1 ГГцКоличество ядер процессора встроенного вычислительного блока не менее 8 штТактовая частота процессора встроенного вычислительного блока не менее 2,4 ГГцОбъем оперативной памяти встроенного вычислительного блока не менее 32 ГбОбъем накопителя встроенного вычислительного блока не менее 512 ГбВозможность расширения объема накопителя встроенного вычислительного блока без применения внешних накопителей до 4ТБ Наличие Объем накопителя встроенного вычислительного блока отображается в меню Настройки ОС Android, в разделе «Система» Соответствие Слот на корпусе для подключения дополнительного вычислительного блока допускает установку дополнительного вычислительного блока с габаритными размерами: 120\*180\*30 мм Соответствие Слот на корпусе для подключения дополнительного вычислительного блока допускает установку дополнительного вычислительного блока с габаритными размерами: 195\*180\*30 мм Соответствие Слот на корпусе для подключения дополнительного вычислительного блока допускает установку дополнительного вычислительного блока с габаритными размерами: 195\*180\*42 мм Соответствие Наличие встроенной видеокамеры Наличие Встроенная камера является неотъемлемой частью моноблока, не занимает внешних разъемов устройства и не требует переходников для подключения Соответствие Разрешение встроенной камеры должно быть не менее 48 МпУгол обзора встроенной видеокамеры по горизонтали не менее 95 ГрадусУгол обзора встроенной видеокамеры по вертикали не менее 70 ГрадусУгол обзора встроенной видеокамеры по диагонали не менее 115 ГрадусВозможность встроенной камеры распознавания жестов рук для включения следующих режимов камеры: кадрирование, отслеживание по голосу выступающего, включение стандартного режима видео наличие Встроенный в корпус моноблока микрофонный массив наличие Количество микрофонов в массиве не менее 8 штМикрофонный массив выполняет функции эхоподавления, подавления фонового шума, компенсации усиления Соответствие Количество USB устройства ввода-вывода (не включая разъемы дополнительного вычислительного блока при его наличии) не менее 13 штШирина устройства ввода-вывода информации не менее 1713 ммВысота устройства ввода-вывода информации не более 1045 ммТолщина устройства ввода-вывода информации не более 90 ммШирина области отображения визуальной информации (изображения, передаваемого с вычислительного блока) устройства ввода-вывода информации не более 1655 ммВысота области отображения визуальной информации (изображения передаваемого с вычислительного блока) устройства ввода-вывода информации не более 930 ммМатериал тыльной части корпуса устройства ввода-вывода информации - металл Соответствие Вес устройства ввода-вывода не более 50 кгКоличество безбатарейных стилусов в комплекте не менее 2 штТребуется пульт дистанционного управления в комплекте Наличие Частота обновления экрана при разрешении 3840х2160 не менее 60 ГцВсе доступные порты ввода и вывода цифрового видеосигнала должны поддерживать максимальную величину разрешения и частоты экрана Соответствие Разъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: все порты свободны, не допускается применение переходников и разветвителей Соответствие Разъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: специализированный слот для установки дополнительного вычислительного блока, содержащий единый разъем подключения указанного блока не менее 1 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: вход HDMI версии 2.0 не менее 3 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: выход HDMI версии 2.0 не менее 1 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: Количество HDMI интерфейсов свыше 3 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: Display port не менее 1 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: VGA вход не менее 1 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: линейный аудиовыход mini jack 3.5 мм не менее 1 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: линейный аудиовход mini jack 3.5 мм не менее 1 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: разъем mini jack 3.5 мм Микрофонный TRS 3.5 (вход) не менее 1 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: COAX RCA (выход) не менее 1 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: USB 3.2 Type-C (Gen 2) (Видео, Выход, макс. 4K при 60 Гц, 5 Вт) не менее 1 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: USB 3.2 Type-C (Gen 2) (Данные 10Гб/с, Видео 4К, Питание 100W) не менее 1 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: USB 3.2 Type-B (тач) не менее 3 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: USB 3.2 Type-A (Gen 1) не менее 3 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: порт RS-232 не менее 1 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: слот для карты TF/MicroSD не менее 1 штРазъемы прямого подключения на тыльной стороне моноблока: порт RJ45 не менее 2 штРазъемы прямого подключения на фронтальной (обращенной к пользователю) стороне моноблока: все порты свободны, не допускается применение переходников и разветвителей Соответствие Разъемы прямого подключения на фронтальной (обращенной к пользователю) стороне моноблока: вход HDMI версии 2.0 не менее 3 штРазъемы прямого подключения на фронтальной (обращенной к пользователю) стороне моноблока: порт USB Type С с поддержкой передачи аудио, видео и позволяющий управлять курсором и жестами на подключенном внешнем компьютере не менее 1 штРазъемы прямого подключения на фронтальной (обращенной к пользователю) стороне моноблока: выходная мощность порта USB Type С не менее 65 ВтРазъемы прямого подключения на фронтальной (обращенной к пользователю) стороне моноблока: порт USB Type В версии 3.2 Gen 1 (позволяющий управлять курсором и жестами на подключенном внешнем компьютере) не менее 1 штРазъемы прямого подключения на фронтальной (обращенной к пользователю) стороне моноблока: количество портов USB 3.2 Type-A (Gen 1) не менее 3 штФункциональная кнопка: Кнопка «Назад» (возврат к предыдущему действию) Наличие Функциональная кнопка: Кнопка «Домой» (возвращение на главный рабочий стол) Наличие Функциональная кнопка: Кнопка «Заморозка экрана» (блокировка экрана) Наличие Функциональная кнопка: Кнопка уменьшения громкости акустической системы Наличие Функциональная кнопка: Кнопка увеличения громкости акустической системы Наличие Функциональная кнопка: Кнопка «Меню» (вызов меню настроек главного рабочего стола) Наличие Функциональная кнопка: Кнопка включения/выключения Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Возможность размещения виджетов из установленных приложений на главном экране Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Возможность изменения размера и порядка расположения виджетов на главном экране Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Возможность создания более девяти дополнительных рабочих столов с возможностью редактирования расположения виджетов, приложений и папок Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Возможность открытия меню быстрых настроек и команд с помощью жеста (смахивания) сверху-вниз, в любой части экрана Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Возможность открытия библиотеки всех установленных приложений с помощью жеста (смахивания) снизу-вверх, в любой части экрана Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Возможность открытия новостной ленты с помощью жеста (смахивания) слева-направо, в любой части главного экрана Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Наличие режима мулти-дисплей с возможностью выбора, открытия и управления установленных приложений на двух дополнительных устройствах ввода вывода информации Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Возможность удаления надписей или рисунков определенного пользователем цвета, без изменения объектов других цветов Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Встроенный переводчик иностранных слов в приложении белой доски с возможностью определения языка перевода (английский, французский, испанский, турецкий, чешский, японский) Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Боковое меню позволяет получить доступ к последним используемым приложениям, приложениям, выбору источников сигнала. Боковое меню позволяет включить и выключить функциональную кнопку. Возможность просмотра последних приложений. Регулировка яркости и громкости. Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Возможность группировки установленных приложений и функций в меню дополнительной функциональной кнопки Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Возможность создавать нескольких тематических папок с приложениями на основном рабочем столе Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Создание рабочих файлов с возможностью их последующего сохранения в форматах \*.png, \*.jpg/jpeg\*.pdf, \*.wbf, \*.svg, \*.iwb Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Возможность разделения рабочей области экрана (области отображения визуальной информации) на четыре равные зоны с обеспечением возможности одновременной работы (писать разными цветами/стирать) четырех пользователей независимо друг от друга Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: возможность разделения приложения белая доска на две независимых рабочие области, с возможностью использования не менее пяти математических инструментов, текста, 2D и 3D фигур, таблиц каждым пользователем одновременно Наличие Функциональные возможности моноблока, доступные без использования дополнительного вычислительного блока, без внешних устройств: Возможность создания не менее 999 страниц в приложении белая доска Наличие Активный лоток для стилуса Наличие Функциональные возможности активного лотка: при снятии стилуса с магнитного крепления на экране панели, открывается меню с двумя кнопками для открытия аннотации или белой доски Наличие Вычислительный блок, установленный в специализированный слот моноблока Наличие Количество встраиваемых вычислительных блоков не менее 1 штВерсия оперативной памяти DDR дополнительного вычислительного блока не менее 4 Количество HDMI выходов дополнительного вычислительного блока не менее 1 штКоличество портов USB 2.0 Type A дополнительного вычислительного блока не менее 1 штКоличество портов USB 3.0 Type C дополнительного вычислительного блока не менее 1 штКоличество портов USB 3.0 Type А дополнительного вычислительного блока не менее 5 штВозможность снятия и установки дополнительного вычислительного блока, не разбирая устройства Наличие Количество ядер процессора дополнительного вычислительного блока не менее 8 штКоличество потоков процессора дополнительного вычислительного блока не менее 12 штБазовая тактовая частота процессора дополнительного вычислительного блока не менее 2,0 ГигагерцМаксимальная тактовая частота процессора дополнительного вычислительного блока не менее 4,4 ГигагерцОбъем кэш памяти процессора дополнительного вычислительного блока не менее 12 МегабайтЧастота оперативной памяти свыше 3000 МегагерцОбъем оперативной памяти дополнительного вычислительного блока не менее 8 ГигабайтОбъем накопителя дополнительного вычислительного блока не менее 256 ГигабайтТип накопителя дополнительного вычислительного блока SSD Требуется порт типа DisplayPort у дополнительного вычислительного блока Наличие Аудиовход minijack 3.5 мм у дополнительного вычислительного блока Наличие Аудиовыход minijack 3.5 мм у дополнительного вычислительного блока НаличиеФункционал должен поддерживать средства автоматизации процедуры развертывания клиентских ОС и приложений – наличиеВозможность присоединения к службе каталогов (ActiveDirectory) и поддержка средства централизованного управления через групповые политики ActiveDirectory - наличие64-битная версия - наличиеЦентр восстановления - наличиеПоддержка печати с учетом информации о местоположении - наличиеПоддержка архитектуры IA-32 - наличиеВозможность выступать в качестве хост-компьютера и удаленного рабочего стола - наличиеПоддержка подключения к домену - наличиеПоддержка технологии взаимодействия с почтовым сервером через протокол MAPI - наличиеПолная поддержка русского языка – наличие Мобильная стойка Наличие Минимальная диагональ размещаемых устройств не более 55 дюймМаксимальная диагональ размещаемых устройств не менее 75 дюймПредельная нагрузка не менее 80 кгКолеса с системой блокировки Наличие Материал стойки Металл Съемная полка для размещения аксессуаров и дополнительного оборудования Наличие |

*В случае, если в документации (в каком-либо документе, входящем в состав документации, прикрепленном отдельным файлом к документации) имеются указания на знаки обслуживания, фирменные и торговые наименования, патенты, полезные модели, промышленные образцы, указания на товарный знак, наименование места происхождения товара или наименование производителя, то такие указания следует читать «знаки обслуживания или эквивалент», «фирменные наименования или эквивалент», «торговые наименования или эквивалент», «патенты или эквивалент», «полезные модели или эквивалент», «промышленные образцы или эквивалент», «товарный знак или эквивалент», «наименование места происхождения товара или эквивалент», «наименование производителя или эквивалент».*

*При осуществлении закупок на вышеуказанные товары распространяются меры национального режима в виде «ограничение» допуска согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2024 г. N 1875 “О мерах по предоставлению национального режима при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц”.*

**2. Место доставки и монтажа:** 644029, ОМСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. ОМСК, УЛ. НЕФТЕЗАВОДСКАЯ, Д. 6.

**3. Сроки поставки и монтажа:** в течение 14 календарных дней с момента заключения договора.

3.1. В стоимость товара включена: доставка товара, погрузочно-разгрузочные работы до конкретного места, указанного Заказчиком, а так же монтажные работы.

3.2. Поставка и монтаж Товаров осуществляется в рабочие дни учреждения.

3.3. Поставщик обязан уведомить Заказчика о планируемой дате поставки и монтажных работ не позднее чем за 5 дней до дня поставки Товара.

**4. Требования к качеству, безопасности поставляемого товара:**

4.1. Поставляемый товар должен соответствовать заданным функциональным и качественным характеристикам;

4.2. Поставляемый товар должен быть разрешен к использованию на территории Российской Федерации, иметь торговую марку и товарный знак, качество поставляемого товара должно полностью соответствовать установленным требованиям Российской Федерации, ГОСТ, ОСТ, нормативно-технической документации (сертификатам качества, паспорт товара, декларациям о соответствии и (или) другим документам, подтверждающим качество товара);

4.3. Поставляемый Товар должен являться новым, ранее не использованным, год выпуска: не ранее 2024 года, не должен иметь дефектов;

4.4. Товар должен быть безопасным и отвечать требованиям законодательства Российской Федерации, требованиям безопасности, ГОСТ, нормам и правилам безопасности его эксплуатации и другой нормативно-технической документации;

4.5. Товар должен отвечать требованиям безопасности жизни и здоровья, окружающей среды в течение установочного срока годности при обычных условиях его использования, хранения, транспортировки и утилизации.

**5. Требования к упаковке и маркировке поставляемого товара:**

5.1. Товар поставляется в таре и упаковке производителя и или(изготовителя), соответствующей государственным стандартам, техническим условиям, предъявляемым к поставке данного вида товара, другой нормативно-технической документации. На таре и упаковке должна содержаться отчетливая информация на русском языке;

5.2. Поставщик должен обеспечить упаковку товара, способную предотвратить его повреждение или порчу во время перевозки к конечному пункту назначения – Заказчику. Тара и упаковка должны быть прочными, сухими, без нарушения целостности со специальной маркировкой;

5.3. Поставщик несет ответственность за ненадлежащую упаковку, не обеспечивающую сохранность товара при его хранении и транспортировании;

5.4. Упаковка и маркировка товара должна соответствовать требованиям ГОСТ, импортный товар – международным стандартам упаковки. Маркировка товара должна содержать: наименование товара, наименование фирмы-изготовителя, юридический адрес изготовителя, дату выпуска. Маркировка упаковки должна строго соответствовать маркировке товара.

**6. Требования к гарантийному сроку товара и (или) объему предоставления гарантий качества товара:**

6.1. Гарантия качества товара – не менее 12 месяцев со дня приемки товара, но не менее в соответствии с гарантийным сроком, установленным производителем (изготовителем).

6.2. Гарантийные обязательства должны распространяться на каждую единицу товара (отдельной комплектующей) с момента приемки товара Заказчиком.

6.3. Поставщик обязан при обнаружении недостатков у поставляемого товара заменить товар ненадлежащего качества, при обнаружении некомплектности/недопоставки произвести доукомплектование/допоставку, при несоответствии товара установленному ассортименту, заменить товар на соответствующий, своим транспортом и за свой счет, в сроки, определенные договором.

**7. Требования к выполнению работы:**

7.1. Работы должны производиться только в отведенной зоне работ. Работы должны быть произведены минимальным количеством технических средств и механизмов, что нужно для сокращения шума, пыли, загрязнения воздуха.

7.2. Подрядчик обязан соблюдать технологию и последовательность выполнения работ в соответствии с действующими нормами и правилами на данные виды работ.

7.3. До начала производства работ должен быть назначен ответственный за организацию производства монтажных работ на объекте, их качество, соблюдение правил и требований СНиП и технических регламентов, а также ответственные по объекту за пожарную безопасность и технику безопасности. До начала производства работ должны быть представлены Заказчику копии приказов о назначении ответственных лиц по объекту и списки специалистов-ремонтников.

7.4. Закупка, доставка, разгрузка, складирование оборудования, материалов и другого имущества осуществляется силами Подрядчика. Места складирования согласовывают с Заказчиком.

**8. Требования к безопасности выполняемых работ:**

8.1. Обеспечить контроль своих действий в целях сохранения здоровья, создания безопасных условий труда, создание безопасных условий окружающим, сбережения окружающей среды, безопасности работающих.

8.2. Обеспечить необходимые противопожарные мероприятия, мероприятия по технике безопасности во время выполнения работ.

8.3. Обеспечить безопасность работ для третьих лиц и окружающей среды, выполнять работы с соблюдением требований безопасности труда, норм пожарной безопасности.

**Инструкция по заполнению заявки**

Сведения о конкретных показателях товара, предоставляемые участником закупки в составе заявки, должны содержать конкретные характеристики каждого вида (типа) товара, в соответствии с которыми заказчик будет осуществлять приемку товара при исполнении договора.

При описании участником закупки товаров (материалов) необходимо указывать конкретные наименования и значения характеристик без применения слов "типа", "аналог", "эквивалент", "в зависимости от марки", "должен быть" и других подобных слов (словосочетаний), не позволяющих однозначно трактовать сведения, указанные в заявке. Сведения, содержащиеся в заявке участника закупки, не должны допускать разночтения, двусмысленного толкования, вероятности, условности.

Применяемые Заказчиком при описании требований к товарам (материалам) знаки ",", ";", союз "и" означают перечисление всех необходимых Заказчику значений характеристик товара (материала), следовательно, участнику закупки необходимо представить все нормативные значения данных характеристик предлагаемого товара (материала).

Союзы "или" и "либо", а также "/" означают необходимость выбора из предложенных Заказчиком значений характеристик товара (материала), следовательно, участнику закупки необходимо представить одно из перечисленных значений характеристик используемого товара (материала), за исключением случаев, когда заказчика устраивают оба варианта и об этом говорится «значение показателя не изменяется».

При этом участник закупки при указании значений показателей должен учитывать, что минимальные и (или) максимальные значения показателей, а также показатели, значения которых не могут изменяться, взаимосвязаны друг с другом, исходя из их физического смысла, нормативных документов (ГОСТов, ОСТов, СНиПов, технических регламентов и т.п.) или установленных требований документации об электронном аукционе.

При описании характеристик товаров не допускается использование слов «должно», «требует», «предел», «или», «либо», «не ниже», «ниже», «не менее», «менее», «не более», «более», «не ранее», «ранее», «не позднее», «позднее», «выше»и их производных однокоренных слов или словосочетаний, а также описание характеристик в виде неконкретных значений. Сведения, которые включаются в заявку на участие в закупке, не должны допускать двусмысленных толкований или разночтений.

В случае установления требований к значениям показателей характеристик товара в сопровождении слов, словосочетаний «от», «до», «с», «не ниже», «ниже», «не менее», «менее», «не более», «более», «не ранее», «ранее», «не позднее», «позднее», «выше», указанных непосредственно перед значением, участник закупки указывает конкретное значение показателя характеристик товара, без использования данных слов, словосочетаний.

При установлении требований к значениям показателей заказчик применяет нижеприведённые понятия, знаки и разъяснения их значений.

Разъяснение понятий, которые могут применяться заказчиком при указании максимальных и (или) минимальных значений показателей товара:

«Не более» – означает меньше установленного значения и включает крайнее максимальное значение;

«Не менее» – означает больше установленного значения и включает крайнее минимальное значение;

«Более» – означает больше установленного значения и не включает крайнее минимальное значение;

«Менее» – означает меньше установленного значения и не включает крайнее максимальное значение;

«Превышает, превышать» – означает больше установленного значения и не включает крайнее минимальное значение;

«Не превышает, не превышать» – означает меньше установленного значения и включает крайнее максимальное значение;

«Ниже», «Меньше» – означает менее установленного значения и не включает крайнее максимальное значение;

«Свыше», «Выше», «Больше», «Лучше» – означает более установленного значения и не включает крайнее минимальное значение;

«Не хуже» – означает более установленного значения и включает крайнее минимальное значение.

Разъяснение понятий, которые могут применяться заказчиком при указании диапазонных значений показателей товара:

«От... до... » – означает диапазон значений и включает крайние значения;

«Свыше…. до» - означает диапазон значений, не включающий крайнее минимальное значение и включающий крайнее максимальное значение;

«Значение в виде интервала, указанного через тире» – означает диапазон значений и включает крайние значения;

«Не уже» – означает диапазон больше установленного значения и включает минимальное значение;

«Не шире» – означает диапазон менее установленного значения и включает максимальное значение.

Разъяснение знаков, которые могут применяться заказчиком при указании значений показателей товара:

«<» – означает менее установленного значения и не включает крайнее максимальное значение;

«>» – означает более установленного значения и не включает крайнее минимальное значение;

«≥» – означает больше установленного значения и включает крайнее минимальное значение;

«≤» – означает меньше установленного значения и включает крайнее максимальное значение;

«≈», «±» – должны использоваться заказчиком только при указании значения показателя, цифровое выражение которого неразрывно связано с таким знаком, в данном случае эти знаки не подлежат конкретизации.