Конкурстық құжаттамаға сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

Сатып алудың нөмірі:	№ 17989235-1
Сатып алудың атауы:	Компьютерді жинақ ретінде сатып алу
Лоттың нөмірі:	№ 87513636-ОИ2
Лоттың атауы:	Компьютер
Лоттың сипаттауы:	кеңселік (әмбебап)
Лоттың қысқаша сипаттауы:	Компьютерді жинақ ретінде сатып алу
Саны, көлемі:	10
Өлшем бірлігі:	Комплект
Жеткізу орны:	271010000, Батыс Қазақстан облысы, Орал қ. ҚАЗАҚСТАН, Батыс Қазақстан облысы, Орал қ., ул.Жамбыла 38
Жеткізу мерзімі:	Со дня вступления в силу договора в течении 15 рабочих дней, в случае если поставщик товаропроизводитель 60 календарных дней
Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	Монитор, пернетақта және тінтуірмен жабдықталған дербес компьютер 1. Жалпы сипаттамалары 1.1. Жабдық түрі-жеке жұмыс үстелі компьютері. 1.2. Жүйелік блоктың форма факторы-мұнара. 1.3. Мақсаты-кеңсе жұмысы, құжаттарды өңдеу, электрондық кестелермен, ақпараттық жүйелермен, интернет қосымшаларымен және мультимедиялық файлдармен жұмыс істеу. 1.4. Сәулет — 64 биттік. 1.5. Процессор платформасы — заманауи операциялық жүйелерді қолдайтын жұмыс үстелі. 1.6. Операциялық жүйе-64 биттік, лицензияланған, белсенді активациясы бар. 1.7. Жеткізу жиынтығына мыналар кіруі керек: жүйелік блок; диагоналі кемінде 27 дюйм болатын монитор; клавиатура; оптикалық тышқан; розетка қажетті қосылу және қуат кабельдері. 2. Орталық процессор (CPU) 2.1. Процессор түрі - жұмыс үстеліндегі дербес компьютерлерге арналған орталық процессор. 2.2. Сәулет — x86-64. 2.3. Физикалық ядролардың саны-кемінде 6. 2.4. Деректерді өңдеу ағындарының саны-кемінде 12. 2.5. Өндіргіш ядролардың саны — кемінде 6. 2.6. Процессордың негізгі сағаттық жылдамдығы кем дегенде 2,5 ГГц құрайды. 2.7. Автоматты динамикалық үдеу режиміндегі максималды сағаттық жиілік кем дегенде 4,4 ГГц құрайды. 2.8. Екінші деңгейдегі кэш жады (L2)-кемінде 7,5 МБ. 2.9. Үшінші деңгейдегі кэш жады (L3)-кемінде 18 МБ. 2.10. Процессордың негізгі болжамды қуаты кемінде 65 Ватт. 2.11. Динамикалық үдеу режиміндегі процессордың максималды қуаты кем дегенде 117 Вт құрайды. 3. Графикалық Ішкі жүйе 3.1. Графикалық адаптердің түрі Орталық процессорға салынған. 3.2. Графикалық ядро-кіріктірілген графика 3.3. Графикалық атқару блоктарының саны — кемінде 24. 3.4. Графикалық ядроның негізгі жиілігі кем дегенде 300 МГц құрайды. 3.5. Графикалық ядроның максималды динамикалық жиілігі кем дегенде 1,45 ГГц құрайды. 3.6. DirectX қолдауы-12 нұсқасынан төмен емес. 3.7. OpenGL қолдауы-4.5 нұсқасынан төмен емес. 3.8. Аппараттық декодтауды және бейнені кодтауды қолдау. 3.9. Бір уақытта бірнеше мониторды қосу мүмкіндігі. 3.10. HDMI және DisplayPort сандық бейне интерфейстері арқылы кескін шығысын қолдау. 4. Аналық плата 4.1. Түрі-жұмыс үстеліндегі дербес компьютерге арналған аналық плата. 4.2. Форма-фактор-математика немесе үйлесімдіактам формат. 4.3. Процессор қосқышы-үйлесімді 4.4. Чипсет-орнатылған процессормен және DDR4 жедел жадымен үйлесімді. 4.6. ЖЖҚ слоттарының саны-кемінде 2. 4.7. Қолдау көрсетілетін жедел жад түрі-DDR4

4.8. Қолдау көрсетілетін тиімді жедел жад жылдамдығы кемінде 4800 МТ / с құрайды.
4.9. Максималды қолдау көрсетілетін жедел жады-кем дегенде 128 ГБ.
4.10. Екі арналы жедел жад режимін қолдау.
4.11. 2242/2280 форма-факторының SSD NVMe орнату үшін M. 2 қосқышының болуы — 2-ден кем емес, 2230 форма-факторының Wifi орнату үшін M. 2 қосқышының болуы — 1-ден кем емес.
4.12. Дискілерге арналған PCI Express интерфейсін қолдау PCIe 3.0 X4-тен төмен емес.
4.13. Деректерді беру жылдамдығы 6 Гбит/с дейінгі SATA III интерфейстерінің болуы — кемінде 4.
4.14. PCI Express x16 кеңейту слотының болуы — кемінде 1, PCIe 4.0-ден төмен емес стандартты қолдаумен.
4.15. Кірістірілген Ethernet желілік контроллерінің болуы.
4.16. Сымды желілік интерфейстің жылдамдығы кемінде 2,5 Гбит / с құрайды.
4.17. HD аудио қолдауы бар кіріктірілген дыбыс контроллерінің болуы.
4.18. HDMI және DisplayPort және VGA және DVI интерфейстерін интеграцияланған графикалық процессор ядросынан кескін шығару үшін Қолдау. Адаптерлерді пайдаланбай бір уақытта кемінде 4 мониторды қосу мүмкіндігі
4.19. Корпустың алдыңғы панелін, USB және аудио интерфейстерді қосуға арналған ішкі қосқыштардың болуы.
4.20. Процессор мен корпустың желдеткіштерін қосу коннекторларының болуы-кемінде 3.
4.21. UEFI BIOS қолдауы.
4.22. Артқы панельдегі қосқыштар кемінде 2X USB 2.0, 3 X USB 3.0 Gen 1, 1x X USB 3.0 Gen 1 Type C, 1 x VGA, 1 X DVI-D, 1 X HDMI, , 1 x DP, 1 X PS / 2 (Combo), 1 x RJ-45 1Gbit, 1 x 2.5 Gbit, Mic-in, Line-in, Line-out, барлық порттар аналық платаның корпусына адаптерлерсіз, хабтарсыз немесе басқа сыртқы модульдерсіз/құрылғыларсыз салынған

5. Жедел жад (RAM)
5.1. Орнатылған жедел жадтың жалпы көлемі кемінде 16 ГБ құрайды.
5.2. ЖЖҚ түрі-DDR4.
5.3. Форма факторы-UDIMM.
5.4. Деректерді берудің тиімді жиілігі кемінде 3200 МТ / с (DDR4-3200).
5.5. CAS Latency уақыты CL22-ден аспайды.
5.6. Қуат кернеуі-1,2 в аспайды.
5.7. Екі арналы жұмыс режимін қолдау.
5.8. Орнатылған Модульдер Аналық платамен және процессормен үйлесімділікті қамтамасыз етуі керек.
6. Деректер қоймасы (SSD)
6.1. Диск түрі — қатты күйдегі SSD.
6.2. Форма факторы-M. 2 2280.
6.3. Интерфейс түрі-NVMe PCI Express.
6.4. Интерфейс нұсқасы PCI Express 3.0 X4-тен төмен емес.
6.5. Дискінің көлемі-кемінде 512 ГБ.
6.6. Диск жүйелік блоктың ішіне орнатылып, амалдық жүйені және пайдаланушы бағдарламаларын орналастыру үшін пайдаланылуы керек.
6.7. Диск амалдық жүйе мен қосымшалардың сенімді жұмысын қамтамасыз етуі керек.
7. Жүйелік блок корпусы
7.1. Корпус түрі — мұнара.
7.2. Корпус орнатылған аналық платаны, қуат көзін, дискілерді және салқындату жүйесін орналастыруды қамтамасыз етуі керек.
7.3. Формам форма факторының аналық платасымен үйлесімділік.
7.4. Корпус материалы-металл және / немесе берік Полимерлі материалдар.
7.5. Ауа айналымы үшін желдеткіш саңылаулардың болуы.
7.6. Алдыңғы панельде желдеткішті орнатуға арналған орындықтың болуы-кемінде 3.
7.7. Жоғарғы панельде желдеткішті орнатуға арналған орындықтың болуы-кемінде 1.
7.8. Артқы панельде желдеткішті орнатуға арналған орындықтың болуы-кемінде 1.
7.9. Қолдау көрсетілетін желдеткіштердің диаметрі кемінде 120 мм немесе эквивалентті отырғызу өлшемдері.
7.10. Қуат түймесі бар алдыңғы панельдің болуы.
7.11. Коннекторлары бар алдыңғы панельдің болуы:
USB 3.0 Type-A-кем дегенде 2;
USB 2.0 type-A-кем дегенде 1;
құлаққаптар мен микрофондарды қосуға арналған 3,5 мм аудио біріктірілген ұясы-кемінде 1.
7.12. Алдыңғы USB қосқыштары аналық платаның тиісті ішкі қосқыштарына қосылуы керек және толық жұмыс істеуі керек.
7.13. Алдыңғы аудио біріктірілген қосқыш гарнитураның микрофонмен

	қосылуын қамтамасыз етуі керек. 7.14. Корпус интерфейстерге ыңғайлы қол жетімділікті және орнатылған компоненттерге қызмет көрсету мүмкіндігін қамтамасыз етуі керек. 8. Салқындату жүйесі 8.1. Процессордың салқындату түрі-белсенді ауаны салқындату. 8.2. Процессордың радиаторы мен салқындату желдеткішінің болуы. 8.3. Салқындатқыштың процессор қосқышымен үйлесімділігі 8.4. Салқындату жүйесінің жылу тиімділігі процессордың максималды қуаты кемінде 160 Вт болған кезде жылуды таратуды қамтамасыз етуі керек. 8.5. Жүйелік блоктың алдыңғы, жоғарғы және артқы жағында корпус желдеткіштерін орнату мүмкіндігі бар. 8.6. Салқындату жүйесі ұзақ жүктеме кезінде жабдықтың тұрақты жұмысын қамтамасыз етуі керек. 9. Қуат көзі 9.1. Қуат көзінің түрі ішкі, стандартты ATX өнімділігі немесе корпуспен үйлесімді. 9.2. Номиналды шығыс қуаты-кемінде 500 Вт. 9.3. Қуат коэффициентін белсенді түзетудің (Active PFC) немесе баламалы шешімнің болуы. 9.4. Қысқа тұйықталудан, шамадан тыс жүктемеден және жоғары кернеуден қорғаудың болуы. 9.5. 24-pin аналық платаның қуат қосқышының болуы. 9.6. 8-pin процессорының қосымша қуат қосқышының немесе үйлесімді өнімділіктің болуы. 9.7. Жинақта электр желісіне қосылу кабелі жеткізілуі тиіс. 10. Желілік интерфейстер 10.1. Кірістірілген сымды RJ-45 Ethernet желілік адаптерінің болуы – кемінде 2. 10.2. Деректерді беру жылдамдығы-кемінде 10/100/1000/2500 Мбит / с. 10.3. Жергілікті есептеу желісіне қосылуды қолдаудың болуы. 10.4. Wake-on-LAN функциясын немесе ұқсас жүйені қашықтан ояту функциясын қолдау. 11. Аудио жүйе 11.1. Кірістірілген HD аудио контроллерінің болуы. 11.2. Дыбысты ойнату мен жазуды қолдау. 11.3. Құлаққапты немесе сыртқы динамик жүйесін қосуға арналған аудио шығысының болуы. 11.4. Микрофонды қосу үшін аудио кірістің болуы. 11.5. Гарнитура қосқышы бар корпустың алдыңғы аудио панелін қолдау. 12. Монитор 12.1. Жабдықтың түрі-сұйық кристалды монитор. 12.2. Экранның диагоналы кем дегенде 27 дюймді құрайды. 12.3. Матрицаның түрі-IPS немесе салыстырмалы көру бұрыштары мен түстері бар эквивалентті технология. 12.4. Артқы жарық түрі-LED. 12.5. Экранның ажыратымдылығы кем дегенде 1920 × 1080 пиксель. 12.6. Арақатынасы-16:9 кем емес. 12.7. Экранды жаңарту жиілігі стандартты ажыратымдылықта кемінде 75 Гц құрайды. 12.8. Экранның жарықтығы-кемінде 250 кд/м2. 12.9. Статикалық контраст - кем дегенде 1000: 1. 12.10. Матрицаның жауап беру уақыты 5 мс аспайды. 12.11. Көру бұрыштары көлденең және тігінен кемінде 178° құрайды. 12.12. Көрсетілген түстер саны — кемінде 16,7 млн. 12.13. Экранның беті күңгірт, шағылысуға қарсы. 12.14. HDMI сандық бейне кірісінің болуы-кемінде 1. 12.15. Көлденең бетке орнатуға арналған штаттық тұғырдың болуы. 12.16. Экранның бұрышын реттеу мүмкіндігі. 12.17. Мониторды жүйелік блокқа қосуға арналған кабельдің болуы. 12.18. Монитор кемінде 1920 × 1080 пиксель ажыратымдылықта орнатылған компьютердің графикалық ішкі жүйесімен толық жұмыс істеуі керек. 13. Пернетақта 13.1. Түрі - толық өлшемді компьютерлік пернетақта. 13.2. Байланыс-USB арқылы сымды. 13.3. Пернелер саны — кемінде 104. 13.4. Жеке сандық кілт блогының болуы. 13.5. Орыс, қазақ және ағылшын тілдерінің орналасуы. 13.6. Жүйелік блоктың стандартты USB интерфейсіне қосылуды қолдау. 13.7. Пернетақта жаңа, жұмыс істейтін және жеткізілетін компьютермен үйлесімді болуы керек. 14. Компьютерлік тышқан 14.1. Түрі-оптикалық компьютерлік тышқан. 14.2. Байланыс-USB арқылы сымды. 14.3. Оптикалық сенсордың ажыратымдылығы кемінде 1000 dpi.

Приложение 2
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров к конкурсной документации

Номер закупки:	№ 17989235-1
Наименование закупки:	Приобретение компьютера в комплекте
Номер лота:	№ 87513636-ОИ2
Наименование лота:	Компьютер
Описание лота:	офисный (универсальный)
Дополнительное описание лота:	Приобретение компьютера в комплекте
Количество:	10
Единица измерения:	Комплект
Места поставки:	271010000, Западно-Казахстанская область, г.Уральск КАЗАХСТАН, Западно-Казахстанская область, г.Уральск, Жамбыла 38
Срок поставки:	Шарт күшіне енген күннен бастап 15 жұмыс күні ішінде; егер жеткізуші тауар өндірушісі болған жағдайда — 60 күнтізбелік күн ішінде.
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	Персональный компьютер в комплекте с монитором, клавиатурой и мышью 1. Общие характеристики 1.1. Тип оборудования — персональный настольный компьютер. 1.2. Форм-фактор системного блока — Tower. 1.3. Назначение — для офисной работы, обработки документов, работы с электронными таблицами, информационными системами, интернет-приложениями и мультимедийными файлами. 1.4. Архитектура — 64-разрядная. 1.5. Процессорная платформа — настольная, с поддержкой современных операционных систем. 1.6. Операционная система —64-разрядная версия, лицензионная, с действующей активацией. 1.7. В комплект поставки должны входить: системный блок; монитор диагональю не менее 27 дюймов; клавиатура; оптическая мышь; необходимые кабели подключения и питания. 2. Центральный процессор (CPU) 2.1. Тип процессора — центральный процессор для настольных персональных компьютеров. 2.2. Архитектура — x86-64. 2.3. Количество физических ядер — не менее 6. 2.4. Количество потоков обработки данных — не менее 12. 2.5. Количество производительных ядер — не менее 6. 2.6. Базовая тактовая частота процессора — не менее 2,5 ГГц. 2.7. Максимальная тактовая частота в режиме автоматического динамического ускорения — не менее 4,4 ГГц. 2.8. Объем кэш-памяти второго уровня (L2) — не менее 7,5 МБ. 2.9. Объем кэш-памяти третьего уровня (L3) — не менее 18 МБ. 2.10. Базовая расчетная мощность процессора — не менее 65 Вт. 2.11. Максимальная мощность процессора в режиме динамического ускорения — не менее 117 Вт. 3. Графическая подсистема 3.1. Тип графического адаптера — встроенный в центральный процессор. 3.2. Графическое ядро — встроенная графика 3.3. Количество графических исполнительных блоков — не менее 24. 3.4. Базовая частота графического ядра — не менее 300 МГц. 3.5. Максимальная динамическая частота графического ядра — не менее 1,45 ГГц. 3.6. Поддержка DirectX — не ниже версии 12. 3.7. Поддержка OpenGL — не ниже версии 4.5. 3.8. Поддержка аппаратного декодирования и кодирования видео. 3.9. Возможность одновременного подключения нескольких мониторов. 3.10. Поддержка вывода изображения через цифровые видеоинтерфейсы HDMI и DisplayPort. 4. Материнская плата 4.1. Тип — материнская плата для настольного персонального компьютера. 4.2. Форм-фактор — MATX или совместимый компактный формат. 4.3. Процессорный разъем — совместимый 4.4. Чипсет — совместимый с установленным процессором и оперативной

	памятью DDR4. 4.6. Количество слотов оперативной памяти — не менее 2. 4.7. Тип поддерживаемой оперативной памяти — DDR4 4.8. Поддерживаемая эффективная скорость оперативной памяти — не менее 4800 МТ/с. 4.9. Максимальный поддерживаемый объем оперативной памяти — не менее 128 ГБ. 4.10. Поддержка двухканального режима работы оперативной памяти. 4.11. Наличие разъема M.2 для установки SSD NVMe форм-фактора 2242/2280 — не менее 2, Наличие разъема M.2 для установки Wifi форм-фактора 2230 — не менее 1. 4.12. Поддержка интерфейса PCI Express для накопителей — не ниже PCIe 3.0 x4. 4.13. Наличие интерфейсов SATA III со скоростью передачи данных до 6 Гбит/с — не менее 4. 4.14. Наличие слота расширения PCI Express x16 — не менее 1, с поддержкой стандарта не ниже PCIe 4.0. 4.15. Наличие встроенного сетевого контроллера Ethernet. 4.16. Скорость проводного сетевого интерфейса — не менее 2,5 Гбит/с. 4.17. Наличие встроенного звукового контроллера с поддержкой HD Audio. 4.18. Поддержка интерфейсов HDMI и DisplayPort и VGA и DVI для вывода изображения со встроенного графического ядра процессора. Возможность подклбчение не менее 4ех мониторов одновременно без использования переходников 4.19. Наличие внутренних разъемов для подключения передней панели корпуса, USB и аудиоинтерфейсов. 4.20. Наличие разъемов подключения вентиляторов процессора и корпуса — не менее 3. 4.21. Поддержка UEFI BIOS. 4.22. Разъемы на задней панели не менее 2x USB 2.0, 3 x USB 3.0 Gen 1, 1x x USB 3.0 Gen 1 Type C, 1 x VGA, 1 x DVI-D, 1 x HDMI, , 1 x DP, 1 x PS/2 (Combo), 1 x RJ-45 1Gbit, 1 x 2.5Gbit, Mic-in, Line-in, Line-out, Все порты встроены в корпус Материнской платы без переходников, хабов или других внешних модулей/ устройств 5. Оперативная память (RAM) 5.1. Общий объем установленной оперативной памяти — не менее 16 ГБ. 5.2. Тип оперативной памяти — DDR4. 5.3. Форм-фактор — UDIMM. 5.4. Эффективная частота передачи данных — не менее 3200 МТ/с (DDR4-3200). 5.5. Тайминги CAS Latency — не более CL22. 5.6. Напряжение питания — не более 1,2 В. 5.7. Поддержка двухканального режима работы. 5.8. Установленные модули должны обеспечивать совместимость с материнской платой и процессором. 6. Накопитель данных (SSD) 6.1. Тип накопителя — твердотельный SSD. 6.2. Форм-фактор — M.2 2280. 6.3. Тип интерфейса — NVMe PCI Express. 6.4. Версия интерфейса — не ниже PCI Express 3.0 x4. 6.5. Объем накопителя — не менее 512 ГБ. 6.6. Накопитель должен быть установлен внутри системного блока и использоваться для размещения операционной системы и пользовательских программ. 6.7. Накопитель должен обеспечивать надежную работу операционной системы и приложений. 7. Корпус системного блока 7.1. Тип корпуса — Tower. 7.2. Корпус должен обеспечивать размещение установленной материнской платы, блока питания, накопителей и системы охлаждения. 7.3. Совместимость с материнской платой компактного форм-фактора. 7.4. Материал корпуса — металл и/или прочные полимерные материалы. 7.5. Наличие вентиляционных отверстий для циркуляции воздуха. 7.6. Наличие посадочного места для установки вентилятора на передней панели — не менее 3. 7.7. Наличие посадочного места для установки вентилятора на верхней панели — не менее 1. 7.8. Наличие посадочного места для установки вентилятора на задней панели — не менее 1. 7.9. Диаметр поддерживаемых вентиляторов — не менее 120 мм либо эквивалентные посадочные размеры. 7.10. Наличие передней панели с кнопкой включения питания. 7.11. Наличие передней панели с разъемами: USB 3.0 Type-A — не менее 2;

USB 2.0 Type-A — не менее 1;
аудиокомбинированный разъем 3,5 мм для подключения наушников и микрофона — не менее 1.
7.12. Передние USB-разъемы должны быть подключены к соответствующим внутренним разъемам материнской платы и полностью работоспособны.
7.13. Передний аудиокомбинированный разъем должен обеспечивать подключение гарнитуры с микрофоном.
7.14. Корпус должен обеспечивать удобный доступ к интерфейсам и возможность обслуживания установленных комплектующих.
8. Система охлаждения
8.1. Тип охлаждения процессора — активное воздушное охлаждение.
8.2. Наличие радиатора и вентилятора охлаждения процессора.
8.3. Совместимость кулера с процессорным разъемом
8.4. Тепловая эффективность системы охлаждения должна обеспечивать отвод тепла при максимальной мощности процессора не менее 160 Вт.
8.5. Наличие возможности установки корпусных вентиляторов спереди, сверху и сзади системного блока.
8.6. Система охлаждения должна обеспечивать стабильную работу оборудования при длительной нагрузке.
9. Блок питания
9.1. Тип блока питания — внутренний, стандартного исполнения ATX или совместимый с корпусом.
9.2. Номинальная выходная мощность — не менее 500 Вт.
9.3. Наличие активной коррекции коэффициента мощности (Active PFC) или эквивалентного решения.
9.4. Наличие защит от короткого замыкания, перегрузки и повышенного напряжения.
9.5. Наличие разъема питания материнской платы 24-pin.
9.6. Наличие дополнительного разъема питания процессора 8-pin или совместимого исполнения.
9.7. В комплекте должен поставляться кабель подключения к электрической сети.
10. Сетевые интерфейсы
10.1. Наличие встроенного проводного сетевого адаптера Ethernet RJ-45 – не менее 2.
10.2. Скорость передачи данных — не менее 10/100/1000/2500 Мбит/с.
10.3. Наличие поддержки подключения к локальной вычислительной сети.
10.4. Поддержка функции Wake-on-LAN или аналогичной функции удаленного пробуждения системы.
11. Аудиосистема
11.1. Наличие встроенного аудиоконтроллера HD Audio.
11.2. Поддержка воспроизведения и записи звука.
11.3. Наличие аудиовыхода для подключения наушников или внешней акустической системы.
11.4. Наличие аудиовхода для подключения микрофона.
11.5. Поддержка передней аудиопанели корпуса с комбинированным разъемом для гарнитуры.
12. Монитор
12.1. Тип оборудования — жидкокристаллический монитор.
12.2. Диагональ экрана — не менее 27 дюймов.
12.3. Тип матрицы — IPS или эквивалентная технология с сопоставимыми углами обзора и цветопередачей.
12.4. Тип подсветки — LED.
12.5. Разрешение экрана — не менее 1920 × 1080 пикселей.
12.6. Соотношение сторон — не менее 16:9.
12.7. Частота обновления экрана — не менее 75 Гц при штатном разрешении.
12.8. Яркость экрана — не менее 250 кд/м².
12.9. Статическая контрастность — не менее 1000:1.
12.10. Время отклика матрицы — не более 5 мс.
12.11. Углы обзора — не менее 178° по горизонтали и вертикали.
12.12. Количество отображаемых цветов — не менее 16,7 млн.
12.13. Поверхность экрана — матовая, антибликовая.
12.14. Наличие цифрового видеовхода HDMI — не менее 1.
12.15. Наличие штатной подставки для установки на горизонтальную поверхность.
12.16. Возможность регулировки угла наклона экрана.
12.17. Наличие кабеля для подключения монитора к системному блоку.
12.18. Монитор должен обеспечивать полноценную работу с установленной графической подсистемой компьютера при разрешении не менее 1920 × 1080 пикселей.
13. Клавиатура
13.1. Тип — полноразмерная компьютерная клавиатура.
13.2. Подключение — проводное через USB.
13.3. Количество клавиш — не менее 104.
13.4. Наличие отдельного цифрового блока клавиш.

13.5. Наличие русской, казахской и английской раскладки.
13.6. Поддержка подключения к стандартному USB-интерфейсу системного блока.
13.7. Клавиатура должна быть новой, исправной и совместимой с поставляемым компьютером.
14. Компьютерная мышь
14.1. Тип — оптическая компьютерная мышь.
14.2. Подключение — проводное через USB.
14.3. Разрешение оптического сенсора — не менее 1000 dpi.
14.4. Количество функциональных кнопок — не менее 3.
14.5. Наличие колесика прокрутки.
14.6. Совместимость с операционной системой Windows 11.
14.7. Мышь должна быть новой, исправной и совместимой с поставляемым компьютером.
15. Операционная система и программное обеспечение
15.1. Предустановленная операционная система —64-разрядная версия.
15.2. Операционная система должна быть лицензионной, с действующей активацией.
15.3. Лицензия должна предоставлять законное право использования операционной системы на поставляемом компьютере.
15.4. Поставщик обязан обеспечить установку и первоначальную настройку операционной системы.
15.5. Все необходимые драйверы материнской платы, сетевых и аудиоустройств должны быть установлены.
15.6. Должна быть обеспечена корректная работа USB-интерфейсов, сетевых устройств, графической подсистемы и других установленных компонентов.
15.7. Компьютер должен загружаться в штатном режиме без ошибок и уведомлений об отсутствии лицензии операционной системы.
15.8. Поставщик обязан предоставить подтверждение лицензионного происхождения установленной операционной системы.
15.9. Антивирусные средства включают в себя: программные средства антивирусной защиты для рабочих станций Windows; программные средства антивирусной защиты для рабочих станций MacOS; программные средства антивирусной защиты для рабочих станций и серверов Linux; программные средства антивирусной защиты для файловых серверов Windows; программные средства антивирусной защиты для мобильных устройств (смартфонов и планшетов); программные средства централизованного управления, мониторинга и обновления; обновляемые базы данных сигнатур вредоносных программ и атак; эксплуатационную документацию на русском языке. В программном средстве антивирусной защиты реализованы следующие функциональные возможности: антивирусной проверки и лечения файлов в архивах следующих форматов: RAR, ARJ, ZIP, CAB, LHA, JAR, ICE; защиты электронной почты от вредоносных программ с проверкой входящего и исходящего трафика, передающегося по следующим протоколам: IMAP, SMTP, POP3, MAPI, NNTP; PLS, фильтра почтовых вложений с возможностью переименования или удаления заданных типов файлов; проверку сетевого трафика, поступающего на компьютер пользователя по протоколам HTTPS (SSL 3.0, TLS 1.0, TLS 1.1, TLS 1.2, TC1.2), HTTP, FTP, в том числе с помощью эвристического анализа, с возможностью настройки доверенных ресурсов и работой в режиме блокировки или статистики. Потенциальный Поставщик при передаче лицензии на программное обеспечение должен предоставить электронную копию письма от производителя поставляемого лицензионного программного обеспечения, подтверждающее официальные партнерские отношения с компанией-производителем, электронные копии действующих сертификатов не менее 1-го специалиста по предлагаемому программному обеспечению, либо их официальных представителей на территории Республики Казахстан, направленное в адрес Заказчика.

16. Требования к комплектности и единому бренду
16.1. Системный блок, монитор, клавиатура и мышь должны составлять единый комплект одного бренда и одного производителя готового оборудования.
16.2. Все поставляемые элементы комплекта должны иметь единое фирменное обозначение производителя.
16.3. Внутренние комплектующие системного блока могут производиться специализированными изготовителями соответствующих компонентов при условии их заводской совместимости и соответствия настоящей технической спецификации.
16.4. Все комплектующие системного блока должны быть новыми и не бывшими в эксплуатации.
16.5. Комплект поставки должен включать:
системный блок в сборе;
монитор диагональю не менее 27 дюймов;

клавиатуру;
оптическую мышь;
блок питания;
кабель питания системного блока;
кабель питания монитора;
кабель подключения монитора к системному блоку;
лицензионную операционную систему;
документацию и гарантийные документы.
17. Требования к качеству товара
17.1. Все поставляемое оборудование должно быть новым, ранее не использованным, не восстановленным и не подвергавшимся ремонту.
17.2. Оборудование должно поставляться в заводской упаковке, обеспечивающей сохранность при транспортировке.
17.3. Не допускается наличие механических повреждений, дефектов, следов эксплуатации и вскрытия комплектующих.
17.4. Все комплектующие должны быть совместимыми между собой и обеспечивать полноценную работу компьютера в штатном режиме.
17.5. Поставщик обязан предоставить документы, подтверждающие происхождение и качество товара, если их предоставление предусмотрено законодательством Республики Казахстан.
17.6. Поставщик обязан предоставить техническую информацию о фактически установленных комплектующих системного блока с указанием их производителя, технических параметров и объема.
18. Условия доставки, установки и пусконаладочных работ
18.1. Поставщик обязан осуществить доставку полного комплекта оборудования до места поставки, указанного Заказчиком, за свой счет.
18.2. Разгрузка и перемещение оборудования до места установки осуществляются силами и за счет Поставщика.
18.3. Поставщик обязан выполнить установку, подключение и пусконаладочные работы за свой счет.
18.4. Пусконаладочные работы должны включать:
распаковку и визуальный осмотр оборудования;
проверку комплектности поставки;
установку системного блока и монитора на рабочем месте;
подключение монитора к системному блоку;
подключение клавиатуры и мыши;
подключение оборудования к электрической сети;
установку и активацию операционной системы;
установку необходимых драйверов;
настройку разрешения и частоты обновления монитора;
проверку работы процессора и оперативной памяти;
проверку работы SSD-накопителя;
проверку передних и задних USB-разъемов;
проверку сетевого интерфейса Ethernet;
проверку аудиовходов и аудиовыходов;
проверку корректной работы клавиатуры и мыши;
проверку стабильности работы компьютера;
демонстрацию полной работоспособности оборудования представителю Заказчика.
18.5. После завершения пусконаладочных работ оборудование должно быть полностью готово к эксплуатации.
18.6. Все расходы, связанные с доставкой, разгрузкой, установкой, подключением и пусконаладочными работами, включаются в стоимость товара и отдельно Заказчиком не оплачиваются.
19. Гарантийные обязательства
19.1. Гарантийный срок на поставляемый комплект оборудования составляет не менее 12 (двенадцати) месяцев с даты подписания Сторонами акта приема-передачи товара.
19.2. Гарантия распространяется на системный блок, установленные комплектующие, монитор, клавиатуру, мышь и блок питания.
19.3. В течение гарантийного срока Поставщик обязан обеспечить гарантийное обслуживание оборудования.
19.4. В случае обнаружения заводских дефектов или неисправностей оборудования Поставщик обязан за свой счет обеспечить диагностику, ремонт или замену неисправных компонентов в соответствии с условиями договора.
19.5. Все расходы, связанные с диагностикой, гарантийным ремонтом, транспортировкой оборудования в сервисный центр и обратно, несет Поставщик.
19.6. Гарантийный срок исчисляется с даты подписания Заказчиком акта приема-передачи товара.
20. Требования к приемке товара
20.1. Приемка товара осуществляется Заказчиком после проверки соответствия поставленного оборудования настоящей технической спецификации.
20.2. Заказчик проверяет комплектность, внешний вид, наличие

	установленной и активированной операционной системы. 20.3. Проверяется соответствие характеристик процессора, оперативной памяти, накопителя, материнской платы, блока питания и графической подсистемы. 20.4. Проверяется работоспособность монитора, клавиатуры, мыши, сетевых интерфейсов, USB-разъемов и аудиосистемы. 20.5. Приемка осуществляется после выполнения Поставщиком доставки, подключения, установки и пусконаладочных работ. 20.6. Товар считается поставленным после выполнения всех обязательств по настоящей технической спецификации, проверки работоспособности оборудования и подписания Сторонами акта приема-передачи товара.