Конкурстық құжаттамаға сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

Сатып алудың нөмірі:	№ 17979995-1
Сатып алудың атауы:	Кәсіптік оқытуға арналған жұмыс орнын сатып алу
Лоттың нөмірі:	№ 88421290-3ЦП1
Лоттың атауы:	Жұмыс станциясы
Лоттың сипаттауы:	графикалық
Лоттың қысқаша сипаттауы:	Техникалық сипаттамаларға толық сәйкес келетін графикалық жұмыс станциясы. СТ KZ 1996-2010. Қазақстанда жиналған.
Саны, көлемі:	30
Өлшем бірлігі:	Комплект
Жеткізу орны:	351013100, Қарағанды облысы, Қарағанды қ., Қазыбек би атын.ауданы Ә.Ермеков көшесі, 15 ғимарат
Жеткізу мерзімі:	шарт жасалғаннан кейін 15 күн ішінде
Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	1. Толыққанды жұмыс станциясы монитордан, жүйелік блоктан, пернетақтадан, тінтуірден, гарнитурадан және бағдарламалық қамтамасыз етуден тұруы тиіс. Жүйе құрастырылған күйінде жеткізілуі қажет. 2. Қосымша талаптар: Жиынтықта барлық қажетті кабельдер мен электр қуаты сымдары болуы тиіс. 3. Процессорға қойылатын талаптар: Ядролар саны — кемінде 10; ағындар саны — кемінде 16; базалық тактілік жиілік — кемінде 2,5 ГГц; L3 кэш жадының көлемі — кемінде 20 МБ; жылу бөлу қуаты (TDP) — кемінде 148 Вт. 4. Салқындатқышқа қойылатын талаптар: Салқындатқыш процессорға орнатылуы тиіс; ол TDP көрсеткіші кемінде 150 Вт болатын процессорды қолдауы қажет. 5. Жедел жадқа (RAM) қойылатын талаптар: кемінде 16 ГБ көлемдегі және кемінде 3200 МГц жылдамдықтағы жедел жад; жедел жад ұяшықтарының саны: кемінде 2; жедел жад түрі: кемінде DDR4 6. Дискілік жүйеге қойылатын талаптар: сыйымдылығы кемінде 512 ГБ, пішін факторы кемінде M.2 2280, интерфейсі кемінде PCIe 4.0 x4 NVMe, оқу жылдамдығы кемінде 1500 МБ/с, жазу жылдамдығы кемінде 1500 МБ/с және істен шығулар арасындағы орташа уақыты (MTBF) кемінде 2 000 000 сағат болатын қатты денелі жинақтауыш (SSD); 7. Аналық платаға қойылатын талаптар: кемінде 8 PCI Express жолағы; кемінде 10 USB порты; кеңейту слоттары (оның ішінде кемінде бір PCIe 4.0 x16 және кемінде бір PCIe 3.0 x1); кемінде бір M.2 слоты; сондай-ақ кемінде 4 SATA 6 Гбит/с қосқышы. 8. Графикалық картаға қойылатын талаптар: PCI-Express интерфейсімен (3.0 немесе одан жоғары нұсқа, x16) үйлесімді дискретті графикалық үдеткіш. Бейне жады: кемінде 4 ГБ GDDR6. Жады шинасы: кемінде 128 бит. Жады өткізу қабілеті: кемінде 192 ГБ/с. Базалық тактілік жиілік: кемінде 1530 МГц. Максималды тактілік жиілік: кемінде 1725 МГц. Қуат тұтыну (TDP): ≤100 Вт. Ұсынылатын қуат көзі блогының (PSU) қуаты: кемінде 350 Вт. Бейне шығыстары: кемінде 1 × HDMI (2.0b немесе одан жоғары нұсқа) және кемінде 1 × DisplayPort (1.4 немесе одан жоғары нұсқа). Желдеткіштер саны: кемінде 2. Жүктеме кезіндегі ядро температурасы: ~85–92°C. 9. Алдыңғы панельде: кемінде 2x USB 3.2 Gen 2 Type-C порты (өткізу қабілеті 5 Гбит/с немесе одан жоғары); ең көбі 1x USB 2.0 порты; кемінде 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A порты (өткізу қабілеті 1 Гбит/с немесе одан жоғары); кемінде 2x біріктірілген ұяшық (микрофон кірісі/сызықтық шығыс); және кемінде 1x саусақ ізі сканері (сканер компьютер корпусына кіріктірілген болуы тиіс — адаптерлерді қолданбай, тікелей корпусқа орнатылуы керек — және жүйелік блоктың үстіңгі жағында орналасуы қажет). 10. Артқы панельде: кемінде 2x USB 2.0 порты; кемінде 1x USB 3.2 Gen 1 порты (өткізу қабілеті 1 Гбит/с немесе одан жоғары); жылдамдығы 100 Мбит/с немесе одан жоғары кемінде 1x Ethernet (RJ-45) порты; HDCP 2.3 қолдауы бар кемінде 1x HDMI 2.1 порты; кемінде 1x VGA порты; кемінде 1x сызықтық шығыс ұяшығы (3,5 мм); сондай-ақ DB25 және DB9 порттарын қолдау мүмкіндігі болуы тиіс. 11. Қуат көзіне қойылатын талаптар: TFX пішін факторы (немесе одан кішірек), шығыс қуаты кемінде 350 Вт 12. Жүйелік блоктың корпусына қойылатын талаптар: пішін факторы «Tower» (тік корпус) түрінен үлкен болмауы тиіс; материалы — қалыңдығы кемінде 0,8 мм болатын SGCC (болат); өлшемдері (ені x тереңдігі x биіктігі) — 145 x 295 x 385 мм-ден аспауы керек; алдыңғы панелі ABS пластиктен жасалып, тұтас әрі біртұтас дизайнға ие болуы қажет (сыртқы диск жетектеріне, мысалы, 5,25

	дюймдік немесе 3,5 дюймдік құрылғыларға арналған ұяшықтар болмауы тиіс); тасымалдау кезінде ыңғайлылық пен қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін корпусқа кіріктірілген (корпуспен бірге құйылған) тұтқа қарастырылуы керек; ішкі құрылымы деректерді сақтауға арналған дискілер мен DVD жетегін оңай орнатуға мүмкіндік беретін механизмді қамтуы тиіс. 13. Қауіпсіздік талабы: Корпуста зауыттық деңгейде орнатылған, оның ашылғанын анықтауға арналған арнайы құрылғы — рұқсатсыз ашуды анықтайтын датчик болуы тиіс. Бұл құрылғы ұйымды үшінші тараптардың құрамдас бөліктерді рұқсатсыз ауыстыру әрекеттерінен қорғауға көмектеседі, сондай-ақ ұрлықтың немесе бөлшектерді алмастырудың алдын алу қызметін атқарады. Сонымен қатар, корпус Kensington қауіпсіздік құлпын орнатуға мүмкіндік беруі және аспалы құлыпқа арналған ілмегі болуы қажет. 14. Енгізу құрылғыларына қойылатын талаптар: USB арқылы қосылатын, сандық, әріп-сандық және курсорды басқару пернелеріне арналған жеке бөлімдері бар пернетақта. Әріп-сандық бөлімде ағылшын (ақ түсті), қазақ (көк түсті) және орыс (қызыл түсті) әліпбилерінің таңбалары зауыттық тәсілмен түсірілген болуы тиіс (жапсырмаларды қолдануға рұқсат етілмейді). Сондай-ақ, сымды, екі батырмасы және айналдыру дөңгелегі бар оптикалық тінтуір қажет; оның сымының ұзындығы кемінде 180 см болуы керек (бұл талап пернетақтаға да, тінтуірге де қатысты). 15. Мониторға қойылатын талаптар: панель түрі – IPS немесе VA; экран жабыны – шағылысуға қарсы, қаттылығы кемінде 3H және күңгірттігі (матовость) кемінде 25%; тараптар арақатынасы – 16:9; диагональ өлшемі – кемінде 27 дюйм; жауап беру уақыты – 5 мс-тен аспайтын; экран ажыратымдылығы – кемінде 1920x1080 (Full HD); жаңарту жиілігі – кемінде 100 Гц; контраст қатынасы – кемінде 1000:1; экран жарықтығы – кемінде 250 кд/м^2; көлденең/тік қарау бұрыштары – кемінде 178°/178°; артқы панельдегі интерфейстер – кемінде бір HDMI порты және кемінде бір DisplayPort (DP) қосқышы; белсенді режимдегі қуат тұтыну – 48 Вт-тан аспайтын; ең аз қуат тұтыну – 1 Вт-тан аспайтын; тұғыр арқылы еңкеюді реттеу мүмкіндігі – -5°-тан (артқа) +20°-қа (алға) дейін. 16. Гарнитураға қойылатын талаптар: Құлаққа жататын (үстіңгі) немесе құлақты толық қамтитын (толық қамтитын) құрылым; жабық акустикалық жүйе. Қосылу түрі: сымды. Коннектор: 3,5 мм mini-jack (құлақаспап пен микрофонға арналған бөлек штекерлер). Динамик диаметрі: кемінде 40 мм. Жиілік диапазоны: кемінде 20 Гц – 20 кГц. Сезімталдығы: кемінде 112 дБ. Кедергісі: 32 Ом. Максималды қуат: кемінде 20 мВт. Кіріктірілген микрофон: бар (кабельде орналасқан). Дыбыс деңгейін реттеу: қарастырылған. Кабель ұзындығы: кемінде 1,8 м. Құлақ жастықшаларының материалы: велюр. Бекіту түрі: басқа киілетін доға (оголовье). 17. Операциялық жүйеге қойылатын талаптар: оңтайлы өнімділікті қамтамасыз ету үшін екі физикалық процессорды пайдалануға мүмкіндік беретін, орыс тіліндегі 64 биттік операциялық жүйе. Операциялық жүйе DirectX 12, 3D-принтерлер және биометриялық құрылғылармен жұмыс істеуді қолдауы тиіс. Бұл жүйе заманауи көп ядролы процессорлармен (256 ядроға дейін қолдайтын) пайдалануға арналған, x64 режимінде орнатылуы және ресми лицензиялық кілт арқылы белсендірілуі қажет. Орнатылған бағдарламалық жасақтама фотосуреттерге, файлдарға және параметрлерге оңай қол жеткізуге арналған біріктірілген бұлттық қойманы, сондай-ақ «Пошта», «Күнтізбе» және «Фотосуреттер» сияқты стандартты қосымшаларды қамтиды. SmartScreen қызметтері пайдаланушыларды интернеттегі зиянды веб-сайттар мен қосымшалардан қорғайды (қолданылатын браузерге қарамастан). Браузер HTML5, CSS3 және EcmaScript5 стандарттарын қолдайды. Қолдау көрсетілетін мүмкіндіктер қатарына мыналар кіреді: мобильді құрылғыларды басқару (MDM), топтық саясаттар (Group Policy), Azure AD Premium немесе Enterprise Mobility, динамикалық қамтамасыз ету (dynamic provisioning), киоск режимін баптау және Azure Active Directory қолдауы. 18. Сапа сипаттамалары: Барлық жеткізілетін жабдықтар осы техникалық сипаттамада көрсетілген талаптарға сәйкес келуі немесе олардан асып түсуі тиіс. Жеткізуші жеткізілетін барлық компьютерлік жүйелерге қабылдау-тапсыру актісіне қол қойылған күннен бастап күшіне енетін 1 жылдық кепілдік береді. Бұл кепілдік жөндеу немесе ауыстыру жұмыстарын қамтиды, ол Тапсырыс берушінің пошта немесе электрондық пошта арқылы берген жазбаша өтініші тіркелген күннен бастап 15 күнтізбелік күн ішінде аяқталуы тиіс. Кепілдік мерзімі ішінде Жеткізуші жеткізілетін компьютерлік жүйелердің жұмысында анықталған кез келген ақауларды жоюы тиіс, жабдықтарды ауыстыруды, сондай-ақ бағдарламалық қамтамасыз етуді және оның модульдерін жаңартуды қоса алғанда, Тапсырыс берушімен келісілген мерзімде, бірақ анықталған ақаулар туралы хабарлама берілген күннен бастап күнтізбелік 15 күннен кешіктірмей орындау 19. Осы тендер аясында ұсынылатын жабдыққа қатысты, 1 жылдық кепілдікті растайтын жеткізушінің кепілдік хаты талап етіледі. Жеткізілген жұмыс станциясы жабдыққа кепілдік қызмет көрсету және техникалық қолдау Тапсырыс беруші үшін ешқандай қосымша шығынсыз жүзеге асырылуы тиіс.

	Жұмыс орындарын стандарттау мақсатында, жеткізілетін барлық құрамдас бөліктер (жүйелік блок, пернетақта және тінтуір) бір өндірушіге және бір брендке тиесілі болуы қажет. Кепілдік қызмет көрсету және техникалық қолдау — бұл кепілдік мерзімі ішінде дұрыс пайдаланбау салдарынан туындамаған ақаулық орын алған жағдайда, жеке құрылғының (немесе оның кез келген бөлігінің, торабының немесе құрамдас бөлігінің) жұмысқа қабілеттілігін қалпына келтіруді білдіреді.

Приложение 2
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров к конкурсной документации

Номер закупки:	№ 17979995-1
Наименование закупки:	Приобретение рабочей станции для производственного обучения
Номер лота:	№ 88421290-3ЦП1
Наименование лота:	Станция рабочая
Описание лота:	графическая
Дополнительное описание лота:	Рабочая станция графическая в комплекте, согласно характеристике. СТ KZ 1996-2010. Сборка Казахстан.
Количество:	30
Единица измерения:	Комплект
Места поставки:	351013100, Карагандинская область, г.Караганда, район им.Казыбек би Улица А.Ермекова, строение15
Срок поставки:	в течении 15 дней после заключения договора
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	1. Рабочая станция в комплекте, должен состоять из монитора, системного блока, клавиатуры, манипулятора «мышь», гарнитуры, и программного обеспечения. Комплект необходимо поставлять в собранном виде 2. Дополнительные требования: в состав комплекта должны включаться все необходимые кабели и провода электрического питания 3. Требование к процессору: Количество ядер: не менее 10-ти; Количество потоков: не менее 16-ти; Базовая тактовая частота производительного процессора: не менее 2,5 ГГц; Объем кэш-памяти: 3-го уровня не менее 20 Мб; Максимальная расчетная мощность (TDP) не менее 148Вт 4.Требования к кулеру: Кулер должен быть установлен на процессор, максимальный TDP процессора не менее 150 Вт 5. Требования к оперативной памяти: Установленная оперативная память не менее 16 Гб не менее 3200MHz; количество слотов оперативной памяти: не менее 2-х; тип оперативной памяти: не менее DDR4 6. Требования к дисковой подсистеме: Твердотельный накопитель SSD не менее 512 GB, форм-фактор не менее M.2 2280, интерфейс не менее PCIe 4.0 x4 NVMe, скорость чтения не менее 1500 Мб/с, скорость записи не менее 1500 Мб/с, средняя наработка на отказ не менее 2 000 000 часов; 7. Требования к материнской плате: Максимальное количество линий PCI Express не менее 8; Количество USB-портов не менее 10; слоты расширения не менее 1-го PCIe 4.0 x16, не менее 1-го PCIe 3.0 x1; не менее 1-го слота M.2; не менее 4-х разъемов SATA 6 Гбит/с 8. Требование к видеокарте: Дискретный графический ускоритель, совместимый с интерфейсом PCI-Express (версия не менее 3.0, x16). Объем видеопамяти: не менее 4 ГБ, тип GDDR6. Шина памяти: должна быть не менее 128 бит. Пропускная способность памяти: не менее 192 ГБ/с. Базовая частота: не менее 1530 МГц. Максимальная частота: не менее 1725 МГц. Энергопотребление (TDP): ≤100 Вт. Рекомендуемая мощность блока питания: не менее 350 Вт. Видеовыходы: не менее 1 × HDMI версии 2.0b или выше, не менее 1 × DisplayPort версии 1.4 или выше. Количество вентиляторов: не менее 2. Температура ядра под нагрузкой: ~85–92°C. 9. С передней стороны: не менее 2х - Type-C USB 3.2 Gen 2 (5Gbps и более); не более 1-го порта USB 2.0 и не менее 2-х портов USB 3.2 Gen 1 Type A (1Gbps и более); не менее 2-х комбинированных разъемов Mic-in и Line-out; не менее 1-го датчика отпечатки пальцев (датчик должен быть встроен (встроенный в корпус (цельное с корпусом без использования переходников) и находится сверху системного блока компьютера)). С задней стороны: не менее 2-х портов USB 2.0; не менее 1-го портов USB 3.2 Gen 1 (1Gbps и более); не менее 1-го Ethernet (RJ-45) Ethernet-скорость – 100 Мбит/сек и более; не менее 1-го HDMI 2.1 с поддержкой HDCP 2.3; не менее 1-го VGA; не менее 1-го Line-out (3.5mm); поддержка порта DB25 и DB9 10. Требования к оптическому устройству: Требования к оптическому устройству: Поддержка не более 12мм DVD-RW 11. Требования к питанию: блок питания форм фактор не более TFX, мощностью не менее 350 Вт 12. Требование к исполнению корпуса системного блока: форм фактор не более Tower; Материал корпуса системного блока: толщина корпуса не менее 0.8mm, SGCC (Сталь); Габариты: ШхГхВ не более 145х295х385 мм; Передняя панель корпуса состав пластика должен быть из ABS, а также цельный (без отсеков для внешних накопителей (5.25" и 3.5")); В конструкции корпуса должно быть предусмотрено наличие ручки (цельное с корпусом), обеспечивающий удобство и безопасность при его переноски или

	транспортировке; При вскрытие корпуса должен быть механизм, в котором можно легко расположить накопителей данных и DVD-привод 13. Требование к безопасности: Должен быть предусмотрен заводской встроенный датчик вскрытия корпуса от производителя корпуса – специализированное устройство, позволяющее распознать факт вскрытия корпуса, успешно защищает организацию от подмены комплектующих третьими лицами, ограничивает воровство, подмену комплектующих; Поддержка установки защитного замка безопасности Kensington Lock; Поддержка установки петли для навесного замка; 14. Требования к устройствам ввода: клавиатура, тип подключения USB, раздельного типа с отдельными блоками цифровых, алфавитно-цифровых клавиш и клавиш управления курсором. Блок алфавитно-цифровых клавиш с заводским нанесением символов английского (белым цветом), казахского (синим цветом) и русского (красным цветом) алфавита (наклейки не допустимы); манипулятор «мышь» проводного типа USB, 2-х кнопочная оптическая со скроллингом, с длинной провода не менее 180 см клавиатуры и мыши 15. Требования к монитору: тип матрицы – IPS или VA; покрытие экрана - Антибликовое, жесткость не менее 3H, матовость не менее 25 %; соотношение сторон - 16:9; диагональ не менее – 27 дюйма; время отклика – не более 5 мс; разрешение экрана – не менее 1920x1080 (Full HD); частота обновления кадров – не менее 100 Гц; контрастность не менее 1000:1; яркость экрана не менее 250 кд/м2 углы обзора экрана по горизонтали/вертикали - не менее H:178/V:178; интерфейсы монитора с задней стороны – не менее 1-го разъема HDMI, не менее 1-го разьема DP; мощность потребления в активном режиме не более 48Вт, минимальная мощность потребления не более 1Вт; регулируемый угол наклона с помощью подставки – не менее -5° назад и не более 20° вперед 16. Требование к гарнитуре: Накладные, акустическое оформление: закрытые. Тип подключения: проводное. Разъем: 3.5 мм Mini-Jack (отдельно для наушников и микрофона). Диаметр мембраны: не менее 40 мм. Диапазон воспроизводимых частот: не менее 20 Гц – 20 кГц. Чувствительность: не менее 112 дБ. Импеданс: 32 Ом. Максимальная мощность: не менее 20 мВт. Встроенный микрофон: да, расположен на проводе. Регулятор громкости: есть. Длина кабеля: не менее 1.8 м. Материал амбушюр: велюр. Тип крепления: дуговые (оголовье). 17. Требования к операционной системе: Версия ОС Русская, позволяющая использовать два физических процессора, обеспечивая оптимальную производительность, архитектура 64-bit. ОС обеспечивает поддержку DirectX 12, 3D принтеров, биометрических устройств. ОС предназначена для работы с современными многоядерными процессорами: все 32-разрядные версии ОС поддерживает 64 разрядные версии - 256 ядер, установлена в режиме работы x64 и активированы официальным ключом; Встроенное программное обеспечение – встроенное облачное хранилище для легкого доступа к фотографиям, файлам и настройкам, встроенные приложения, как "Почта", "Календарь" и "Фотографии". Службы SmartScreen для защиты пользователей от вредоносных сайтов и приложений в Интернете независимо от выбранного браузера. Браузер с поддержкой стандартов HTML5, CSS3 и EcmaScript5. Поддержка функций: Управление мобильными устройствами, групповые политики, Azure AD Premium или Enterprise Mobility, функция динамической подготовки, настройка режима терминала, поддержка Azure Active Directory 18. Качественные характеристики: Всё поставляемое оборудование должно соответствовать или превосходить требования настоящей технической спецификации, Поставщик обязан предоставит гарантийный талон на обслуживание и обеспечение работоспособности на 1 год на все поставляемые компьютеры в комплекте с даты подписания акта приема-передачи товара и предусматривает гарантийный ремонт либо замену в срок 15 календарных дней с момента регистрации письменной заявки Заказчика отправленной по почте или по e-mail и в течение гарантийного срока Поставщик будет устранять выявленные неисправности в работоспособности компьютеров в комплекте, включая замену оборудования, обновления программного обеспечения и его модулей, в согласованные с Заказчиком сроки, но не более чем 15 календарных дней со дня сообщения о выявленных неисправностях 19. Письмо – гарантия от поставщика на оборудование, предоставляемое на данный конкурс, с подтверждением 1 года гарантии. Гарантийное обслуживание и техническая поддержка поставляемых рабочей станции в комплекте обеспечиваются без дополнительных расходов со стороны Заказчика. В целях унификации рабочего места вся поставляемая комплектность (системный блок, клавиатура, манипулятора «мышь») будет одного производителя и одного брэнда. Под гарантийным обслуживанием и технической поддержкой подразумевается восстановление работоспособности отдельного устройства (или его части, блока, узла), при выходе его из строя по причинам, не связанным с некорректной эксплуатацией в гарантийный период