Конкурстық құжаттамаға
2-қосымша

Техникалық ерекшелік

Сатып алудың нөмірі:	№ 3533261-1
Сатып алудың атауы:	Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің «М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті» ШЖҚ РМК үшін ашық конкурс тәсілімен мемлекеттік сатып алу
Лоттың нөмірі:	№ 26390482-ОК1
Лоттың атауы :	Компьютер
Лоттың сипаттауы:	кеңселік (әмбебап)
Лоттың қысқаша сипаттауы:	Компьютер жиынтығы
Саны, көлемі:	160
Өлшем бірлігі:	Дана
Жеткізу орны:	791310000, Шымкент қ., Әл Фараби ауданы Таукехан даңғылы 5
Жеткізу мерзімі:	шарт түзілген күннен бастап 45 күнтізбелік күн.

Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	Жалпы сипаттамасы : Жүйелік блоктың барлық бөліктері бір-бірімен үйлесімді болуы керек. 1. Процессор: Тактілікжиілігі, - 2.8ГГц кем емес Максималтактілікжиілігі, - 4.0ГГц кем емес ШинаныңжылдамдығыDMI - 8 ГТ/скем емес Ядро саны - 6кем емес Лек саны - 6кем емес L1 кэшінің көлемі 6 x 32 Кбкем емес L2 кэшінің көлемі 6 x 256 Кбкем емес L3 кэшінің көлемі 9 Мбкем емес Контроллердің жадтардың қолдау типтері: PC4-21300 (DDR4 2666 МГц) кем емес Жадтың максимал көлемі - 64 Гбкем емес Virtualization- Аппараттық виртуалдық үдету Жүйені BIOS немесе жүктеу секторында орналасқан вирустардан және руткиттерден қорғау. Сыни температураға жеткен кезде жиілікті төмендету арқылы CPU қызып кетуден қорғау. Біріктірілген графикалық жүйе Графикалық ядроның бастапқы жиілігі 350 МГц кем емес Графикалық ядроның максимал жиілігі 1050 МГцкем емес Тарату қуаты (TDP) 65 Вт артық емес Техпроцесс 14 нмартық емес 2.Кулер: тарату қуаты 95Wкем емес, диаметрі - 10cm fan кем емес, жылдамдығы 2800rpmартық емес, шу деңгейі 17.8-36dBAартық емес 3. Аналық тақта: Қолдау көрсетілетін техникалық сипаттамаларыкем емес болу керек: Форм факторы MATX кем емес. Чипсет: техникалық процесс 14 нм-нен артық емес USB порты кем дегенде 10 қолдайды USB 3.1 порты кемінде 4 қолдайды SATA порты кемінде 4. Жад DIMM DDR4 2666/2400/2133 МГц кем емес, слоттар саны 2 кем емес Буферленбеген жад модулдері, non-ECC сәйкестендірілген Макс. шешімі 32 ГБ кем емес жад контроллері2 каналдан кем емес ҚолдауExtremeMemoryProfile (XMP) Слоттар жинағы PCIe 3.0/2.0 x16 1 кем емес, PCIe 2.0 x12 кем емес USB USB 3.1 Gen 1 контроллерқолдауымен 4хпорттан кем емес, USB 3.1 Gen 1 порттаркорпуста 2 кем емес Жинақтағыштарды қолдау M.2 Socket 3, M Key, 2242/2260/2280 (both SATA & x2 PCIE mode) 1 кем емес, SATA 6Gb/s 4 кем емес Аудио 8-каналдыHDAкодек1 кем емес Видео интегралданғанпроцессордың графикасы қолданылады. дискреттівидеокартақолдануға болады Торап Gigabit LAN1 кем емес Артқы панельдегі парттар жиынтығы PS/2 keyboard (purple) 1 кем емес, PS/2 mouse (green) 1 кем емес , D-Sub 1 кем емес, HDMI 1 кем емес, LAN (RJ45) port 1 кем емес, USB 3.1 Type-A, up to 5Gbps 2 кем емес, USB 2.0 2кем емес, 3x Audio jacks 1 кем емес Ішкі коннекторлар жиынтығы 1 кем емес USB 3.1 Gen 1(up to 5Gbps) connector(s) support(s) additional 2 USB 3.1 Gen 1 port(s) (19-pin), 4порттан кем емес SATA 6Gb/s connector(s) 4. . Оперативтік жад: 8 GB кем емес, (PC4-21300, 2666MHz, CL19), Жұмыс жасау жиілігі- 2666 МГц кем емес Өткізу қабілеті - 21300 Мб/сек кем емес 5. Видеокарта: SVGA PCI Express HDCP Қолдау бар (1080p) API Қолдау DirectX 12 кем емес, OpenGL 4.5 PhysX қолдаубар Максимал шешімі 2D/3D 2560 x 1600 DVI арқылы қосылғанда кем емес GPU Жиілігі 954 МГц-тен кем емес шейдерлі процессорлар саны 192 кем емес Видеожадкөлемі 2 ГБ кем емес Видеожад түрі GDDR5 кем емес Видеожадшинасының разрядтығы 64 бит кем емес Видеожад жиілігі 1253 МГц кем емес (5.012 ГГц QDR кем емес) Техпроцесс 28 нм артық емес Суыту Пассивтісуыту (радиатор процессорда) Интерфейс PCIExpress 2.0 16x (PCIExpress 1.x сәйкес) Порттар DVI-D 1 кем емес, HDMI 1 кем емес, 15-пиндіконнекторD-Sub 1 кем емес 6. Қатты диск: көлемі 1000Гб кем емес , 7200айн/мин кем емес , 64MB кеш жады кем емес, SATA қосқышы,алмасу жылдамдығы 6.0 Гб/с кем емес 7. ДВД құрылғы: DVD+R/RW,+R9, CD-R/RW, DRW-24F1MT, SATA, түсі қара 8. Корпус: ATX midi tower, қара 9. Қорек көзі: Қуаты 500 Вт-тан кем емес, суыту куллері , қосқышы 20+4 pin, SATA 4pin 3 кем емес 10. Пернетақта: қосқышы ps/2, қара, қазақ/орыс/ағылшын тілдерінде пернелері бар 11. Оптикалық тінтуір: басқыштары 2+1 buttons, қосқышыUSB, шешімі 800dpi кем емес, қара 12. Офистік пакет: MS OFFICE 2019 кем емес 13. Операциялық жүйесі: Microsoft Windows 10 профессионал 32/64 bit кем емес, орысша 14. Монитор: Сұйық кристалды, диагоналі 21.5" кем емес, қара, шешімі 1920x1080 кем емес (LED),жауап беру уақыты 5мсартық емес, жарықтығы 250 cd/m2кем емес ,(контраст 1000:1кем емес), қосқыштары D-Sub 1 кем емес, HDMI 1 кем емес. Барлық көмпьютердің бөлшектерінің шырағылу мерзімі 2018 жылдан бұрын болмау керек. Компьютерге кепілдік уақыты - 3 жыл.

Приложение 2
к конкурсной документации

Техническая спецификация

Номер закупки:	№ 3533261-1
Наименование закупки:	Государственные закупки для РГП на ПХВ «Южно-Казахстанский государственный университет имени М.Ауэзова» Министерства образования и науки Республики Казахстан способом открытого конкурса
Номер лота:	№ 26390482-ОК1
Наименование лота:	Компьютер
Описание лота:	офисный (универсальный)
Дополнительное описание лота:	Компьютер в комплекте
Количество:	160
Единица измерения:	Штука
Места поставки:	791310000, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район Пр.Таукехана 5
Срок поставки:	с момента заключения договора до 45 календарных дней.

Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров (работ, услуг):	Общие характеристики Все части системного блока должны быть совместимы и интегрированы между собой 1. Процессор: Тактовая частота, ГГц не менее - 2.8 Максимальная тактовая частота ,не менее ГГц - 4.0 Скорость шины DMI - не менее 8 ГТ/с Количество ядер –не менее 6 Количество потоков –не менее 6 Объем кэша L1 - не менее 6 x 32 Кб Объем кэша L2 - не менее 6 x 256 Кб Объем кэша L3 - не менее 9 Мб Тип поддерживаемой контроллером памяти: не менее PC4-21300 (DDR4 2666 МГц) Максимальный объем памяти - не менее 64 Гб Аппаратное ускорение виртуализацииVirtualization – поддерживается Защита системы от вирусов и руткитов, находящихся в BIOS или загрузочном секторе. Защита процессора от перегрева снижением частоты при достижении критической температуры. Должна иметь интегрированную графическую систему. Частота видеопроцессора: не менее 350 МГц штатном режиме и не менее 1.05 ГГц в максимальном режиме Кол-во линий PCI-Express: не менее 16 Рассеиваемая мощность (TDP) - не более 65 Вт Техпроцесс - не более 14 нм 2.Кулер: рассеиваемая мощность –не менее 95W, диаметр не менее - 10cmfan, скорость не более 2800rpm, уровень шума не более 36dBA 3. Материнская плата: Поддерживаемые характеристики не ниже: Форм фактор не менее MATX Чипсет: тех.процесс не более 14 нм поддержка Портов USB не менее 10 поддержка портов USB 3.1 не менее 4 поддержка портов SATA не менее 4. Поддержка памяти не менее DIMM DDR4 2666/2400/2133 МГц, количество слотов памяти не менее 2 Небуферизированные модули памяти, совместимые с non-ECC модулями ОЗУ Макс. расширение не менее 32 ГБ контроллер памяти не менее 2x каналов Поддержка Extreme Memory Profile (XMP) Набор слотов PCIe 3.0/2.0 x16 не менее 1, PCIe 2.0 x1 не менее 2 USB USB3.1 не менее 4 на панели разъемов и коннектора для подключения не менее 2x портов на корпусе Поддержка накопителей M.2 Socket 3, MKey, 2242/2260/2280 (bothSATA&x2; PCIEmode) не менее 1, SATA 6Gb/s не менее 4 Аудио 8-канальный HDA кодек не менее 1 Видео Используется интегрированная графика процессора. Должна быть предусмотрена установка дискретной видеокарты Сеть GigabitLAN не менее 1 НаборпортовзаднейпанелиPS/2 keyboard (purple) не менее 1, PS/2 mouse (green) не менее 1, D-Sub не менее 1, HDMI не менее 1,LAN (RJ45) port не менее 1, USB 3.1 Type-A, upto 5Gbps не менее 2, USB 2.0 не менее 2, 3xAudiojacks не менее 1 Набор внутренних коннекторов неменее1 USB 3.1 Gen 1(up to 5Gbps) connector(s) support(s) additional 2 USB 3.1 Gen 1 port(s) (19-pin), неменее4портов SATA 6Gb/s connector(s) 4. Оперативнаяпамять: не менее 8GB, (PC4-21300, 2666MHz, CL19) Частота функционирования не менее 2666 МГц Пропускная способность памяти не менее 21300 Мб/сек 5. Видеокарта:SVGAPCIExpress Поддержка HDCP Есть (1080p) Поддержка API не менее DirectX 12, OpenGL 4.5 Поддержка PhysX Есть Максимальное разрешение 2D/3Dне менее 2560 x 1600 при подключении к DVI монитору Частота GPU не менее 954 МГц Кол-во шейдерных процессоров не менее 192 Видеопамять не менее 2 ГБ Тип видеопамяти не менее GDDR5 Разрядность шины видеопамяти не менее 64 бита Частота видеопамяти не менее 1253 МГц (не менее 5.012 ГГц QDR) Техпроцесс не более28 нм Охлаждение Пассивное охлаждение (радиатор на процессоре) Интерфейс PCIExpress 2.0 16x (совместим с PCIExpress 1.x) Порты DVI-D не менее 1, HDMI не менее 1, 15-пиновый коннектор D-Sub не менее 1 6. Жесткий диск; объем не менее 1000Гб, скорость не менее 7200об/мин, кеш не менее 64MB, разьем SATA, скорость обмена не менее 6.0 Гб/с 7. ДВД привод : 0DVD+R/RW,+R9, CD-R/RW, DRW-24F1MT, SATA, черный 8. Корпус: ATX midi tower, черный 9. Блок питания; ATX, Мощность не менее 500Вт, кулер охлаждения, разъемы 20+4 pin, SATA 4pin не менее 3 10. Клавиатура: разъем ps/2, Черный, поддержка языков En/Ru/Kz 11. Мышь: оптический, 2+1 buttons, разъемUSB, разрешение не менее 800dpi, цвет черный 12. Офисный пакет:не менее MS OFFICE 2019 13. Операционная система:не менее Microsoft Windows 10 профессионал 32/64 bit, русский 14. Монитор: жидкокристалический, диагональ не менее 21.5", цвет черный, разрешение не менее 1920x1080 (LED), время отклика не более 5мс, яркость не менее 250 cd/m2, (контраст не менее 1000:1), разьемы D-Sub не менее 1, HDMI не менее 1 Год выпуска всех комплектующих должен быть не ранее 2018 года. Гарантийный срок - 3 года.