

Техническая спецификация

№	Наименование закупаемых товаров, работ и услуг	Краткая характеристика (описание) товаров, работ и услуг	Дополнительная характеристика
1	Жесткий диск	размер 2,5", интерфейс SAS 6 Гбит/сек, количество оборотов шпинделя 10000 об/м, емкость 600 Гб	<p>Общие характеристики</p> <ul style="list-style-type: none"> • P/N 9WVG066-150 • Линейка - Savvio 10K.6 • Тип - HDD • Назначение - Dell Power Vault MD3820f • Форм-фактор - 2.5" <p>Характеристики накопителя</p> <ul style="list-style-type: none"> • Объем - 600 Гб • Объем буферной памяти - 64 Мб • Скорость вращения - 10000 rpm <p>Интерфейс</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подключение - SAS • Внешняя скорость передачи данных - 600 Мб/с <p>Срок гарантии</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не менее 3 лет <p>Срок поставки</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 календарных дней с даты подписания договора
2	Ноутбук	мультимедийный, диагональ не менее 14 дюйма, производительность высокая	<p>Тип процессора</p> <ul style="list-style-type: none"> • количество ядер - не менее 2; • частота - не менее 2.6ГГц • кэш-память - не менее 3Мб • TDP - не более 15Вт • встроенный графический контроллер - базовая частота не менее 300МГц, возможность динамического увеличения частоты до 1.1ГГц • встроенный контроллер памяти с поддержкой максимального объема не менее 32Гб <p>Экран</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не менее 14.0" HD (1366x768), яркость – не менее 220 нит, контрастность – не менее 500:1, матовое покрытие <p>Оперативная память</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не менее 8GB • тип памяти - DDR4, частота - не менее 2133МГц • Не менее двух слотов для установки памяти, возможность расширения не менее чем до 16 Гб <p>Жесткий диск</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не менее 1ТВ, 5400rpm, 2.5", SATA3 • Активный датчик, отключающий жесткий диск при падении ноутбука

APL

Оптический привод

- отсутствует

Графический адаптер

- интегрированный, должен поддерживать работу с двумя дисплеями в независимом режиме

Сетевые адаптеры

- Встроенный сетевой адаптер Gigabit Ethernet
- Встроенный модуль WiFi Intel Dual Band Wireless AC(2x2) 8265
- Встроенный модуль Bluetooth 4.1
- Возможность установки внутреннего модуля 3G

Камера

- Встроенная, разрешение не менее 720p;

Аудио

- два встроенных динамика мощностью не менее 1 Вт каждый
- стереомикрофон с функцией подавления посторонних шумов

Медиа карт-ридер

- встроенный, с поддержкой стандартов MMC, SD, SDHC, SDXC

Порты расширения

- Не менее 3 (трех) портов USB 3.0, из них не менее одного - USB с постоянно подающимся питанием для зарядки периферийных устройств
- Не менее 1 (одного) порта VGA
- Не менее 1 (одного) порта mini DisplayPort
- Не менее 1 (одного) комбинированного порта вход для стереомикрофона/ выход для аудиосигнала
- Не менее 1 (одного) порта RJ45

Подключение док-станции

- Наличие специального порта (не USB) для подключения док-станции; возможность жесткой механической фиксации ноутбука в разьеме док-станции

Клавиатура

- Клавиатура с защитой от пролитой жидкости
- клавиши F1, F4 должны иметь встроенные светодиоды для индикации отключения встроенного микрофона и динамиков

Координатно-указательное устройство

- Сдвоенная система управления курсором, состоящая из тензометрического джойстика, расположенного между клавишами «G» «H» «B» для соблюдения эргономики руки, и тачпада с поддержкой управления жестами.

Батарея

- Литий-ионная или литий-полимерная; время автономной работы, измеренное утилитой MobileMark 2014 - не менее 7.24 часов
- Ноутбук должен иметь защиту от установки контрафактных батарей третьих производителей (работать только с батареями, в которых установлен фирменный чип)

Адаптер питания

- адаптер питания мощностью не менее 45Вт в комплекте поставки

Параметры безопасности

- Возможность установки пароля на включение компьютера и жесткий диск
- наличие на материнской плате модуля TPM 2.0

- наличие слота для замка типа Kensington
- встроенный сканер отпечатка пальца
- встроенный датчик вскрытия нижней крышки ноутбука, отключающий питание от батареи и внешнего источника питания при открытии крышки
- должна быть предусмотрена возможность установки режима работы ноутбука, при котором после детектирования открытия крышки для загрузки ноутбука требуется введение пароля администратора

Предустановленная ОС

- Windows 10 Professional 64 Russian

Предустановленное приложение для диагностики аппаратных и программных компонент системы

- Приложение должно позволять запускать диагностику аппаратных и программных компонент системы, выводить сообщения о неполадках и рекомендации по их устранению. Должна иметься возможность мониторинга состояния антивирусной защиты и firewall, а также возможность делать "снимки" списков аппаратных и программных компонентов и сравнивать их с ранее сделанными для проверки внесенных изменений. Приложение должно официально поддерживаться производителем ПК и быть доступно к загрузке на официальном сайте производителя ПК

Предустановленная утилита для автоматического обновления

- утилита для автоматического обновления системы, драйверов, прошивки BIOS и приложений сторонних производителей. Должна иметься возможность создания сервера обновлений в локальной сети. Приложение должно официально поддерживаться производителем ПК и быть доступно к загрузке на официальном сайте производителя ПК

Предустановленная утилита для настройки параметров энергопотребления ноутбука

- утилита для установки сценария энергопотребления ноутбука (максимальная производительность, минимальное энергопотребление, сбалансированный режим), установки режима порта USB с постоянной подачей питания, автоматической регулировки яркости дисплея при различных событиях, определения действия ОС при различном положении крышки ноутбука, вывода предупреждающих сообщений и настройки действий при критически низком уровне заряда батареи ноутбука. Утилита должна выводить детальную информацию об установленном батарее (серийный номер, дата первого использования, количество циклов заряда-разряда, расчетная и текущая емкость, текущий заряд), а также иметь возможность производить полный ресет батареи (цикл полного заряда-разряда) для улучшения состояния батареи.

Характеристики корпуса

- петли крепления дисплея должны быть металлические и обеспечивать максимальный угол раскрытия крышки не менее 180 градусов

Соответствие стандартам энергопотребления и экологичности

- EPEAT™ Gold
ENERGY STAR

Габариты

- не более 339 x 235 x 23.9mm

Вес

- не более 1.87кг

Гарантия

- не менее 3 лет

2000-

			<p>Дополнительно</p> <ul style="list-style-type: none"> В комплекте должна быть док-станция с блоком питания для подключения ноутбука <p>Док станция</p> <ul style="list-style-type: none"> 3x USB 2.0, 3x USB 3.0, 10/1000 Gigabit Ethernet, supports enterprise manageability 2x DisplayPort 1.2*, 1x DVI-D*, 1x HDMI 1.4*, 1x VGA*, 1x Stereo/Mic Combo Audio Port <p>Срок поставки</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 рабочих дней с даты подписания заявки на поставку
3	Ноутбук	мультимедийный, диагональ не менее 15 дюйма, производительность высокая	<p>Тип процессора</p> <ul style="list-style-type: none"> не менее 4 ядер, не менее 8 потоков кэш-память - не менее 6Мб такты частота - не менее 2.6ГГц; должна быть предусмотрена возможность динамического увеличения частоты до 3.5ГГц при повышенных нагрузках на систему процессор должен иметь встроенный графический контроллер с частотой не менее 350МГц; должна быть предусмотрена возможность динамического увеличения частоты до 1.05ГГц при повышенных нагрузках на систему TDP процессора - не более 45Вт <p>Экран</p> <ul style="list-style-type: none"> Не менее 15.6" FHD (1920x1080), яркость – не менее 250 нит, контрастность – не менее 600:1 тип матрицы - IPS, покрытие экрана должно быть матовым <p>Оперативная память</p> <ul style="list-style-type: none"> объем установленной памяти - не менее 8GB тип памяти - DDR4, частота - не менее 2133МГц Возможность расширения не менее чем до 64 Гб должно иметься не менее четырех слотов для установки модулей памяти; <p>Жесткий диск</p> <ul style="list-style-type: none"> Не менее 256GB с технологией PCI-E, 500 GB SATA3 OPAL2.0 На материнской плате ноутбука должен иметься активный сенсор, отключающий жесткий диск при падении ноутбука должна быть предусмотрена возможность установки до трех накопителей <p>Графический адаптер</p> <ul style="list-style-type: none"> дискретный видеоадаптер NVIDIA Quadro M1000M, не менее 512 ядер не менее 4GB собственной памяти, интерфейс памяти - не менее 128 бит <p>Возможности подключения</p> <ul style="list-style-type: none"> Встроенный сетевой адаптер Gigabit Ethernet Встроенный двухдиапазонный модуль Wi-Fi (поддержка 2.4ГГц и 5ГГц) Встроенный модуль Bluetooth <p>Камера</p> <ul style="list-style-type: none"> Встроенная, разрешение не менее 720p; <p>Аудио</p> <ul style="list-style-type: none"> встроенные стереодинамики мощностью не менее 1.5 Вт каждый стереомикрофон с функцией подавления посторонних шумов ноутбук должен иметь светодиодные индикаторы отключения микрофона и динамиков

2022

Медиа карт-ридер

- встроенный, с поддержкой стандартов MMC, SD, SDHC, SDXC
- Смарткард-ридер
- встроенный smart-card reader

Порты расширения

- Не менее 4 портов USB 3.0, из них не менее одного - с возможностью постоянной подачи питания (даже когда ноутбук в режиме сна/выключен)
- Не менее 1 порта Thunderbolt 3 (форм-фактор - USB type C)
- Не менее 1 порта HDMI
- Не менее 1 порта mini DisplayPort
- Не менее 1 комбинированного порта вход для стереомикрофона/ выход для аудиосигнала
- Не менее 1 порта RJ45
- не менее 1 разъема ExpressCard 34

Подключение док-станции

- Наличие специального разъема (не USB) для подключения док-станции; возможность жесткой механической фиксации ноутбука в разъеме док-станции

Клавиатура

- Клавиатура с защитой от пролитой жидкости
- Должна иметься встроенная подсветка клавиатуры
- Координатно-указательное устройство
- Сдвоенная система управления курсором, состоящая из тензометрического джойстика, расположенного между клавишами «С» «Н» «В» для соблюдения эргономики руки, и тачпада с поддержкой управления жестами.

Батарея

- Литий-ионная или литий-полимерная, емкость - не менее 66Втч, время автономной работы - не менее 7 часов (время автономной работы измеряется утилитой MobileMark 2014)
- Ноутбук должен иметь защиту от установки контрафактных батарей третьих производителей (работать только с батареями, в которых установлен фирменный чип)

Корпус

- Покрытие - матовый пластик, устойчивый к царапинам и истиранию; стальные петли крепления дисплея, обеспечивающие максимальный угол раскрытия крышки не менее 180 градусов
- корпус должен иметь внутренний каркас жесткости из металлического сплава или стекловолокна/карбона для обеспечения повышенной надежности

Параметры безопасности

- Возможность установки пароля на включение компьютера и жесткий диск
- на материнской плате должен иметься встроенный модуль TPM, соответствующий стандарту TCG 1.2
- наличие слота для замка Kensington
- встроенный сканер отпечатка пальца (touch)

Адаптер питания

- в комплект поставки должен входить адаптер питания мощностью не менее 170Вт

Предустановленная ОС

- Windows 10 Pro 64

APM

			<p>Предоставленное приложение для диагностики аппаратных и программных компонент системы</p> <ul style="list-style-type: none"> Приложение должно позволять запускать диагностику аппаратных и программных компонент системы, выводить сообщения о неполадках и рекомендации по их устранению. Приложение должно официально поддерживаться производителем ПК и быть доступно к загрузке на официальном сайте производителя ПК <p>Соответствие стандартам энергопотребления и экологичности</p> <ul style="list-style-type: none"> ENERGY STAR® 6.1-compliant GREENGUARD® certified RoHS-compliant <p>Габариты</p> <ul style="list-style-type: none"> не более 378 x 253 x 29.5мм <p>вес</p> <ul style="list-style-type: none"> не более 2.55кг <p>Гарантия</p> <ul style="list-style-type: none"> не менее 3 лет <p>Дополнительно</p> <ul style="list-style-type: none"> В комплекте должна быть док-станция с блоком питания для подключения ноутбука <p>Количество портов на док-станции</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 x USB 3.0 2 x USB 3.0 2 x DisplayPort 1 x DVI 1 x VGA 1 x RJ-45 1 x Разъем для подключения микрофона 1 x Разъем для подключения наушников <p>Размеры док-станции</p> <ul style="list-style-type: none"> не более 450 x 220 x 110 мм <p>Вес док-станции</p> <ul style="list-style-type: none"> не более 2,65 кг <p>Срок поставки</p> <ul style="list-style-type: none"> 60 календарных дней с даты подписания договора
4	Станция рабочая	графическая	<p>Корпус</p> <ul style="list-style-type: none"> форм-фактор - Tower <p>Габариты</p> <ul style="list-style-type: none"> не более 175 x 470 x 440мм <p>Блок питания</p> <ul style="list-style-type: none"> встроенный, мощность - не более 650Вт, регулируемая частота вращения вентилятора, эффективность - не менее 92%,80 PLUS Platinum <p>Возможность расширения</p> <ul style="list-style-type: none"> должна быть предусмотрена возможность установки до четырех дисковых накопителей

2002

3.5" и не менее двух оптических приводов

Безинструментальный доступ

- должна быть предусмотрена возможность доступа в корпус и замены жестких дисков, модулей памяти и карт расширения без применения инструментов

Система охлаждения

- Должна иметься возможность изменения частоты вращения вентиляторов системы охлаждения в BIOS материнской платы (должны быть предусмотрены режим акустического комфорта и режим улучшенного охлаждения). Должна иметься возможность вывода уведомлений о критических температурных ситуациях (необычно высокой температуре или выходе вентилятора из строя) в системный журнал Windows

Материнская плата

чипсет

- Intel C612 или эквивалент, с поддержкой процессоров Intel Xeon E5 v4
- не менее 5 коннекторов SATA и одного коннектора eSATA на материнской плате
- встроенная поддержка RAID-массивов уровней 0, 1, 5, 10

слоты расширения

- не менее двух PCI-Express 3.0 x16 (из них один - PCI-E x4 электрически)
- не менее одного PCI-Express 3.0 x4
- не менее одного PCI-Express 2.0 x1
- не менее одного PCI-Express 2.0 x4
- не менее одного PCI

Процессор

- количество ядер - не менее 4
- количество потоков - не менее 8
- частота - не менее 3.5ГГц; должна быть предусмотрена возможность динамического увеличения частоты до 3.8ГГц при повышенных нагрузках на систему
- кэш-память - не менее 10Мб
- литография - не более 14нм
- TDP - не более 140Вт
- поддержка памяти ECC

оперативная память

- не менее 16Гб
- тип - ECC 2400МГц
- максимально поддерживаемый объем памяти - не менее 256Гб
- не менее 8 слотов памяти на материнской плате

жесткий диск

ЖД 1

- не менее 1000GB, частота вращения шпинделя - не менее 7200RPM
- форм-фактор - 3.5"

ЖД 2

- Не менее 256GB SSD
- форм-фактор - 2.5"

оптический привод

- встроенный привод DVDRW

кард-ридер

- встроенный кард-ридер 9-в-1

графический адаптер

- дискретный видеоадаптер nVidia Quadro K2200 - не менее 640 ядер, 4Гб собственной памяти GDDR5, интерфейс памяти - 128 бит; видеовыходы - 2 DisplayPort, DVI

порты ввода-вывода

- порты на передней панели - не менее 4 USB 3.0 (один для диагностики, один всегда включен для подзарядки внешних устройств), комбинированный разъем для микрофона и наушников

- порты на задней панели - не менее 8 USB (из них не менее четырех - USB 3.0), Serial, Ethernet, audio (line in, line out, mic in), 2 PS/2

клавиатура

- должна быть того же производителя, что и системный блок, и по цвету совпадать с корпусом ПК

- Клавиши с национальными (русскими) символами, выполненными заводским способом

интерфейс - USB

мышь

- Должна быть того же производителя, что и системный блок и по цвету совпадать с корпусом ПК;

- тип - оптическая; количество кнопок - не менее 2, колесо прокрутки

- интерфейс - USB

Параметры безопасности

- Возможность установки пароля на включение ПК, пароля администратора и пароля на доступ к жесткому диску;

- Возможность установки пароля на жесткий диск; при установленном пароле должна иметься возможность удаления данных с жесткого диска из BIOS.

- Возможность установки режима работы USB-портов, позволяющего им работать только с USB устройствами типа клавиатура и мышь, и не позволяющего передавать данные на внешние носители;

- должен быть предусмотрен режим, позволяющий только чтение данных с внешних USB-устройств, но блокирующий запись на них;

- должен быть предусмотрен режим, блокирующий как запись, так и чтение с внешних USB-носителей;

	<p>- настройка режима работы USB-портов должна осуществляться в BIOS (не через приложения операционной системы) и должна сохраняться при загрузке ОС в безопасном режиме и переустановке системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • на материнской плате должен иметься чип TPM, соответствующий стандарту TCG 1.2 • поддержка технологии Absolute Computrace • слот для замка типа Kensington на корпусе ПК <p>предустановленное ПО</p> <ul style="list-style-type: none"> • Операционная система Microsoft Windows 10 Professional 64 Russian <p>предустановленные утилиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приложение для сбора информации о системе и диагностики аппаратных компонентов • Указанные приложения должны иметь неограниченный по времени функционал, официально поддерживаться производителем ПК и быть доступны к загрузке на официальном сайте производителя ПК. <p>соответствие экологическим стандартам</p> <ul style="list-style-type: none"> • ENERGY STAR 6.1 • EPEAT Gold • Greenguard <p>Гарантия</p> <ul style="list-style-type: none"> • не менее 3 лет с выездом инженера на место установки оборудования <p>Монитор (количество - 2 шт.)</p> <p>Дополнительно</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настенное крепление: есть, 100x100 мм • Стандарты: экологический: MPR-II, TCO 6.0; Plug&Play: VESA DDC/CI; энергосбережения: Energy Star 6.0 • Размеры, вес: 557x403x264 мм, 6.15 кг • Регулировка по высоте: есть • Поворот на 90 градусов: есть <p>Подключение</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выходы: аудио стерео • Входы: HDMI 1.4, DisplayPort, VGA (D-Sub) • Интерфейсы: USB Type A x4, USB Type B • USB-концентратор: есть, количество портов: 4 • Версия USB: USB 3.0 <p>Питание</p> <ul style="list-style-type: none"> • Потребляемая мощность: при работе: 54 Вт, в режиме ожидания: 0.50 Вт, в спящем режиме: 0.50 Вт Блок питания: встроенный <p>Общие характеристики</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тип: ЖК-монитор, широкоформатный • Диагональ: 24" • Подсветка: WLED • Разрешение: 1920x1200 (16:10)

APD

	<ul style="list-style-type: none"> • Тип ЖК-матрицы: TFT IPS <p>Функции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Функциональность: калибровка цвета • Цветовая температура: sRGB, 6500K, 7200K, 9300K <p>Экран</p> <ul style="list-style-type: none"> • Контрастность: не менее 1000:1 • Яркость: не менее 300 кд/м² • Динамическая контрастность: не менее 3000000:1 • Шаг точки по горизонтали: не более 0.27 мм • Шаг точки по вертикали: не более 0.27 мм • Время отклика: не более 7 мс • Область обзора: по горизонтали: 178°; по вертикали: 178° • Максимальное количество цветов :16.7 млн. • Покрытие экрана: антибликовое <p>Сигнал</p> <ul style="list-style-type: none"> • Полоса пропускания: 205 МГц • Частота обновления: строк: 30-83 кГц; кадров: 50-75 Гц <p>Срок поставки</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 календарных дней с даты подписания договора 		
5	<p>Комплект клавиатура-мышь</p>	<p>оптический, инфракрасный, беспроводной</p>	<p>Клавнатура:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Должна быть того же производителя, что и моноблок и по цвету совпадать с материалом корпуса моноблока; • Количество клавиш – не менее 104 шт.; • Клавиши английскими, русскими и казахскими символами, выполненными заводским способом • Раскладка клавиатуры – Windows; • Интерфейс – USB <p>Манупулятор «мышь»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Должна быть того же производителя, что и моноблок и по цвету совпадать с материалом корпуса моноблока • Тип – оптическая; • Количество кнопок – не менее 2 шт.; • Колесо прокрутки – не менее 1 шт.; • Интерфейс – USB <p>Срок поставки</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 рабочих дней с даты подписания договора
6	Сумка	для ноутбука, из текстильных материалов	<ul style="list-style-type: none"> • Цвет: черный • Материал: нейлон/полиэстер. Ткань прочная и устойчивая к повышенному износу, трению, а также стойкая к попаданиям влаги. • Три отдела (карман органайзер, карман на молнии для аксессуаров, мышки, зарядки и тд, карман для жетонов, ручек, визитниц, карточек и тд.) передний • карман с быстрым доступом • Защищенное отделение для компьютера со специальным ремешком и перемещаемой

APL

			<p>перегородкой.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Максимальный размер экрана: 15,4-16" <p>Срок поставки</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 рабочих дней с даты подписания договора
--	--	--	--

«Общие требования для № 2,3,4»:

- Оборудование должно поставляться в собранном виде;
- Наличие авторизованного сервисного центра производителя оборудования по месту поставки (при подаче заявки на участие в закупке Потенциальный поставщик должен предоставить оригинал письма – подтверждения о наличии сервисного центра по месту поставки);
- Поставляемые рабочие станции и монитор должны быть одного производителя, в целях унификации и обеспечения единой точки входа технического обслуживания.
- Место поставки: г. Альфа, ул. Доссорская, 5
- Наличие офиса и склада по месту поставки
- Срок гарантии на поставляемое оборудование – три года

Handwritten signature