**Приложение №2**

 к извещению об осуществлении закупки

**Техническое задание**

**на поставку оборудования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  № | Наименование | Технические Характеристики | Количество |
| 1 | ПК в сборе | **Материнская плата** Сокет LGA 1700Чипсет **Intel B760**Слотов памяти **DDR5 4 шт**Форм-фактор **Standart-ATX**Звук **8 каналов (7.1)**Сетевой интерфейс (Ethernet RJ-45) **Gigabit Ethernet**Разъем **DisplayPort**Разъем **HDMI** Поддержка **RAID 0**Поддержка **RAID 1**Поддержка **RAID 5**Поддержка **RAID 10**Тип поддерживаемой памяти **DIMM**Частотная спецификация памяти **5600 МГц**Поддержка частот оперативной памяти **5800 МГц, 6000 МГц, 6200 МГц, 6400 МГц, 6600 МГц, 6800 МГц**Максимальный объем оперативной памяти **256 Гб**Режим работы оперативной памяти **двухканальный**Слотов **PCI-E x1 1шт**Разъемов **M.2 2 шт**Разъем **PS/2**  **1 шт. (клавиатура или мышь)**Особенности внутренних разъемов **если в разъём М.2 подключён SSD с интерфейсом SATA, то один из разъёмов SATA будет отключён.**Кол-во внешних USB 2.0 **4шт**Кол-во внешних USB 3.0 **3 шт**Разъемов Display Port**1шт** Разъемов HDMI **1шт**Максимальное количество слотов памяти **4 шт**Слотов PCI-E 4.0 x16 **1шт**Режим работы SATA RAID **0, 1, 5, 10**Тип системы охлаждения **пассивное**Разъем питания процессора **8 pin**Разъем питания материнской платы **24 pin**Тип памяти **DDR 5**Всего слотов PCI-E **2шт**Разъем SATA **SATA 3**Количество разъемов SATA **4шт**4-Pin PWM коннекторы для вентиляторов **3шт**Разъемы для вентиляторов **1x Вентилятор процессора** **2x Системный вентилятор**Поддержка NVMe **Есть**M2 2280 с интерфейсом PCI-E 4.0 х4 и SATAIII **1шт**Поддержка памяти XMP **Есть****Процессор**Тип **Центральный процессор**Поколение процессоров **Intel 12-е поколение**Наименование ядра процессора **Alder Lake**Назначение **для настольных ПК**Поддерживаемый сокет **LGA1700**Количество ядер процессора (всего) **12**Частота процессора (базовая) **МГц 3600**Частота процессора (в режиме Turbo)  **МГц 5000**Количество потоков **20**Совместимые чипсеты **Intel B760, Z790**Техпроцесс **10**Коэффициент умножения **36**Блокировка множителя **Нет**TDP процессора, Вт **190**Версия PCI-Express **5.0**Количество линий PCI-Express **20**Макс число процессоров в конфигурации **1**Максим. рабочая температура процессора, °C **100**Объем кеша L1, кБ **1025**Объем кеша L2, МБ **12**Объем кеша L3, МБ **25**Максим. объем поддерживаемой памяти, ГБ **128**Миним. поддерживаемая частота, МГц **3600**Максим. поддерживаемая частота, МГц **5000**Поддерживаемые стандарты памяти **DDR4, DDR5** Количество поддерживаемых каналов **2**Максим. пропускная способность шины памяти, ГТ/с **76.8**Поддержка ECC **Нет**Встроенное графическое ядро **Нет**Вид поставки **OEM**Наличие кулера в комплекте **Нет****Кулер для процессора****Сокет** - AM4, AM5, LGA 1150, LGA 1151, LGA 1151-v2, LGA 1155, LGA 1156, LGA 1200, LGA 1700, LGA 1851, LGA 2011, LGA 2011-3, LGA 2066**поддерживает** **Материал радиатора** Алюминиевые пластины с медными тепловыми трубками (прямой контакт с CPU)**Количество вентиляторов** 2**Диаметр вентилятора, мм** ≥120**Толщина вентилятора, мм** ≥25**Отводимая мощность, до, Вт** ≥200**Максим. скорость вращения, об/мин** ≥2000**Тип подшипника** Двойной шариковый**Количество тепловых трубок** ≥6**Диаметр тепловых трубок, мм** ≥6**Максим. воздушный поток, CFM**  ≥67,88**Максим. давление воздуха, мм вод.ст**. ≥3.1**Тип регулятора оборотов**  PWM**Миним. уровень шума, дБА** ≤ 20**Макс.. уровень шума, дБА** ≤ 29,4**Видеокарта**Модель графического процессора **RTX 4070**Частота графического процессора (базовая), МГц **1920**Частота графического процессора (в режиме Boost),МГц **2490** Архитектура **NVIDIA Ada Lovelace** Техпроцесс, нм **5**Заводской разгон (Overclocking) **Да**Количество транзисторов в одном GPU, млн **13200**Число блоков растеризации (ROP) **64**Число текстурных блоков (TMU) **184**Число шейдерных блоков (Shading Units) **2304**Число ядер трассировки лучей (RT Cores) **18**Максимальная температура видеопроцессора, °C **90**Объем видеопамяти, МБ **12000**Тип видеопамяти **GDDR6**Эффективная частота, МГц **20000**Разрядность шины видеопамяти, бит **192****Оперативная память (2 планки памяти)**Форм-фактор **UDIMM**Тип памяти **DDR5**Количество в упаковке **2 шт**Объем **96 Гб**Буферизация **unbuffered**Показатель скорости  **PC5-38400**Латентность (CAS) **40**Количество контактов **288-pin**Скорость (тест) **5600 МГц**Напряжение (тест) **1.1 В**Количество рангов (Ranks) **dual rank**Тактовая частота **5600**Объем одного модуля **48**Пропускная способность **44800**RAS to CAS Delay (tRCD) **40*** Row Precharge Delay (tRP) **40**

**SSDM2**Номинальный объем, ГБ -  **1000** Тип - **SSD**Форм-фактор - **M.2 2280**Скорость чтения ≥ **3500 МБ/с**Скорость записи ≥ **2300 МБ/с**Максимальный ресурс записи (TBW) - ≥ **160 ТБ****SSD SATA III**Номинальный объем, ГБ -  **2000** Тип - **SSD**Разьем подключения - **SATA**Скорость чтения ≥ **520 МБ/с**Скорость записи ≥ **450 МБ/с**Максимальный ресурс записи (TBW) - ≥ **1120 ТБ****Блок питания** Тип **Блок питания ПК**Форм-фактор **ATX**Номинальная мощность, Вт **≥750**Тип PFC **Активный**Минимальное значение PFC **0.9**Версия ATX 12V **2.3**Ток по линии +3,3В, А **22**Ток по линии +5В, А **18**Ток по 1-й линии +12В, А  **58**Максим. мощность по линиям +12В, Вт **744**Тип разъема для материнской платы **20 + 4 pin**Разъемы 4 + 4pin CPU, шт **1**Разъемы 6 + 2pin PCI-E, шт **2**Разъемы 15pin SATA, шт **6**Разъемы 4pin EIDE (Molex), шт **3**Разъемы 4pin (Floppy), шт **1****Корпус для компьютера**Форм-фактор корпуса: **Mid-Tower**Максимальный формат материнской платы: **E-ATX, Standard-ATX**Минимальный формат материнской платы: **Mini-ITX** Максимальная длина видеокарты, мм: **380** Максимальная высота кулера для CPU, мм: **165** Основной цвет корпуса снаружи: **Черный** Основной цвет лицевой панели: **Черный** Основной цвет корпуса внутри: **Черный** Наличие окна на боковой панели: **Нет** Материал корпуса: **Сталь ,стекло**Материал лицевой панели: **Стекло**Толщина материала корпуса, мм: **0.7**Наличие блока питания: **Не идёт в комплекте, возможность установки стандартного ATX** Месторасположение блока питания: **Нижнее.** Слоты для установки: Внутренние слоты 2.5:  **7** штВнутренние слоты 3.5: **2** штКоличество слотов расширения: **8 шт**Разъемы на лицевой панели: USB2.0: **2** штUSB3.1 Gen1 (USB3.0): **2** штМикрофонный вход: **1** штВыход на наушники: **1** шт**Клавиатура+мышь**Интерфейс подключения **USB** Состав набора **клавиатура, мышь**Тонкая клавиатура **Да**Основной цвет набора **черный**Тип клавиш **классическая** Дополнительные кнопки **10 шт**Цифровой блок **есть**Дизайн мыши **Для правшей и левшей**Тип мыши **оптическая** Количество кнопок мыши **3 шт**Колесо прокрутки мыши **Да**Разрешение датчика ≤ **1000 dpi****Монитор**

|  |  |
| --- | --- |
| Разрешение экрана | **3840x2160** |
| Тип подсветки матрицы | **LED** |
| Поддержка HDR | **есть** |
| Типматрицы | **IPS** |
| Частота обновления | **≥ 144 Гц** |
| Время отклика пикселя(GTG) | **≤ 1 мс** |
| Яркость экрана | **≥ 300 кд/м2** |
| Статическая контрастность | **≥ 1000:1** |
| Глубина цвета | **8 bit** |
| Угол обзора по горизонтали | **≥ 178°** |
| Угол обзора по вертикали | **≥ 178°** |
| Количество разъемовHDMI | **≥ 2 и < 3** |
| Количество разъемов DisplayPort | **≥ 1 и < 2** |
| Встроенные динамики | **есть** |
| Тип блока питания | **внешний** |
| Энергопотребление | **≤ 115 Вт** |
| Размер крепления VESA | **100х100** |

 | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  № | Наименование | Технические Характеристики | Количество |
| 2 | Видеокамера |

|  |  |
| --- | --- |
| HD-формат | **UHD 4K** |
| Тип стабилизатора изображения | **Оптический** |
| Число мегапикселей матрицы | **> 20** |
| Оптическое увеличение | **≥ 10 и ≤ 20** |
| Наличие ЖК-экрана | **Да** |
| Поддержка карт памяти | **SD** |
| **SDHC** |
| **SDXC** |
| Частота кадров (кадр/сек) | **≥ 25** |
| Размер матрицы | **> 1/2.9 и ≤ 1/2** |

 | 1 |
| 3 | Видеокамера |

|  |  |
| --- | --- |
| HD-формат | **UHD 4K** |
| Число мегапикселей матрицы | **> 20** |
| Наличие ЖК-экрана | **Да** |
| Функции и возможности | **Сенсорный дисплей** |
| **Wi-Fi модуль** |
| **NFC-чип** |
| **Встроенный динамик** |
| Съемка и возможности | **Объектив сменный** |
| **Фокусировка ручная** |
| **Запись на карту памяти** |
| Частота кадров (кадр/сек) | **≥ 120** |
| Размер матрицы | **≥ 2/3** |
| Тип носителя | **Карта памяти** |
| **SSD** |

 | 1 |
| 4 | Обьектив 24-70 мм f 2.8 |

|  |  |
| --- | --- |
| Тип объектива | **Стандартный** |
| Фокусное расстояние | **Переменное** |
| Управление фокусировкой | **Ручное** |
| **Автоматическое** |
| Диаметр объектива | **≥ 75 и < 85** |
| Число лепестков диафрагмы | **> 10** |
| Фокусное расстояние минимальное | **≥ 24 и < 28** |
| Фокусное расстояние максимальное | **≥ 70 и < 80** |
| Светосила объектива при минимальном фокусном расстоянии | **≥ f/2.8** |

 | 1 |
| 5 | Петличный микрофон | Совместимость**устройство совместимым с большинством смартфонов, камер и ноутбуков.**Диаграмма направленности микрофона**круговая**Макс. звуковое давление**114 дБ**Количество каналов приемника**2**Отношение сигнал/шум**23 дБ**Дополнительная информация**оснащен двумя передатчиками, в каждый из которых встроен микрофон, оба передатчика поддерживают всенаправленное аудио; позволяет записывать профессиональный высококачественный звук; приемник и передатчики можно зарядить в чехле;** **до 15 часов времени работы**Питание**внешний адаптер, встроенный аккумулятор, по USB**Размеры**103.06 х 32.21 х 17.35 мм**Вес**240 г**Особенности**беспроводной микрофон, кнопка отключения микрофона, шифрование сигнала, шумоподавление**Тип**Bluetooth-микрофон, микрофонный комплект, Микрофон****Комплектация**чехол, 2 ручных передатчика, микрофон, приемникМатериал корпуса**пластик**Назначение**для интервью, для наушников и гарнитур, для подкастов/радио/телевидения, для рекордеров и диктофонов, для смартфона/планшета, для стриминга, для фото и видеокамер, инструментальный, студийный****Чехол/футляр в комплекте**футлярИмпеданс**32 Ом**Чувствительность**-17 дБ**Конструкция**встраиваемый, подвесной**Тип микрофона**динамический, конденсаторный****Разъём****Lightning, USB Type-C, mini jack 3.5 mm****Количество микрофонов****2**Частота**50 Гц - 20000 Гц** | 3 |
| 6 | 4-х канальный усилитель наушников |

|  |  |
| --- | --- |
| Сопротивление наушников, Ом | **≥10** |
| Автономное питание | **нет** |
| Минимальная частота, Гц | **≥20** |
| Максимальная частота, Гц | **≥20000** |
| Наличие входа RCA | **да** |
| Вход Jack (6.3) | **1** |
| Разъем для подключения наушников | **6.35** |

 | 1 |
| 7 | Микрофон студийный конденсаторный |

|  |  |
| --- | --- |
| Диаграмма направленности | **кардиоида** |
| Тип разъема | **3 pin XLR** |
| Чувствительность | **≤ –37 дБ** |
| Минимальная частота, Гц | **≤ 20** |
| Максимальная частота, Гц | **≥ 20000** |
| Сопротивление, Ом | **≥ 100** |
| Соотношение сигнал/шум, дБ | **≤ 74** |
| Беспроводной | **нет** |

 | 2 |
| 8 | Наушники |

|  |  |
| --- | --- |
| Тип, акустический | **закрытые** |
| Тип звукоизлучателя | **динамический** |
| Количество драйверов | **≥ 1** |
| Диаметр головок излучателей | **≥ 40 мм** |
| Максимальная мощность | **≥ 700 мВт** |
| Материал магнита | **неодимовый** |
| Импеданс | **≥ 47 Ом и < 50 Ом** |
| Чувствительность | **≥ 96 дБ и < 100 Дб** |
| Диапазон воспроизводимых частот | **≥ 15 Гц и < 20 кГц** |

 | 2 |
| 9 | Комплект постоянного света |

|  |  |
| --- | --- |
| Байонет | **E27** |
| Набор предметов | **- стойка высотой 200см = 2шт- осветитель 5-и ламповый Е27 = 2шт- софтбокс 60х90см для осветителя = 2шт- лампа флуоресцентная 5500К 45Вт = 10шт- фотосумка** |
| Суммарная мощность комплекта | **450 Вт (эквивалент.мощность света - 1800 Вт)** |
| Масса (кг.) | **8** |

 | 2 |
| 10 | Внешняя звуковая карта |

|  |  |
| --- | --- |
| Глубина, мм | **≤ 45,4** |
| Ширина, мм | **≤ 143** |
| Высота, мм | **≤ 96** |
| Разрядность, бит | **24** |
| Частота дискретизации, кГц | **192** |
| Тип подключения | **USB** |
| Выход Jack (6.3) | **≥ 2 и < 3** |
| Выход XLR | **≥ 1** |
|  |  |

 | 1 |
| 11 | Накамерный микрофон |

|  |  |
| --- | --- |
| Диаграмма направленности | **суперкардиоида** |
| Тип разъема | **Mini-jack** |
| Чувствительность | **≥ 26 дБ** |
| Тип микрофона | **Конденсаторный** |
| Крепление | **без крепления** |
| Минимальная частота, Гц | **≤ 35** |
| Максимальная частота, Гц | **≥ 18000** |
| Сопротивление, Ом | **≥ 10 и < 15** |

 | 1 |
| 12 | Карта видеозахвата USB3.1 HDMI карта | Габариты и весКол-во занимаемых слотов**1**Размеры, мм**110\*80\*25**Интерфейсы и вывод изображенияИнтерфейсы**3.5 мм, HDMI, USB 3.0**Макс. поддерживаемое разрешение**3840x2160 4K UHD**Количество поддерживаемых мониторов**2**Кол-во выходов HDMI**2**ОсновныеСпособ подключения карты захвата**Внешняя** | 2 |
| 13 | HDMI-разветвитель | Тип оборудования**Переключатель/разветвитель**Максимальное разрешение**3840 x 2160 @ 60 Гц**Порты**Вход HDMI, 2 входа HDMI, Выход HDMI, 2 выхода HDMI** | 2 |

1. **Функциональные характеристики (потребительские свойства), технические и качественные характеристики, а также эксплуатационные характеристики (при необходимости) предмета закупки, установленные заказчиком:**

**2. Место поставки товара:** 410012, Россия, Саратовская обл., г. Саратов, ул. им Разина С.Т., 73к71.

**3. Срок поставки товара:** до 28.11.2025г.

**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 (все составные части Товара должны быть новыми), 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, 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 - в соответствии с гарантийным сроком, установленным производителем.

6.2. Гарантийные обязательства должны распространяться на каждую единицу товара 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

**Приложение №3**

 к извещению об осуществлении закупки

**ОБОСНОВАНИЕ НАЧАЛЬНОЙ (МАКСИМАЛЬНОЙ) ЦЕНЫ ДОГОВОРА**

***Прилагается отдельным файлом***