|  |  |
| --- | --- |
| СО 6.2232/10 | УТВЕРЖДАЮ:  Начальник управления корпоративных и технологических автоматизированных систем управления АО «Тываэнерго»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.А. Мамонтова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на проведение закупки на поставку оргтехники, вычислительной техники и комплектующих к вычислительной технике**

1. **Общие положения.**

1.1 Заказчик: АО «Тываэнерго».

1.2 Предмет закупки: оргтехника и вычислительная техника, расходные материалы и комплектующие для оргтехники и вычислительной техники.

1. **Место, срок и условия поставки Продукции.**

2.1 Место поставки: г. Кызыл, ул. Колхозная, д. 2, центральный склад АО «Тываэнерго».

2.2 Поставка Продукции осуществляется автомобильным транспортом или любым иным способом за счет средств поставщика до места поставки.

Упаковка, маркировка, временная антикоррозионная защита, условия транспортирования, в том числе требования к выбору вида транспортных средств, условия и сроки хранения всех устройств, запасных частей, расходных материалов и документации должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия, требованиям ГОСТ 23216-78 и другой нормативно-технической документации.

2.3 Срок поставки: 60 календарных дней с момента заключения договора на поставку.

**3. Перечень и объемы поставки Продукции.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование оборудования** | **Краткая характеристика и комплектация оборудования** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | **Планируемая (предельная) цена договора, руб.** | | | |
|
| **Цена за ед. без НДС, руб.** | **Цена за ед. с НДС, руб.** | **Всего без НДС, руб.** | **Всего с НДС, руб.** |
|
|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| 1 | Принтер Kyocera P4040DN | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 1,00 | 39990,00 | 47988,00 | 39990,00 | 47988,00 |
| 2 | МФУ Kyocera ECOSYS M2540DN | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 18,00 | 19989,06 | 23986,87 | 359803,08 | 431763,70 |
| 3 | Монитор Samsung S24E650PL | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 16,00 | 12000,00 | 14400,00 | 192000,00 | 230400,00 |
| 4 | Ноутбук LENOVO V130-14IKB | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 6,00 | 26725,00 | 32070,00 | 160350,00 | 192420,00 |
| 5 | Планшет Samsung Galaxy Tab S4 SM-T835NZ | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 5,00 | 39990,00 | 47988,00 | 199950,00 | 239940,00 |
| 6 | ИБП Ippon Back Comfo Pro NEW 600 | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 10,00 | 4797,53 | 5757,04 | 47975,30 | 57570,36 |
| 7 | Сетевой фильтр IPPON BK232 | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 10,00 | 350,00 | 420,00 | 3500,00 | 4200,00 |
| 8 | Колонки звуковые SVEN 312 | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 5,00 | 378,34 | 454,01 | 1891,70 | 2270,04 |
| 9 | Веб-камера Logitech HD C270 | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 5,00 | 1560,00 | 1872,00 | 7800,00 | 9360,00 |
| 10 | Процессор Intel LGA1151 Core i3-7100 | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 10,00 | 9148,47 | 10978,16 | 91484,70 | 109781,64 |
| 11 | Плата материнская Gigabyte GA-B250M-DS3H | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 10,00 | 4099,87 | 4919,84 | 40998,70 | 49198,44 |
| 12 | Память DDR4 4Gb 2400MHz DIMM PC19200/ | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 15,00 | 2080,00 | 2496,00 | 31200,00 | 37440,00 |
| 13 | Диск жесткий Toshiba 500Gb HDWD105UZSVA | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 12,00 | 2423,73 | 2908,48 | 29084,76 | 34901,71 |
| 14 | Блок питания ATX FSP 500W/ | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 4,00 | 1482,91 | 1779,49 | 5931,64 | 7117,97 |
| 15 | Кулер Cooler Master CPU DP6-8E5SB-PL-GP | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 15,00 | 500,00 | 600,00 | 7500,00 | 9000,00 |
| 16 | Мышь Logitech B100 | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 11,00 | 260,00 | 312,00 | 2860,00 | 3432,00 |
| 17 | Клавиатура Keybord Logitech K120 | Технические требования и комплектация в соответствии с приложением 1 к ТЗ | шт. | 11,00 | 450,00 | 540,00 | 4950,00 | 5940,00 |
| **Итого планируемая (предельная) цена закупки** | | | | | | | **1227269,88** | **1472723,86** |

3.1. Все налоги, сборы, отчисления и другие платежи, включая таможенные платежи и сборы, расходы на транспортировку продукции до места поставки, стоимость тары и упаковки, гарантийные обязательства включены в стоимость заявки/предложения участника.

**4. Общие технические требования к поставляемой Продукции.**

4.1. Поставляемая продукция должна быть ранее не использованной;

4.2. Продукция должна иметь сертификаты соответствия, сопровождаться документацией по монтажу, наладке и эксплуатации.

4.3. Вся сопроводительная документация должна быть составлена на русском языке и передана заказчику вместе с поставляемой Продукцией.

4.4. Маркировка оборудования должна выполняться на русском языке, должна иметь четкие обозначения изготовителя, номера партии и даты изготовления. Маркировка должна сохраняться весь срок службы поставляемого оборудования.

4.5. Предлагаемые участником варианты технических параметров и характеристик, не указанные в ТЗ, согласовываются дополнительно.

**5. Требования к объему документации, предоставляемой участником закупок для оценки предложения по лоту.**

Участник обязан предоставить следующие документы, подтверждающие соответствие продукции установленным требованиям:

* сертификаты (декларации) соответствия требованиям ГОСТ Р (ГОСТ или ТУ (с приложением данных ТУ)) и безопасности;
* документальное подтверждение производителем срока службы, гарантии и изготовления;
* документация по монтажу, наладке и эксплуатации на русском языке.
* авторизационные письма производителя с подтверждением готовности поставки оригинальной продукции в объеме предусмотренном настоящим техническим заданием;
* письма о статусе партнера в партнерской программе производителя.

Заказчик имеет право потребовать предоставления серийных номеров поставляемого оборудования для проверки легитимности ввоза оборудования на территорию РФ у импортера и/или производителя до подписания акта приемки оборудования для обеспечения корректности предоставления гарантии и сервисной поддержки поставляемого оборудования на территории РФ.

**6. Гарантийные обязательства.**

Срок гарантии на поставляемые материалы и оборудование должен быть не менее 12 месяцев, а по п. 3 таблицы раздела 3 настоящего технического задания не менее 24 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента поставки продукции на склад Заказчика.

Участник должен за свой счет и сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в поставляемом оборудовании, материалах, выявленные в течение гарантийного срока.

В случае выхода из строя оборудования участник обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 5 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

Гарантийный ремонт и замена по гарантии Продукции должны проводиться на территории Республики Тыва.

**7. Правила приемки продукции.**

Вся поставляемая продукция проходит входной контроль, осуществляемый представителями АО «Тываэнерго» при получении на склад.

Приемка продукции по количеству и по качеству осуществляется в соответствии с инструкциями:

- «Инструкция о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству» (утвержденная Постановлением Госарбитража СССР от 15.06.1965 № П-6, ред. от 23.07.1975, с изм. от 22.10.1997);

- «Инструкция о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству» (утвержденная Постановлением Госарбитража СССР от 25.04.1966 № П-7, ред. от 23.07.1975, с изм. от 22.10.1997).

При приемке Продукции осуществляется:

– внешний осмотр тары и упаковки:

– проверку соответствия количества отгруженных и поступивших поставочных мест;

– проверку соответствия содержимого упаковочным листам и характеристикам, указанным в товаросопроводительной документации.

Результаты приемки оформляются актом приемки товара в соответствии с унифицированной формой № ТОРГ-1.

В случае выявления дефектов участник обязан за свой счет заменить поставленную Продукцию.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | Должность | Подпись | Ф.И.О. |
| 1 |  | Начальник отдела бизнес-приложений УКиТАСУ АО «Тываэнерго» |  | Минин В.В. |

Приложение 1

к техническому заданию

**Характеристики и требования к поставляемому оборудованию, материалам**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **1.** **Принтер Kyocera P4040DN или эквивалент** | | | |
|  | **Общие характеристики** |  |  |
| 1.1. | Устройство | Принтер |  |
| 1.2. | Цветность печати | Черно-белая |  |
| 1.3. | Технология печати | Лазерная |  |
|  | **Принтер** |  |  |
| 1.4. | Максимальный формат | Формат А3 |  |
| 1.5. | Автоматическая двухстороння печать | Есть |  |
| 1.6. | Максимальное разрешение черно-белой печати | Не менее 1200х1200 dpi |  |
| 1.7. | Время выхода первого черно-белого отпечатка | Не более 7,5 сек. |  |
| 1.8. | Скорость черно-белой печати | Не менее 22 стр./мин. (А3), не менее 40 стр./мин. (А4) |  |
| 1.9. | Дополнительно | Прямая печать |  |
|  | **Лотки** |  |  |
| 1.10. | Емкость лотка подачи | Не менее 600 листов |  |
| 1.11. | Емкость выходного лотка | Не менее 500 листов |  |
| 1.12. | Емкость лотка ручной подачи | Не менее 100 листов |  |
|  | Печать | На карточках, глянцевой бумаге, матовой бумаге, пленках, конвертах, этикетках |  |
|  | **Интерфейсы** |  |  |
| 1.13. | Интерфейсы | USB 2.0, Ethernet (RJ-45), |  |
| 1.14. | Мобильные технологии печати | Apple AirPrint (iOS), Mopria (Android) |  |
|  | **Расходные материалы** |  |  |
| 1.15. | Количество картриджей | 1 шт. |  |
| 1.16. | Используемые картриджи | Kyocera TK-7300 |  |
| 1.17. | Ресурс черного картриджа | Не менее 15000 страниц |  |
|  | **Дополнительная информация** |  |  |
| 1.18. | Поддержка ОС | Windows, Linux, Мac OS |  |
| 1.19. | Отображение информации | ЖК-панель |  |
| 1.20. | Потребляемая мощность в работе | Не более 642 Вт |  |
| 1.21. | Потребляемая мощность в режиме ожидания | Не более 14 Вт |  |
| 1.22. | Уровень шума при работе | Не более 50,4 дБ |  |
| 1.23. | Уровень шума в режиме ожидания | Не более 30 дБ |  |
| 1.24. | Время разогрева | Не более 18 сек. |  |
| 1.25. | Энергосберегающий режим | Есть |  |
|  | **Комплектация** |  |  |
| 1.26. | Комплект поставки | Сетевой кабель, диск с ПО, стартовый картридж, сетевой интерфейс, универсальная кассета подачи бумаги на 500 листов формата А4/А3, дуплекс |  |
|  | **Габариты** |  |  |
| 1.27. | Длина | Не более 410 мм |  |
| 1.28. | Ширина | Не более 469 мм |  |
| 1.29. | Высота | Не более 320 мм |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **2.** **МФУ Kyocera ECOSYS M2540DN или эквивалент** | | | |
|  | **Общие характеристики** |  |  |
| 2.1. | Устройство | Принтер, сканер, копир |  |
| 2.2. | Тип печати | Черно-белая |  |
| 2.3. | Технология печати | Лазерная |  |
|  | **Принтер** |  |  |
| 2.4. | Максимальный формат | Формат А4 |  |
| 2.5. | Время выхода первого черно-белого отпечатка | Не более 6,4 сек. |  |
| 2.6. | Автоматическая двухстороння печать | Есть |  |
| 2.7. | Максимальное разрешение для черно-белой печати | Не менее 1200х1200 dpi |  |
| 2.8. | Скорость черно-белой печати | Не менее 40 стр./мин (А4) |  |
|  | **Сканер** |  |  |
| 2.9. | Тип сканера | Планшетный/протяжный |  |
| 2.10. | Максимальный формат бумаги | Формат А4 |  |
| 2.11. | Скорость сканирования | Не менее 16 стр./мин. |  |
| 2.12. | Разрешение сканера | Не менее 600х600 dpi |  |
| 2.13. | Устройство автоподачи | Есть |  |
| 2.14. | Тип устройства автоподачи | Двухстороннее |  |
| 2.15. | Емкость устройства автоподачи оригиналов | Не менее 50 листов |  |
| 2.16. | Функции сканирования | сканирование в электронную почту, сканирование в сетевую папку, сканирование на USB-накопитель, отправка на FTP |  |
|  | **Копир** |  |  |
| 2.17. | Максимальное разрешение копира | Не менее 1200х1200 dpi |  |
| 2.18. | Скорость копирования | Не менее 40 стр./мин (A4) |  |
| 2.19. | Изменение масштаба | От 25% до 400% |  |
| 2.20. | Шаг масштабирования | Не более 1% |  |
| 2.21. | Максимальное количество копий за цикл | 999 |  |
|  | **Лотки** |  |  |
| 2.22. | Емкость подачи | Не менее 250 листов |  |
| 2.23. | Емкость выходного лотка | Не менее 150 листов |  |
| 2.24. | Емкость лотка ручной подачи | Не менее 100 листов |  |
|  | **Процессор** |  |  |
| 2.25. | Частота процессора | Не менее 800 МГц |  |
| 2.26. | **Память** |  |  |
| 2.27. | Объем оперативной памяти | Не менее 512 Мб |  |
|  | **Факс** |  |  |
| 2.28. | Цветной факс | Есть |  |
| 2.29. | Максимальное разрешение | Не менее 400х400 dpi |  |
|  | **Интерфейсы** |  |  |
| 2.30. | Интерфейсы | Ethernet, USB |  |
| 2.31. | Устройства для чтения карт памяти | Есть |  |
| 2.31. | Поддержка карт памяти | SDHC, SD |  |
| 2.32. | Прямая печать | Есть |  |
| 2.33. | Мобильные технологии печати | TrinPrint |  |
|  | **Шрифты и языки управления** |  |  |
| 2.34. | Поддержка языков управления | PCL 5c, PCL 6, IBM ProPrinter, KPDL 3 (совместим с PostScript 3), Epson LQ-850, Line Printer |  |
|  | **Расходные материалы** |  |  |
| 2.35. | Поддерживаемая плотность носителей | Не менее 60-220 г/м2 |  |
| 2.36. | Количество картриджей | 1 |  |
| 2.37. | Печать на материалах | Карточка, глянцевая бумага, матовая бумага, открытка |  |
|  | **Дополнительная информация** |  |  |
| 2.38. | Поддержка ОС | Windows, Linux, Mac OS, UNIX |  |
| 2.39. | Отображение информации | ЖК-панель |  |
| 2.40. | Потребляемая мощность в работе | Не более 661 Вт |  |
| 2.41. | Потребляемая мощность в режиме ожидания | Не более 21 Вт |  |
| 2.42. | Уровень шума при работе | Не более 48.3 дБ |  |
| 2.43. | Уровень шума в режиме ожидания | Не более 44.1 дБ |  |
|  | **Комплектация** |  |  |
| 2.44. | Комплект поставки | документация, кабель питания, гарантийный талон, дуплекс, диск с ПО, лоток на 250 листов, стартовый тонер-картридж на 3600 страниц |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **3. Монитор Samsung S24E650PL или эквивалент** | | | |
| 3.1. | Диагональ экрана, (дюйм) | Не менее 23,6 |  |
| 3.2. | Тип матрицы | PLS |  |
| 3.3. | Максимальное разрешение, (пиксель) | Не менее 1920х1080 |  |
| 3.4. | LED подсветка | Есть |  |
| 3.5. | Соотношение сторон | Не менее 16:9 |  |
| 3.6. | Покрытие экрана | Матовое |  |
| 3.7. | Яркость, (кд/м2) | Не менее 250 |  |
| 3.8. | Контрастность | Не менее 1000:1 |  |
| 3.9. | Время отклика пикселя, (мс) | Не более 4 |  |
| 3.10. | Максимальная частота обновления экрана, (Гц) | Не менее 60 |  |
| 3.11. | Видеоинтерфейсы | HDMI, VGA (D-Sub) |  |
| 3.12. | Выход на наушники 3,5 мм | Есть |  |
| 3.13. | Максимальные углы обзора горизонтальные\вертикальные, град. | Не менее 178/178 |  |
| 3.14. | Расположение блока питания | Внешний |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **4.** **Ноутбук LENOVO V130-14IKB или эквивалент** | | | |
|  | **Экран ноутбука** |  |  |
| 4.1. | Диагональ экрана, (дюйм) | Не более 14.1 |  |
| 4.2. | Разрешение экрана, (пиксель) | Не менее 1920х1080 |  |
| 4.3. | Светодиодная подсветка экрана | Есть |  |
| 4.4. | Поверхность экрана | Матовая |  |
|  | **Конфигурация ноутбука** |  |  |
| 4.5. | Процессор | Intel Core i3 6006U |  |
| 4.6. | Частота процессора, (ГГц) | Не менее 2,0 |  |
| 4.7. | Количество ядер процессора, (шт.) | Не менее 2 |  |
| 4.8. | Оперативная память: |  |  |
|  | -объем, (Мб) | Не менее 4096 |  |
|  | - частота памяти, (МГц) | Не менее 2133 |  |
|  | - тип памяти | DDR4 |  |
| 4.9. | Тип графического контроллера | Интегрированный |  |
| 4.10. | Графический контроллер | Intel HD Graphics 520 |  |
| 4.11. | Архитектура процессора | Skylake-U |  |
| 4.12. | Количество потоков | 4 |  |
|  | **Устройства хранения данных** |  |  |
|  | Жесткий диск: |  |  |
| 4.13. | Тип жесткого диска | SATA |  |
| 4.14. | -объем жесткого диска, (Гб) | Не менее 500 |  |
| 4.15. | Кард-ридер | Есть |  |
| 4.16. | Поддержка карт памяти | SD, SDHC,SDXC |  |
|  | **Коммуникации ноутбука** |  |  |
| 4.17. | Поддержка технологии Wi-Fi | Да |  |
| 4.18. | Поддержка технологии Bluetooth | Да |  |
| 4.19. | LAN (кабельная сеть) | Да |  |
|  | **Разъемы и интерфейсы ноутбука** |  |  |
| 4.20. | Порты USB 3.0, (шт.) | 2 |  |
| 4.21. | Разъем HDMI, (шт.) | 1 |  |
| 4.22. | Разъем RJ-45, (шт.) | 1 |  |
|  | **Мультимедийные особенности** |  |  |
| 4.23. | Встроенная веб-камера | Есть |  |
| 4.24. | Встроенный микрофон | Есть |  |
| 4.25. | Акустическая система | Есть |  |
|  | **Батарея ноутбука** |  |  |
| 4.26. | Тип батареи | Li-Ion |  |
| 4.27. | Количество ячеек батареи, (шт.) | Не менее 2 |  |
|  | **Дополнительная информация** |  |  |
| 4.28. | Сумка переносная для ноутбука |  |  |
|  | - диагональ ноутбука, (дюйм) | Не более 14.1 |  |
|  | - съемный плечевой ремень | Есть |  |
|  | - основной материал | Синтетический |  |
|  | - цвет | Черный |  |
|  | - защита от воды | Есть |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **5. Планшет Samsung Galaxy Tab S4 SM-T835NZ или эквивалент** | | | |
|  | **Общие характеристики** |  |  |
| 5.1. | Тип | Планшет |  |
| 5.2. | Операционная система | Android 8.0 |  |
| 5.3. | Поддержка S Pen | Есть |  |
|  | **Внешний вид, корпус** |  |  |
| 5.4. | Цвет задней панели | Черный |  |
| 5.5. | Цвет передней панели | Черный |  |
| 5.6. | Материал корпуса | Стекло |  |
|  | **Экран** |  |  |
| 5.7. | Диагональ экрана | 10,5 дюймов |  |
| 5.8. | Разрешение экрана | Не менее 2560х1600 |  |
| 5.9. | Плотность пикселей | Не менее 287 ppi |  |
| 5.10, | Технология изготовления экрана | Super AMOLED |  |
| 5.11. | Тип сенсорного экрана | Емкостный |  |
| 5.12 | Мультитач-экран | Есть |  |
|  | **Система** |  |  |
| 5.13. | Производитель процессора | Qualcomm |  |
| 5.14. | Модель процессора | Shapdragon 835 MSM8998 |  |
| 5.15. | Количество ядер | 8 |  |
| 5.16. | Частота процессора | 2,35 ГГц |  |
| 5.17. | Конфигурация процессора | 4х Kryo 2,35 ГГц, 4x Kryo 1,9 ГГц |  |
| 5.18. | Технологический процесс | 10 нм |  |
| 5.19. | Видеопроцессор | Adreno 540 |  |
| 5.20. | Оперативная память | 4 ГБ |  |
| 5.21. | Встроенная память | 64 ГБ |  |
| 5.22. | Слот для карты памяти | Есть |  |
| 5.23. | Тип карты памяти | Micro SDXC, micro SDHC, micro SD |  |
| 5.24. | Максимальный размер карты памяти | 400 ГБ |  |
|  | **Беспроводная связь** |  |  |
| 5.25. | Модуль сотовой связи | 4G(LTE) |  |
| 5.26. | Поддержка Wi-Fi | Есть |  |
| 5.27. | Версия Bluetooth | 5.0 |  |
|  | **Камера** |  |  |
| 5.28. | Разрешение записи видео | UHD 4K (3840 x 2160) для 30 кадров в секунду |  |
| 5.29. | Тыловая камера | Есть |  |
| 5.30. | Количество мегапикселей тыловой камеры | 13,0 |  |
| 5.31. | Фронтальная камера | Есть |  |
| 5.32. | Количество мегапикселей фронтальной камеры | 8,0 |  |
| 5.33. | Вспышка | Есть |  |
|  | **Звук** |  |  |
| 5.34. | Встроенный динамик | Есть |  |
| 5.35. | Встроенный микрофон | Есть |  |
|  | **Функциональность** |  |  |
| 5.36. | Поддержка ГЛОНАСС | Есть |  |
| 5.37. | Поддержка GPS | Есть |  |
| 5.38. | Датчики | Акселерометр, Гироскопический датчик, Геомагнитный датчик, Датчик Холла, Сканер радужки глаза, RGB датчик освещенности, Датчик присутствия |  |
| 5.39. | Подключение (разъем) | USB Type-C, mini jack 3,5 мм |  |
|  | **Дополнительно** |  |  |
| 5.40. | Комплектация в составе: | стилус, зарядное устройство, кабель USB, документация |  |
|  | - стилус | Есть |  |
|  | - зарядное устройство | Есть |  |
|  | - кабель USB | Есть |  |
|  | - чехол для планшета с подставкой, защитой углов и встроенной подставкой для стилуса | Цвет – черный, материал – искусственная кожа |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **6. ИБП IPPON Back Comfo Pro NEW 600 или эквивалент** | | | |
| 6.1. | Тип ИБП | Интерактивный |  |
| 6.2. | Полная выходная мощность, (ВА) | Не менее 600 |  |
| 6.3. | Активная выходная мощность, (Вт) | Не менее 360 |  |
| 6.4. | Размеры съемного аккумулятора, (мм) | Не менее 151х100х65 |  |
| 6.5. | Время работы при половинной нагрузке, (мин) | Не менее 30 |  |
| 6.6. | Время переключения на батарею | Не более 6 мс |  |
| 6.7. | Количество выходных разъемов питания | Не менее 8 (из них с питанием от батареи – не менее 6) |  |
| 6.8. | Защита от перегрузки | Есть |  |
| 6.9. | Защита от высоковольтных импульсов | Есть |  |
| 6.10. | Фильтрация помех | Есть |  |
| 6.11. | Тип предохранителя | Автоматический |  |
| 6.12. | Защита телефонной линии | Есть |  |
| 6.13. | Интерфейсы | USB, RS-232 |  |
| 6.14. | Аккумулятор | Не менее 12В, не менее 7 Ач |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **7. Сетевой фильтр IPPON BK232 или эквивалент** | | | |
| 7.1. | Номинальное напряжение/частота | Не более 220 В/50-60 Гц |  |
| 7.2. | Максимальная суммарная мощность нагрузки, (Вт) | Не более 5000 |  |
| 7.3. | Максимальный ток нагрузки, (А) | Не более 10 |  |
| 7.4. | Защищаемые цепи | Фаза-ноль |  |
| 7.5. | Количество выходных розеток евростандарт с заземлением, (шт.) | Не менее 6 |  |
| 7.6. | Длина кабеля, (м) | Не менее 3 |  |
| 7.7. | Материал корпуса | Негорючий пластик |  |
| 7.8. | Защита от короткого замыкания | Есть |  |
| 7.9. | Предохранитель | Термопрерыватель |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **8. Колонки звуковые SVEN 312 или эквивалент** | | | |
| 8.1. | Выход фазоинвертора | На тыльной панели |  |
| 8.2. | Частотный диапазон, (Гц.) | от 100 до 20000 |  |
| 8.3. | Суммарная выходная мощность | Не менее 4 Вт |  |
| 8.4. | Материал корпуса | Пластик |  |
| 8.5. | Магнитное экранирование динамиков | Есть |  |
| 8.6. | Регулятор громкости | На передней панели |  |
| 8.7. | Питание | от USB |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **9. Веб-камера Logitech HD C270 или эквивалент** | | | |
| 9.1. | Разрешение (видео) | Не менее 1280х720 |  |
| 9.2. | Частота кадров в секунду | Не менее 30 |  |
| 9.3. | Разрешение матрицы | Не менее 1,3 Мп |  |
| 9.4. | Интерфейс подключения | USB |  |
| 9.5. | Микрофон | Встроенный с технологией Right Sound |  |
| 9.6. | Крепление на мониторе | Есть |  |
| 9.7. | Разрешение (фото) | Не менее 1280х720 |  |
| 9.8. | Технология Logitech Fluid Crystal | Есть |  |
| 9.9. | Функция слежения за лицом | Есть |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **10. Процессор Intel LGA1151 Core i3-7100 или эквивалент** | | | |
| 10.1. | Частота системной шины | Не менее 8 GT/s (DMI) |  |
| 10.2. | Частота работы | Не менее 3,9 ГГц |  |
| 10.3. | Количество ядер | Не менее 2 |  |
| 10.4. | Гнездо процессора | LGA 1151 |  |
| 10.5. | Ядро процессора | Kaby Lake-S |  |
| 10.6. | Рассеиваемая мощность | Не более 51 Вт |  |
| 10.7. | Набор инструкций и команд | MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4, SSE4.1, SSE4.2, AES, AVX, AVX2, BMI1, BMI2, F16C, FMA3, NX , VT-x , XD , BMI, EM64T |  |
| 10.8. | Технология изготовления | Не более 14 н/м |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **11. Плата материнская Gigabyte GA-B250M-DS3H или эквивалент** | | | |
| 11.1. | Форм-фактор | Микро АТХ |  |
| 11.2. | Сокет | LGA 1151 |  |
| 11.3. | Тип памяти | DDR 4 |  |
| 11.4. | Количество слотов памяти | Не менее 4 |  |
| 11.5. | Максимальная частота памяти | 2400 МГц |  |
| 11.6. | Общее количество слотов USB | 6 |  |
| 11.7. | Общее количество слотов PCI-E x16 | Не менее 1 |  |
| 11.8. | Графические интерфейсы | HDMI, DVI-D, D-sub |  |
| 11.9. | Чипсет | Intel В250 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **12. Память DDR4 4Gb 2400MHz DIMM PC19200 или эквивалент** | | | |
| 12.1. | Тип памяти | DDR4 |  |
| 12.2. | Форм-фактор памяти | DIMM |  |
| 12.3. | Объем памяти | 4 GB |  |
| 12.4. | Максимальная тактовая частота | Не менее 2400 МГц |  |
| 12.5. | Пропускная способность памяти | Не менее 19200 Мб/сек. |  |
| 12.6. | Номинальное напряжение питания | 1,2 В |  |
| 12.7. | Производство | Производитель модуля является производителем микросхем |  |
| 12.8. | Латентность | CL 17 |  |
| 12.9. | Тайминги | 17-17-17 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **13. Диск жесткий Toshiba 500GbHDWD105UZSVA или эквивалент** | | | |
| 13.1. | Интерфейс | SATA 3.0 |  |
| 13.2. | Тип | Для настольных ПК |  |
| 13.3. | Типоразмер | Не менее 3,5” |  |
| 13.4. | Надёжность | < 1 ошибка на 10E14 бит |  |
| 13.5. | Ёмкость диска | Не менее 500 Gb |  |
| 13.6. | Тип размещения | Внутренний |  |
| 13.7. | Скорость вращения шпинделя | Не менее 7200 об/мин. |  |
| 13.8. | Пропускная способность интерфейса | Не менее 6 Гбит/с. |  |
| 13.9. | Объем кэш-памяти | Не менее 64 Мб |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **14. Блок питания ATX FSP 500W или эквивалент** | | | |
| 14.1. | Мощность (номинал) | Не менее 350 Вт |  |
| 14.2. | Мощность по линии 12В | Не менее 276 Вт |  |
| 14.3. | Ток по линии +12В | 12V1 10A, 12V2 13A |  |
| 14.4. | Ток по линии +3.3В | 20А |  |
| 14.5. | Ток по линии +5В | 16А |  |
| 14.6. | Ток дежурного источника | 2.5А |  |
| 14.7. | Ток по линии – 12В | 0,8А |  |
| 14.8. | Диапазон входного напряжения сети | 220-240В |  |
| 14.9. | Корректор коэффициента мощности (PFC) | Активный |  |
| 14.10. | Охлаждение блока питания | 1 вентилятор: не менее 120х120 мм (на нижней стенке) |  |
| 14.11. | Защита от перенапряжения | Есть |  |
| 14.12. | Защита от короткого замыкания | Есть |  |
| 14.13. | Система охлаждения | Активная |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **15. Кулер Cooler Master CPU DP6-8E5SB-PL-GP или эквивалент** | | | |
| 15.1. | Скорость вращения | от 800 до 2600 об/мин. |  |
| 15.2. | Крепление | На винтах |  |
| 15.3. | Рассеиваемая мощность | Не менее 82 Вт |  |
| 15.4. | Тип подшипников | Подшипник скольжения |  |
| 15.5. | Материал радиатора | Алюминий |  |
| 15.6. | Размер вентилятора | Не менее 80х80 мм |  |
| 15.7. | Сокет | LGA 1156, LGA 1155, LGA 1150, LGA 1151 |  |
| 15.8. | Максимальный воздушный поток | Не менее 27.61 CFM |  |
| 15.9. | Уровень шума | Не более 32 дБ |  |
| 15.10. | Питание | От 4-pin коннектора материнской платы |  |
| 15.11. | Крепление вентилятора на радиаторе | Независимое от радиатора на винтах |  |
| 15.12. | Управление скоростью вращения | Автоматическая (PWM) |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
|  | **16. Мышь Logitech B100 или эквивалент** | | |
| 16.1. | Общее количество кнопок | Не менее 3 шт. |  |
| 16.2. | Тип датчика мыши | Оптический светодиодный |  |
| 16.3. | Максимальное разрешение датчика | Не менее 800 dpi |  |
| 16.4. | Режим работы датчика | Не менее 800 dpi |  |
| 16.5. | Тип исполнения | Для правой и левой руки |  |
| 16.6. | Материал изготовления | Пластик |  |
| 16.7. | Тип подключения | Проводной |  |
| 16.8. | Интерфейс подключения | USB |  |
| 16.9. | Длина кабеля | Не менее 1,8 м |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Технические характеристики**  **(наименование параметра)** | **Требование (значение параметра)** | **Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)** |
| **17. Клавиатура Keybord Logitech K120 или эквивалент** | | | |
| 17.1. | Основной цвет | Черный |  |
| 17.2. | Защита от попадания воды | Есть (от брызг, от проливания) |  |
| 17.3. | Механизм клавиш | Мембранный |  |
| 17.4. | Общее количество клавиш | Не менее 104 |  |
| 17.5. | Бесшумные клавиши | Есть |  |
| 17.6. | Цифровой блок | Есть |  |
| 17.7. | Конструкция | Классическая, полноразмерная |  |
| 17.8. | Тип подключения | Проводная |  |
| 17.9. | Интерфейс подключения | USB |  |
| 17.10. | Длина кабеля | Не менее 1,5 м |  |