**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

***на поставку расходных материалов и комплектующих для ИТ для управления Филиала, СП ВЭС, СП ЗЭС АЭС***

**1. Общие сведения**

1.1. Заказчик: АО «ДРСК»

1.2. Заказчик планирует заключить с победителем закупки договор на поставку расходных материалов и комплектующих для ИТ, согласно Приложения № 1 к ТЗ.

1.3. Планируемый объём закупки составляет не более 1 576 271,19 (Один миллион пятьсот семьдесят шесть тысяч двести семьдесят один рубль 19 копеек) рублей без учета НДС на весь срок действия договора.

1.4. Поставка Товара производится по ценам согласно коммерческому предложению на поставку продукции Поставщика, заявленных Продавцом на этапе закупочной процедуры.

1.5. Сроки (периоды) поставки товара:

- с даты заключения договора по 31.12.2019г.;

1.6. Требование к месту поставки товара:

Филиала АО "ДРСК Амурские электрические сети" по адресу: 675003, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Театральная, 179.

**2.** **Требования к Участникам:**

2.1. При оценке заявок участников будет учитываться наличие у Участника опыта выполнения аналогичных профилю лота поставок за последние 3 года, предшествующие дате подачи заявок Участников на участие в настоящей закупочной процедуре (при наличии).  Данные сведения указываются в Справке об опыте участника, подтверждающих опыт Участника по форме предусмотренной Документацией о закупке.

2.2. Предоставить в составе своей заявки расчет стоимости единичных расценок поставляемых расходных материалов и комплектующих, согласно Приложения № 1 к ТЗ.

**3. Требования к товару:**

3.1. Товар должен соответствовать требованиям, установленным законодательством Российской Федерации.

3.2. Товар должен быть оригинальным, т.е. произведен под товарным знаком компании-производителя. Товар должен обеспечивать полную совместимость с оборудованием и при использовании не влиять на прекращение (сокращение) гарантийных обязательств на оборудование и сокращение ресурса их работы, заявленные производителем оборудования.

3.3. Поставляемый расходный материал не должен иметь дефектов, связанных с конструкцией, материалами или работой по их изготовлению.

3.4. Поставляемый товар должен быть свободен от любых прав третьих лиц.

3.5. Срок гарантии на товар должен соответствовать, либо превышать срок гарантии фирмы производителя расходных материалов.

**4. Требования к упаковке товара:**

4.1. В связи с тем, что к данной продукции отсутствуют требования, установленные в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании, законодательством Российской Федерации о стандартизации, при поставке продукции необходимо руководствоваться следующими требованиями:

- продукция должна иметь стандартную заводскую упаковку с оригинальной маркировкой, обеспечивающую сохранность продукции при перевозке, погрузке, разгрузке и хранении;

- упаковка должна быть целостной;

- перфорация упаковки должна быть неповрежденной.

**5. Условия поставки эквивалентной продукции**

5.1 Допускается предложение поставки эквивалентной продукции, согласно Приложения № 1 к ТЗ.

5.2. Участник должен принять во внимание, что ссылка на марку (тип) продукции, носит описательный, а не обязательный характер. В случае если Участником предлагаются эквивалент требуемого Заказчиком оборудования, в составе своего предложения он должен в обязательном порядке предоставить подробное техническое описание предлагаемого к поставке эквивалента. Отсутствие в составе заявки подробного технического описания эквивалента оборудования может являться причиной отклонения предложения Участника.

5.3. Эквивалентная продукция – это продукция, которая по своим техническим и функциональным характеристикам не уступает характеристикам, заявленным в настоящей документации, в том числе по гарантийному сроку и сроку эксплуатации и рекомендована производителями оргтехники.

5.3. Для оценки возможности использования предлагаемого эквивалентного оборудования, предложение Участника должно содержать подробную техническую информацию в объеме, соответствующем техническим требованиям, указанным Заказчиком в Приложениях №1 к ТЗ.

**6 Стоимость и оплата товара:**

6.1. В стоимость товара должна быть включена стоимость доставки до Покупателя, в том числе требования к страхованию товара при поставке: страховые суммы должны быть включены в конечную стоимость товара.

Требования к моменту перехода ответственности и риска по товару:

- момент перехода рисков по товару переходит к Покупателю с момента подписания товарных накладных.

**Приложения:**

1. Приложение № 1 Спецификация продукции.

**Приложение № 1**

**Спецификация продукции**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование продукции | Техническая характеристика продукции (модель) | Кол-во, шт. |
| 1 | Сервисный комплект | **Kyocera МК-460 оригинал** | 1 |
| 2 | Сервисный комплект | **Kyocera FК-460E оригинал** | 1 |
| 3 | Сервисный комплект | **Kyocera DV-460 оригинал** | 1 |
| 4 | Сервисный комплект | **Kyocera МК-130 оригинал** | 1 |
| 5 | Сервисный комплект | **Kyocera FК-150E оригинал** | 1 |
| 6 | Сервисный комплект | **Kyocera DV-130 оригинал** | 1 |
| 7 | Сервисный комплект | **Kyocera DК-150 оригинал** | 1 |
| 8 | Сервисный комплект | **Kyocera МК-1140 оригинал** | 1 |
| 9 | Сервисный комплект | **Kyocera FК-170E оригинал** | 1 |
| 10 | Сервисный комплект | **Kyocera DК-170 оригинал** | 1 |
| 11 | Сервисный комплект | **Kyocera DV-1140 оригинал** | 1 |
| 12 | Сервисный комплект | **Kyocera МК-4105 оригинал** | 1 |
| 13 | Сервисный комплект | **Kyocera FK-4105 оригинал** | 1 |
| 14 | Сервисный комплект | **Kyocera DV-4105 оригинал** | 1 |
| 15 | Сервисный комплект | **Kyocera МК-3130 оригинал** | 1 |
| 16 | Сервисный комплект | **Kyocera DK-3130 оригинал** | 1 |
| 17 | Сервисный комплект | **Kyocera FК-3130E оригинал** | 1 |
| 18 | Сервисный комплект | **Kyocera DV-3100 оригинал** | 1 |
| 19 | Сервисный комплект | **Kyocera МК-1150 оригинал** | 1 |
| 20 | Сервисный комплект | **Kyocera FК-1150E оригинал** | 1 |
| 21 | Сервисный комплект | **Kyocera DК-1150 оригинал** | 1 |
| 22 | Сервисный комплект | **Kyocera DV-1150 оригинал** | 1 |
| 23 | Сервисный комплект | **Kyocera МК-350B оригинал** | 1 |
| 24 | Сервисный комплект | **Kyocera FК-350 оригинал** | 1 |
| 25 | Сервисный комплект | **Kyocera DК-320 оригинал** | 1 |
| 26 | Сервисный комплект | **Kyocera DV-350 оригинал** | 1 |
| 27 | Сервисный комплект | **Kyocera МК-3170 оригинал** | 1 |
| 28 | Сервисный комплект | **Kyocera FК-6307B оригинал** | 1 |
| 29 | Бункер отходов | **Kyocera WT-860 оригинал** | 1 |
| 30 | Сервисный комплект | **Brother DR-3400оригинал** | 1 |
| 31 | Сервисный комплект | **Brother DR-2335 оригинал** | 1 |
| 32 | Аккумулятор | **UPS 12V 07Ah GS 7,2-12 KL (150x65x94mm) или эквивалент с характеристиками не ниже:**  Напряжение 12В  Емкость 7 Ah  Вес 2,6 кг  Срок службы 2 года  Тип клеммы FASTON (зажим) 4.75/6.35 мм | 1 |
| 33 | Блок питания | **450Вт Krauler ATX 2.03,120mmFan +3x HDD+5x SATA, PCI-E 6 pin или эквивалент с характеристиками не ниже:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Входные параметры:   - напряжение   - частота   - ток | | 220В 50-60Гц 4А | | Выходные параметры:   - мощность   - макс. ток по каналам, А: | | 450Вт +5В - 32 +12В1 - 23 +3,3В - 27  +5Вsb - 2,0 - 12В - 0,5 | | Типы и количество разъемов: | | - ATX 20+4pin / ATX12V 4pin - 1/1  - HDD/FDD/SATA - 3/2/5 | | Охлаждение: | один внутренний 120мм малошумный вентилятор; режим работы вентилятора - нагнетание / Fan Control | | | 1 |
| 34 | Вентилятор процессора | **Socket ALL ZALMAN или эквивалент с характеристиками не ниже:**   |  |  | | --- | --- | | Конструктив | Устройство охлаждения(кулер) | | Материал радиатора | алюминий | | Тип охлаждения | активное воздушное | | Особенности крепления/монтажа | на охлаждаемое устройство | | Количество вентиляторов | 1 | | Вес | 240 | | Размеры кулера | 88x45x88мм | | Тип поставки | OEM | | 1 |
| 35 | Видеокарта | **PCI-E Palit GeForce GT 430 2048MB 64bit DDR5 DVI D-Sub HDMI или эквивалент с характеристиками не ниже:**   |  |  | | --- | --- | | Основные параметры | | | Производитель видеопроцессора | NVIDIA | | Линейка графических процессоров | GeForce | | Название видеопроцессора | GeForce GT 430 | | Поддержка стандартов | DirectX 11, OpenGL 4.1 | | Индекс производительности видеокарты по версии Futuremark | 960 | | Спецификации видеопроцессора | | | Количество видеочипов | 1 | | Технологический процесс | 40 нм | | Базовая частота видеочипа | 700 МГц | | Количество универсальных процессоров | 96 | | Число текстурных блоков | 16 | | Число блоков растеризации | 4 | | Версия шейдеров | 5 | | Спецификации видеопамяти | | | Объем видеопамяти | 2 Гб | | Тип памяти | GDDR5 | | Эффективная частота памяти | 1600 МГц | | Разрядность шины памяти | 64 бит | | Подключение | | | Интерфейс подключения | PCI-E | | Версия PCI Express | 2 | | Вывод изображения | | | Количество подключаемых одновременно мониторов | 2 | | Видео разъемы | D-SUB (VGA), DVI, HDMI | | Максимальное разрешение | 2560x1600 | | Питание | | | Необходимость дополнительного питания | нет | | Система охлаждения | | | Система охлаждения | с вентилятором | | Габариты | | | Низкопрофильная карта (Low Profile) | есть | | 1 |
| 36 | Жесткий диск | **SATA-III 1Tb Western Digital WD10EZEX (7200rpm) 64Mb 6Gb/s Caviar Blue или эквивалент по характеристикам не ниже:**   |  |  | | --- | --- | | Форм-фактор | 3.5" | | Объем | 1000 Гб | | Объём флеш-памяти | нет | | Объем буфера | 64 Мб | | Скорость вращения | 7200 rpm | | Скорость чтения | 123 Мбайт/с | | Скорость записи | 110 Мбайт/с | | Интерфейс | SATA III | | Максимальная пропускная способность интерфейса | 6 Гбит/с | | Ударостойкость при хранении | 350 G | | Вес | 0.440 кг | | 1 |
| 37 | Жесткий диск | **SATA-III 500,0 Gb Western Digital WD5000AAKX (7200rpm) 16Mb 6Gb/s Caviar Blue или эквивалент по характеристикам не ниже:**   |  |  | | --- | --- | | Форм-фактор | 3.5" | | Оптимизация под RAID-массивы | нет | | Объем | | 500 Гб | | Объём флеш-памяти | | нет | | Объем буфера | | 16 Мб | | Скорость вращения | | 7200 rpm | | Скорость чтения | | 90 Мбайт/с | | Скорость записи | | 70 Мбайт/с | | Интерфейс | | SATA III | | Максимальная пропускная способность интерфейса | | 6 Гбит/с | | Ударостойкость при работе | | 65 G | | Ударостойкость при хранении | | 300 G | | Уровень шума во время работы | | 29 дБ | | Уровень шума в простое | | 30 дБ | |  | |  | | 1 |
| 38 | Источник бесперебойного питания | **APC BE550G-RS [BE550G-RS] или эквивалент по характеристикам не ниже:**   |  |  | | --- | --- | | Общие параметры | | | Тип | ИБП | | Цвет | черный | | Модель | APC BE550G-RS [BE550G-RS] | | Вид устройства | резервный | | Питание | | | Выходная мощность ВА(полная) | 550 ВА | | Выходная мощность Вт(активная) | 330 Вт | | Входное напряжение | 1-фазное | | Выходное напряжение | 1-фазное | | Мин. входное напряжение | 160 В | | Макс. входное напряжение | 278 В | | Мин. входная частота | 50 Гц | | Макс. входная частота | 60 Гц | | Стабильность выходного напряжения (батарейный режим) | ± 5 % | | Мин. выходная частота | 47 Гц | | Макс. выходная частота | 63 Гц | | Тип формы напряжения | ступенчатая аппроксимация синусоиды | | Время работы при полной нагрузке | 3.4 мин | | Время работы при половинной нагрузке | 14 мин | | Макс. поглощаемая энергия импульса | 450 Дж | | Виды защиты | защита локальной сети, от высоковольтных импульсов, телефонной линии, фильтрация помех | | Разъёмы | | | Тип выходных разъемов питания | CEE 7/4 (евророзетка) | | Количество выходных разъемов питания (общее) | 8 | | Количество выходных разъемов питания (UPS) | 4 | | Интерфейсы | USB | | Разъёмы | RJ-11/RJ-45 | | Батарея | | | Время зарядки | 16 ч | | Возможность замены батарей | да | | Горячая замена батарей | нет | | Подключение дополнительных батарей | нет | | Дополнительная информация | | | Отображение информации | светодиодные индикаторы | | Уровень шума | 40 дБ | | Комплектация | диск, инструкция по эксплуатации, кабель RJ-11 | | Особенности | не требуется замена предохранителя | | Габариты, вес | | | Длина | 311 мм | | Ширина | 224 мм | | Высота | 89 мм | | Вес | 6.02 кг | |  |  | | 1 |
| 39 | Кабель сетевой | |  |  | | --- | --- | | **KRAULER UTP cat.5e 4pair 24AWG(0.52мм) 100%медь 305м, OUTDOOR или эквивалент с характеристиками не ниже** |  | | Материалы:  Проводящий материал | одножильная проволока из мягкой отожженной электролитической меди | | Изоляция жил | полиэтилен высокой плотности | | Внешняя оболочка | ультрафиолето-защитный полиэтилен высокой прочности | | Технические характеристики:  Диаметр проводника | 0,52 мм (24 AWG) | | Диаметр проводника с оболочкой | 0,92 ± 0,02 мм | | Внешний диаметр кабеля | 5,4 ± 0,2 мм | | Толщина внешней оболочки | 0,65 мм | | Минимальный радиус изгиба | 4 внешних диаметра кабеля | | Усилие на разрыв рипкорда | 10 кг | | Удлинение жилы | не менее 14% | | Растягивающее усилие | 1500 H | | Прочность на разрыв | 2000 H | | Температура прокладки | -10°C – +50°C | | Рабочая температура | -40°C – +60°C | | Стандартная упаковка | 305м, картонная коробка | | Электрические параметры:  Максимальное сопротивление проводника при температуре 20°С | < 9,5 Ом / 100 м | | Дисбаланс сопротивления | 5% | | Емкостной дисбаланс пары по отношению к земле - 330 пФ/100м | 330 пФ/100м | | Сопротивление на частоте 0.772-100 МГц | 100 ± 15 Ом | | Максимальная рабочая емкость | 5.6 нФ/м | | Проба на искру | 2,5кВ | | 1 |
| 40 | Клавиатура | Тип клавиатуры (набора): проводная клавиатура  Цвет: черный  Интерфейс: USB  Количество клавиш клавиатуры: 104  Описание клавиш клавиатуры: классическая | 1 |
| 41 | Коммутатор | **24TP D-Link DGS-1024D/G1A или эквивалент с характеристиками не ниже:**   |  |  | | --- | --- | | Тип оборудования | Коммутатор | | Области применения | Малые и средние предприятия | | Корпус | Сталь | | Цвета, использованные в оформлении | Черный | | Пропускная способность | 48 Гбит/с | | Буфер | 500 Кб на устройство | | Кнопки | Power | | Комплект поставки | Кабель питания, крепеж для установки в стойку, Резиновые ножки, Руководство пользователя | | Индикаторы | Power, Link/Act, Speed | | Гигабитные порты | 24 порта 10/100/1000 Мбит/сек | | Питание | От электросети | | Блок питания | Встроенный | | Потребление энергии | 28.5 Вт | | Соответствие стандартам | 802.1p (CoS), 802.3 (Ethernet), 802.3u (Fast Ethernet), 802.3ab (1000BASE-T), 802.3az (Energy Efficient Ethernet), 802.3x (Flow Control), ANSI/IEEE 802.3 автосогласование | | Защищенные VPN-протоколы | L2TP | | Метод коммутации | Store-and-forward | | MAC Address Table | 8000 адресов | | QoS | Поддерживается, IEEE 802.1p, 4 очереди | | Ethernet OAM | Поддерживается (диагностика кабеля) | | Jumbo Frame | Поддерживается, до 9600 байт | | Высота | 1U | | Максимальная длина кабеля | 100 метров витой пары | | Охлаждение | 1 вентилятор 40x40 мм | | Установка в стойку 19" | Возможна, крепеж в комплекте | | MTBF | 87 тыс. часов | |  |  | | 1 |
| 42 | Материнская плата | **Asus H110M-R/C/SI или эквивалент с характеристиками не ниже:**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | | | | | | Форм-фактор | | | Micro-ATX | | | Высота | | | 210 мм | | | Ширина (мм) | | | 180 мм | | | Процессор | | | | | | Сокет | | | LGA 1151 | | | Встроенный центральный процессор | | | нет | | | Чипсет | | | | | | Чипсет | | | Intel H110 | | | BIOS | | | AMI | | | UEFI | | | есть | | | Поддержка SLI/CrossFire | | | нет | | | Количество карт в SLI/Crossfire | | | нет | | | Память | | | | | | Форм фактор поддерживаемой памяти | | | DIMM | | | Тип поддерживаемой памяти | | | DDR4 | | | Поддержка режима ECC | | | нет | | | Количество слотов памяти | | | 2 | | | Минимальная частота памяти | | | 2133 МГц | | | Максимальная частота памяти (МГц) | | | 2133 МГц | | | Количество каналов памяти | | | 2 | | | Максимальный объем памяти | | | 32 Гб | | | Контроллеры накопителей | | | | | | Тип и количество портов SATA | | | 4x SATA 6Gb/s | | | Количество портов SATA Express | | | нет | | | Количество разъемов M.2 | | | нет | | | Поддержка NVMe | | | нет | | | Режим работы SATA RAID | | | нет | | | Разъем mSATA | | | нет | | | Контроллер IDE | | | нет | | | Слоты расширения | | | | | | Количество слотов PCI-E x16 | | | 1 | | | Количество слотов PCI-E x8 | | | нет | | | Количество слотов PCI-E x4 | | | нет | | | Количество слотов PCI-E x1 | | | 2 | | | Режимы работы нескольких PCI-E x16 слотов | | | нет | | | Версия PCI Express | | | 3.0 | | | Количество слотов PCI | | | нет | | | Задняя панель | | | | | | Внутренние коннекторы USB на плате | | | 2x USB 3.0, 2x USB 2.0 | | | Количество и тип USB на задней панели | | | 2x USB 3.0, 4x USB 2.0 | | | Видео выходы | | 1x HDMI, 1x VGA (D-Sub), 1x DVI-D | | | | Количество эквивалентовых аудио разъёмов | | | 3 | | | Цифровые аудио порты (S/PDIF) | | | нет | | | Порты PS/2 | | | для клавиатуры, для мыши | | | Другие разъёмы на задней панели | | | нет | | | Количество сетевых портов (RJ-45) | | | 1 | | | Аудио | | | | | | Звук | | | Realtek HD Audio | | | Звуковая схема | | | 7.1 | | | Чипсет звукового адаптера | | | Realtek ALC887 | | | Сеть | | | | | | Чипсет сетевого адаптера | | | Realtek RTL8111H | | | Скорость сетевого адаптера | | | 1000 Мбит/с | | | Встроенный адаптер Wi-Fi | | | нет | | | Bluetooth | | | нет | | | Охлаждение | | | | | | Разъем питания процессорного кулера | | | 4-pin | | | 4-pin разъемы для системных вентиляторов | | | 2 | | | 3-pin разъемы для системных вентиляторов | | | нет | | | Питание | | | | | | Основной разъем питания | | | 24-pin | | | Разъем питания процессора | | | 4-pin | | | Количество фаз питания | | | 4 | | | Дополнительные параметры | | | | | | Подсветка элементов платы | | | нет | | | Интерфейс LPT | | | есть | | | Комплектация | документация, диск с ПО, кабель SATA х2, заглушка для задней панели ввода/вывода | | | | Особенности, дополнительно | | | комплекс технологий 5X Protection II | | | 1 |
| 43 | Монитор | **LG 23MP48D-P gl.Black IPS, 1920x1080, 5ms, 250 cd/m2, 1000:1 (Mega DCR), D-Sub, DVI-D (HDCP), vesa или эквивалент с характеристиками не ниже:**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Общие характеристики  Тип  ЖК-монитор, широкоформатный  Диагональ  23"  Разрешение  1920x1080 (16:9)  Тип матрицы экрана  TFT IPS  Подсветка  WLED  Подсветка без мерцания (Flicker-Free)  есть  Макс. частота обновления кадров  75 Гц  Экран  Шаг точки по горизонтали  0.2652 мм  Шаг точки по вертикали  0.2652 мм  Яркость  250 кд/м2  Контрастность  1000:1  Время отклика  5 мс  Область обзора  по горизонтали: 178°, по вертикали: 178°  Максимальное количество цветов  16.7 млн.  Покрытие экрана  антибликовое  Сигнал  Частота обновления  строк: 30-83 кГц; кадров: 56-75 Гц  Подключение  Входы  DVI-D (HDCP), VGA (D-Sub)  Питание  Блок питания  внешний  Потребляемая мощность  при работе: 24 Вт, в режиме ожидания: 0.30 Вт, в спящем режиме: 0.30 Вт  Дополнительно  Стандарты  экологический: MPR-II, TCO 6.0; Plug&Play: DDC / CI; энергосбережения: Energy Star 6.0  Настенное крепление  есть, 75x75 мм  Размеры, вес  544x408x187 мм, 3 кг | | | | | | | да | |  | | | | |  | |  | | | | |  | |  | | | | |  | |  | | | | |  | |  | | | | |  |  | | | |  |  | | | |  |  | | | |  |  | | | |  | | | | |  |  | | | |  |  | | | |  |  | | | |  |  | | | |  |  | | | |  |  | | | |  |  | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | | 1 |
| 44 | Мышь | |  |  | | --- | --- | | Управление | | | Общее количество кнопок | 3 | | Вид дополнительных кнопок | нет дополнительных кнопок | | Колесо прокрутки | есть | | Горизонтальная прокрутка | нет | | Сенсорные кнопки | нет | | Датчик | | | Тип мыши | светодиодная (оптическая) | | Максимальное разрешение датчика | 800 dpi | | Режимы работы датчика | 800 dpi | |  | |  |  | | --- | --- | | Конструкция | | | Тип исполнения | для правой и левой руки | | Компактный дизайн | нет | | Материал покрытия | матовый пластик | | Регулировка размеров корпуса | нет | | Подключение | | | Тип подключения | проводная | | Интерфейс подключения | USB | | Собирающийся кабель | нет | |  |  | | | | | 1 |
| 45 |  | **DIMM DDR4 8096Mb 2400MHz**  Общие характеристики  Тип памяти  DDR4  Форм-фактор  DIMM 288-контактный  Тактовая частота  2400 МГц  Пропускная способность  19200 МБ/с  Объем  1 модуль 8 ГБ  Поддержка ECC  нет  Буферизованная (Registered)  нет  Низкопрофильная (Low Profile)  нет  Тайминги  CAS Latency (CL)  17  RAS to CAS Delay (tRCD)  17  Row Precharge Delay (tRP)  17  Дополнительно  Количество чипов каждого модуля  16, двусторонняя упаковка  Напряжение питания  1.2 В  Количество ранков  1 | 1 |
| 46 | Оперативная память | **DIMM DDRII 2048Mb PC-6400 800MHz**   |  |  | | --- | --- | | Основные | | | Тип памяти | DDR2 | | Форм-фактор памяти | DIMM | | Суммарный объем памяти всего комплекта | 2 Гб | | Объем одного модуля памяти | 2 Гб | | Количество модулей в комплекте | 1 | | Тактовая частота | 800 МГц | | Пропускная способность | 6400 Мбайт/с | | Поддержка ECC | нет | | Буферизованная (Registered) | Нет | | 1 |
| 47 | Оперативная память | **DIMM DDRIII 4096Mb 1600MHz**   |  |  | | --- | --- | | Основные | | | Тип памяти | DDR3 | | Форм-фактор памяти | DIMM | | Объем одного модуля памяти | 4 Гб | | Количество модулей в комплекте | 1 | | Тактовая частота | 1600 МГц | | Пропускная способность | 12800 Мбайт/с | |  |  | | 1 |
| 48 | Процессор | **Core i3-7100 OEM**   |  |  | | --- | --- | | Общие параметры | | | Модель | Intel Core i3-7100 | | Сокет | LGA 1151 | | Система охлаждения в комплекте | нет | | Ядро и архитектура | | | Ядро | Kaby Lake-S | | Техпроцесс | 14 нм | | Количество ядер | 2 | | Максимальное число потоков | 4 | | Кэш L1 (инструкции) | 64 КБ | | Кэш L1 (данные) | 64 КБ | | Объем кэша L2 | 512 КБ | | Объем кэша L3 | 3 МБ | | Частота и возможность разгона | | | Базовая частота процессора (МГц) | 3900 МГц | | Максимальная частота в турбо режиме (МГц) | нет | | Множитель | 39 | | Свободный множитель | нет | | Параметры оперативной памяти | | | Тип памяти | DDR4, DDR3L | | Максимально поддерживаемый объем памяти | 64 Гб | | Количество каналов | 2 | | Минимальная частота оперативной памяти | 1333 МГц | | Максимальная частота оперативной памяти | 2400 МГц | | Поддержка режима ECC | есть | | Тепловые характеристики | | | Тепловыделение (TDP) | 51 Вт | | Максимальная температура корпуса | 100 °C | | Графическое ядро | | | Интегрированное графическое ядро | есть | | Модель графического процессора | Intel HD Graphics 630 | | Максимальная частота графического ядра | 1100 МГц | | Шина и контроллеры | | | Системная шина | DMI 3.0 | | Пропускная способность шины | 8 GT/s | | Встроенный контроллер PCI Express | PCI-E 3.0 | | Число линий PCI Express | 16 | | Команды, инструкции, технологии | | | Поддержка 64-битного набора команд | EM64T | | Многопоточность | есть | | Технология виртуализации | есть | | Технология повышения частоты процессора | нет | | Технология энергосбережения | Enhanced SpeedStep | | 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 | | 1 |
| 49 | Процессор | **Core i5-7400 OEM**   |  |  | | --- | --- | | Общие параметры | | | Модель | Intel Core i5-7400 | | Сокет | LGA 1151 | | Система охлаждения в комплекте | нет | | Ядро и архитектура | | | Ядро | Kaby Lake-S | | Техпроцесс | 14 нм | | Количество ядер | 4 | | Максимальное число потоков | 4 | | Кэш L1 (инструкции) | 128 КБ | | Кэш L1 (данные) | 128 КБ | | Объем кэша L2 | 1 МБ | | Объем кэша L3 | 6 МБ | | Частота и возможность разгона | | | Базовая частота процессора (МГц) | 3000 МГц | | Максимальная частота в турбо режиме (МГц) | 3500 МГц | | Множитель | 30 | | Свободный множитель | нет | | Параметры оперативной памяти | | | Тип памяти | DDR4, DDR3L | | Максимально поддерживаемый объем памяти | 64 Гб | | Количество каналов | 2 | | Минимальная частота оперативной памяти | 800 МГц | | Максимальная частота оперативной памяти | 2400 МГц | | Поддержка режима ECC | нет | | Тепловые характеристики | | | Тепловыделение (TDP) | 65 Вт | | Максимальная температура корпуса | 100 °C | | Графическое ядро | | | Интегрированное графическое ядро | есть | | Модель графического процессора | Intel HD Graphics 630 | | Максимальная частота графического ядра | 1000 МГц | | Шина и контроллеры | | | Системная шина | DMI 3.0 | | Пропускная способность шины | 8 GT/s | | Встроенный контроллер PCI Express | PCI-E 3.0 | | Число линий PCI Express | 16 | | Команды, инструкции, технологии | | | Поддержка 64-битного набора команд | EM64T | | Многопоточность | нет | | Технология виртуализации | есть | | Технология повышения частоты процессора | Turbo Boost 2.0 | | Технология энергосбережения | Enhanced SpeedStep | | 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, TBT 2.0 | | 1 |
| 50 | Процессор | **Celeron G3930 OEM**   |  |  | | --- | --- | | Общие параметры | | | Модель | Intel Celeron G3930 | | Сокет | LGA 1151 | | Система охлаждения в комплекте | есть | | Ядро и архитектура | | | Ядро | Kaby Lake-S | | Техпроцесс | 14 нм | | Количество ядер | 2 | | Максимальное число потоков | 2 | | Кэш L1 (инструкции) | 64 КБ | | Кэш L1 (данные) | 64 КБ | | Объем кэша L2 | 512 КБ | | Объем кэша L3 | 2 МБ | | Частота и возможность разгона | | | Базовая частота процессора (МГц) | 2900 МГц | | Максимальная частота в турбо режиме (МГц) | нет | | Множитель | 29 | | Свободный множитель | нет | | Параметры оперативной памяти | | | Тип памяти | DDR4, DDR3L | | Максимально поддерживаемый объем памяти | 64 Гб | | Количество каналов | 2 | | Минимальная частота оперативной памяти | 800 МГц | | Максимальная частота оперативной памяти | 2133 МГц | | Поддержка режима ECC | есть | | Тепловые характеристики | | | Тепловыделение (TDP) | 51 Вт | | Максимальная температура корпуса | 70 °C | | Графическое ядро | | | Интегрированное графическое ядро | есть | | Модель графического процессора | Intel HD Graphics 610 | | Максимальная частота графического ядра | 1050 МГц | | Шина и контроллеры | | | Системная шина | DMI 3.0 | | Пропускная способность шины | 8 GT/s | | Встроенный контроллер PCI Express | PCI-E 3.0 | | Число линий PCI Express | 16 | | Команды, инструкции, технологии | | | Поддержка 64-битного набора команд | EM64T | | Многопоточность | нет | | Технология виртуализации | есть | | Технология повышения частоты процессора | нет | | Технология энергосбережения | Enhanced SpeedStep | | Набор инструкций и команд | MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4, SSE4.1, SSE4.2, AES, NX , VT-x , XD , EM64T | | 1 |
| 51 | Процессор | Pentium G4600 OEM   |  |  | | --- | --- | | Общие параметры | | | Модель | Intel Pentium G4600 | | Сокет | LGA 1151 | | Система охлаждения в комплекте | нет | | Ядро и архитектура | | | Ядро | Kaby Lake-S | | Техпроцесс | 14 нм | | Количество ядер | 2 | | Максимальное число потоков | 4 | | Кэш L1 (инструкции) | 64 КБ | | Кэш L1 (данные) | 64 КБ | | Объем кэша L2 | 512 КБ | | Объем кэша L3 | 3 МБ | | Частота и возможность разгона | | | Базовая частота процессора (МГц) | 3600 МГц | | Максимальная частота в турбо режиме (МГц) | нет | | Множитель | 36 | | Свободный множитель | нет | | Параметры оперативной памяти | | | Тип памяти | DDR4, DDR3L | | Максимально поддерживаемый объем памяти | 64 Гб | | Количество каналов | 2 | | Минимальная частота оперативной памяти | 800 МГц | | Максимальная частота оперативной памяти | 2400 МГц | | Поддержка режима ECC | есть | | Тепловые характеристики | | | Тепловыделение (TDP) | 51 Вт | | Максимальная температура корпуса | 100 °C | | Графическое ядро | | | Интегрированное графическое ядро | есть | | Модель графического процессора | Intel HD Graphics 630 | | Максимальная частота графического ядра | 1100 МГц | | Шина и контроллеры | | | Системная шина | DMI 3.0 | | Пропускная способность шины | 8 GT/s | | Встроенный контроллер PCI Express | PCI-E 3.0 | | Число линий PCI Express | 16 | | Команды, инструкции, технологии | | | Поддержка 64-битного набора команд | EM64T | | Многопоточность | есть | | Технология виртуализации | есть | | Технология повышения частоты процессора | нет | | Технология энергосбережения | Enhanced SpeedStep | | Набор инструкций и команд | MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4, SSE4.1, SSE4.2, AES, NX , VT-x , XD , EM64T | | 1 |