**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

На создание спецификации для организации отказоустойчивого кластера под управлением MS Windows Server 2016

1. **Общие положения**

Настоящие требования описывают технические характеристики оборудования, и его состав, а также необходимый функционал для организации отказоустойчивого кластера под управлением операционной системы MS Windows Server 2016.

1. **Принятые сокращения, термины и определения**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Расшифровка |
| Отказоустойчивый кластер | Избыточный программно-аппаратный комплекс, способный нормально функционировать при выходе из строя составных частей без потери данных и производительности. |
| СХД | Система хранения данных – комплексное программно-аппаратное решение по организации надёжного хранения информационных ресурсов и предоставления гарантированного доступа к ним |
| RAID | Redundant Array of Independent Disks — избыточный массив независимых дисков. Технология виртуализации, которая объединяет несколько физических дисков в логический элемент для повышения надежности хранения данных. |
| SQL | Structured Query Language — язык управления базами данных для реляционных баз данных. |
| ЛВС | Локальная вычислительная сеть – компьютерная сеть, покрывающая территорию заказчика. |

1. **Назначение, цели и основные задачи организации отказоустойчивого кластера**
   1. Организация отказоустойчивого кластера преследует цель по организации избыточного программно-аппаратного комплекса, способного нормально функционировать, при выходе из строя составных частей кластера, без потери данных и производительности.
   2. На кластере планируется выполнение сервера 1С и SQL-сервера под управлением системы виртуализации Hyper-V. Ориентировочное количество клиентов сервера 1С не менее 30 на одну базу, количество баз на сервере 1С и SQL-сервере не менее 10.
   3. Кластер должен обеспечивать круглосуточную (24 часа в сутки, 7 дней в неделю) работу сервера 1С и SQL-сервера.
   4. Кластер будет расположен в специально оборудованном помещении с кондиционированием на территории заказчика.
2. **Технические требования к оборудованию входящего в состав отказоустойчивого кластера.**
   1. В состав отказоустойчивого кластера должны входить:

* СХД 1 шт.
* Физический сервер 2 шт.
* Источник бесперебойного питания с сетевой картой.
* Открытая 19” стойка высотой 42U с двумя полками.
* KVM-переключатель на 16 портов.
* Оборудование и материалы для организации связи между серверами, СХД и клиентской ЛВС.
* Дополнительное оборудование и материалы необходимые для организации отказоустойчивого кластера.
  1. Требования, предъявляемые к СХД:
* Организация RAID-массивов уровня 1, 10, 5, 50, 6, 60.
* Скорость передачи данных между жесткими дисками и RAID-контроллером 12 Gb/s.
* Максимальное количество жестких дисков в СХД – не менее 16 шт.
* «Горячая» замена жестких дисков.
* Поддержка SAS/SATA жестких дисков и SSD.
* Скорость обмена информацией с одним физическим сервером не менее 10 Gb/s, количество каналов связи – не менее 2.
* Объем дисков, передаваемых одному физическому серверу: 64 Gb, 128 Gb, 128 Gb, 256 Gb.
* Кэширование данных при чтении и записи (опционально).
* Энергонезависимый кэш, обеспечивающий запись данных попавших в RAID-контроллер на жесткие диски после подачи питания (опционально).
* Резервирование блоков питания (опционально).
  1. Требования, предъявляемые к физическим серверам:
* CPU – не менее 6 физических ядер, частота не менее 3 GHz, 2 CPU.
* RAM – не менее 192 Gb.
* RAID-контроллер с поддержкой RAID уровня 1.
* 2 жестких диска объемом 300 Gb.
* Максимальное количество дисков в сервере не менее 4.
* Связь с СХД – не менее 10 Gb/s.
* Связь с соседним сервером кластера – не менее 10 Gb/s
* Связь с клиентской ЛВС – не менее 1 Gb/s.
* Количество сетевых портов для связи с клиентской ЛВС – не менее 2.
* Резервирование блоков питания (опционально).
  1. Требования, предъявляемые к источнику бесперебойного питания:
* Наличие сетевой карты.
* Бесперебойный источник питания должен обеспечивать работу всего оборудования отказоустойчивого кластера при отсутствии входящего питания не менее 30 мин.
* Наличие LCD индикатора, с возможностью настройки параметров и просмотра текущего состояния (опционально).
  1. Все ключевые параметры СХД и физических серверов должны быть масштабируемыми, чтобы при необходимости можно было увеличить объем этих параметров.
  2. Предусмотреть резервные жесткие диски для СХД и физических серверов в объеме 25%, но не менее 1 шт.

1. **Программное обеспечение и лицензирование.**
   1. Отказоустойчивый кластер должен работать под управлением операционной системы MS Windows 2016.
   2. Количество лицензий для MS Windows 2016 должно перекрывать потребность физических серверов, СХД и шести виртуальных машин, работающих под управлением Hyper-V.
   3. Предусмотреть закупку сервера 1С x64 с аппаратным (USB) ключом.
   4. Предусмотреть закупку программного обеспечения, позволяющего штатно завершить работу всего отказоустойчивого кластера по команде от источника бесперебойного питания. Связь между кластером и бесперебойным источником питания должна осуществляться через клиентскую ЛВС.