**Система управления стандартами «Наутилус»**

**Требования к комплесу технических средств**

**и программному обеспечению**

Содержание

[1 Общие положения и требования 3](#_Toc514229175)

[2 Структура комплекса технических средств 4](#_Toc514229176)

[3 Средства вычислительной техники 5](#_Toc514229177)

[3.1 Сервер приложений 5](#_Toc514229178)

[3.2 Сервер баз данных 5](#_Toc514229179)

[3.3 Рабочие станции пользователей и эксплуатационного персонала 5](#_Toc514229180)

[3.4 Система резервного копирования 6](#_Toc514229181)

[3.5 Обоснование численности персонала, обеспечивающего функционирование технических средств в различных режимах 6](#_Toc514229182)

[3.5.1 Эксплуатационный персонал 6](#_Toc514229183)

[3.5.2 Пользователи 6](#_Toc514229184)

[3.6 Технические решения по оснащению рабочих мест персонала 7](#_Toc514229185)

[4 Аппаратура передачи данных 8](#_Toc514229186)

[5 Программное обеспечение 9](#_Toc514229187)

[Перечень принятых сокращений 11](#_Toc514229188)

# Общие положения и требования

В настоящем документе приведены требования к комплексу технических средств (далее – КТС) для функционирования Системы управления стандартами «Наутилус» (далее – Система).

КТС должен обеспечивать одновременную работу не более 10 пользователей.

# Структура комплекса технических средств

Для функционирования Системы должны быть организованы следующие серверы:

1. сервер приложений;
2. сервер баз данных.

Серверы могут быть организованы с использованием средств виртуализации. Сервера должны располагаться в инфраструктуре Заказчика. Система не требует для обеспечения функционирования использования уникальных технических средств.

# Средства вычислительной техники

Инфраструктура Заказчика должна обеспечивать возможность увеличения выделяемых для функционирования Системы вычислительных ресурсов и дисковой памяти (при необходимости).

## Сервер приложений

Требования к характеристикам аппаратной конфигурации сервера приложений (виртуальной машины) приведены в Таблице 1.

Таблица 1 - Характеристики сервера приложений

| **Параметр/****характеристика** | **Характеристики технических средств** |
| --- | --- |
| Процессор | архитектура x64, ядер 8, 3 ГГц |
| Оперативная память | 32 Гб |
| Жесткий диск | HDD 1 – 64 Гб |
| Сетевой интерфейс | 1 Гб/с |

## Сервер баз данных

Требования к характеристикам аппаратной конфигурации сервера баз данных (виртуальная машина) приведены в Таблице 2.

Таблица 2 - Характеристики сервера баз данных

| **Параметр/****характеристика** | **Характеристики технических средств** |
| --- | --- |
| Процессор | архитектура x64, ядер 4, 3 ГГц |
| Оперативная память | 16 Гб |
| Жесткий диск | HDD 1 – 500 |
| Сетевой интерфейс | 1 Гб/с |

## Рабочие станции пользователей и эксплуатационного персонала

Администрирование и сопровождение системы должно производиться через удаленный доступ к серверам Системы, с использованием SSH и web-браузера. Для подключения к серверам должно быть доступно сетевое взаимодействие по TCP-порту 22 (порт протокола SSH), для подключения к web-приложению Системы должно быть доступно сетевое взаимодействие по HTTPS (443 или 80). Для корректного отображения графического интерфейса необходимо разрешение экрана не менее 1366х768 с использованием стандартного шрифта.

На рабочих АРМ эксплуатационного персонала должно быть разрешено использование USB портов в целях осуществления установки и настройки системного и прикладного ПО Системы.

В качестве АРМ пользователей Системы могут использоваться имеющиеся рабочие станции специалистов Заказчика.

## Система резервного копирования

Для обеспечения резервного копирования серверов Системы (образов виртуальных машин) и базы данных Системы должны использоваться средства резервного копирования. Резервное копирование должно включать в себя:

1. ежедневное резервное копирование БД;
2. резервное копирование БД по запросу;
3. ежеквартальное полное резервное копирование образов виртуальных машин серверов;
4. резервное копирование образов виртуальных машин серверов и по запросу.

## Обоснование численности персонала, обеспечивающего функционирование технических средств в различных режимах

### Эксплуатационный персонал

Эксплуатация Системы обеспечивается специалистами Заказчика.

Эксплуатационный персонал, организующий функционирование технических и программных средств Системы, состоит из следующих специалистов:

1. администратор Системы;
2. администратор виртуальных машин.

### Пользователи

Количество пользователей Системы определяется Заказчиком.

## Технические решения по оснащению рабочих мест персонала

Рабочие станции пользователей Системы должны быть минимально оснащены:

1. системным блоком;
2. клавиатурой;
3. монитором, обеспечивающим разрешение экрана не менее 1366х768 при использовании стандартного шрифта;
4. манипулятором типа «мышь».

# Аппаратура передачи данных

Для информационного взаимодействия между рабочими станциями пользователей и серверами, а также другим оборудованием в рамках функционирования Системы должна использоваться существующая ЛВС Заказчика.

Технические средства ЛВС должны удовлетворять следующим требованиям:

1. обеспечение производительности и пропускной способности коммутационных каналов не менее 1Гбит/с для серверов, и не менее 100Мбит/с для пользователей и эксплуатационного персонала;
2. обеспечение надежности и отказоустойчивости линий связи.

# Программное обеспечение

Для функционирования Системы должны использоваться следующие серверы:

1. сервер приложений;
2. сервер баз данных.

Сервер приложений должен содержать следующее системное программное обеспечение:

1. операционная система семейства Linux: СentOS версии не ниже 7.1 или RedHat версии не ниже 7.2;
2. виртуальная машина Open Java Development Kit Corretto версии 8;
3. шина сообщений Pivotal Software RabbitMQ для RHEL 7.x версии 3.6.9;
4. виртуальная машина Erlang версии не ниже 19.3.1;
5. утилита для передачи данных socat версии не ниже 1.7.2.2;
6. программная платформа Node.js версии 6.10.2;
7. библиотека для обработки параметров запуска программы, указанных в командной строке AutoGen libopts, версии не ниже 5.18;
8. служба времени NTP версии не ниже 4.2.6;
9. программа для установки даты и времени через службу времени NTPDATE версии не ниже 4.2.6.

Сервер баз данных должен содержать следующее системное программное обеспечение:

1. операционная система семейства Linux: СentOS версии не ниже 7.1 или RedHat версии не ниже 7.2;
2. система управления базами данных: PostgreSQL версии не ниже 9.5;
3. библиотека для обработки параметров запуска программы, указанных в командной строке, AutoGen libopts версии не ниже 5.18;
4. служба времени NTP версии не ниже 4.2.6;
5. программа для установки даты и времени через службу времени NTP NTDdate версии не ниже 4.2.6;
6. библиотека для выполнения XSLT преобразований LIBXSLT версии не ниже 1.1.28.

Работа пользователей в Системе предполагается через интернет-браузер (тонкий клиент). На пользовательских станциях, которые получают доступ к Систему, должен быть установлен интернет-браузер Mozilla Firefox версии не ниже 50 или Google Chrome версии не ниже 50.

Операционная система пользовательских станций должна быть семейства Windows версий: XP SP2, 7, 8.1, 10, архитектура х86 или х64.

Перечень принятых сокращений

|  |  |
| --- | --- |
| КТС | Комплекс технических средств |
| ЛВС | Локальная вычислительная сеть |
| ОС | Операционная система |
| ПЭВМ | Персональная электронная вычислительная машина |
| СУБД | Система управления базами данных |
| SSH | (Secure Shell) сетевой протокол прикладного уровня, позволяющий производить удаленное управление операционной системой |