

# Системные требования

Версия 8.0



Эта документация предоставляется с ограничениями на использование и защищена законами об интеллектуальной собственности. За исключением случаев, прямо разрешенных в вашем лицензионном соглашении или разрешенных законом, вы не можете использовать, копировать, воспроизводить, переводить, транслировать, изменять, лицензировать, передавать, распространять, демонстрировать, выполнять, публиковать или отображать любую часть в любой форме или посредством любые значения. Обратный инжиниринг, дизассемблирование или декомпиляция этой документации, если это не требуется по закону для взаимодействия, запрещены.

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления и не может гарантировать отсутствие ошибок. Если вы обнаружите какие-либо ошибки, сообщите нам о них в письменной форме.

# Содержание

<b>Системные требования к клиентскому компьютеру</b>	<b>4</b>
<b>Системные требования к серверам</b>	<b>5</b>
Общие рекомендации	7
Каналы связи	7
Требования к серверам для сервиса синхронизации Exchange Listener	8
Требования к программному обеспечению	8

# Системные требования к клиентскому компьютеру

ПРОДУКТЫ: [ВСЕ ПРОДУКТЫ](#)

Программные продукты на платформе Creatio — это web-приложения, которые не требуют установки клиентской части. Поскольку работа с приложением осуществляется в интернет-браузере, рекомендуемые параметры клиентского компьютера должны соответствовать требованиям браузера. Ориентировочные характеристики приведены в таблице:

Минимальное разрешение монитора	1280x768.
ЦПУ (CPU)	Pentium серии G/J или AMD A6-7xxx 3.0 Ghz и выше.
Оперативная память	Рекомендуемый объем — 4 ГБ.
НЖМД (HDD)	Рекомендуется 500 МБ свободного пространства.

**На заметку.** С рекомендуемыми параметрами для мобильных телефонов и планшетов вы можете ознакомиться в статье [“Системные требования к мобильным устройствам”](#).

Рекомендуемые требования к каналу связи соединения клиент-сервер — 512 Кбит/сек на одного активного пользователя.

На пользовательском компьютере должен быть установлен один из следующих браузеров:

Операционная система Microsoft Windows: <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 7;</li> <li>Windows 8;</li> <li>Windows 10</li> </ul>	Google Chrome последней официальной версии на дату релиза Creatio
	Mozilla Firefox последней официальной версии на дату релиза Creatio
	Microsoft Edge последней официальной версии на дату релиза Creatio
Операционная система OS X последней официальной версии	Apple Safari последней официальной версии на дату релиза Creatio

**На заметку.** Ознакомиться с датами выпуска версий Creatio вы можете в [календаре релизов](#).

**Важно.** Использование сторонних плагинов или расширений в браузерах может увеличить время загрузки страниц или вызвать их некорректное отображение.

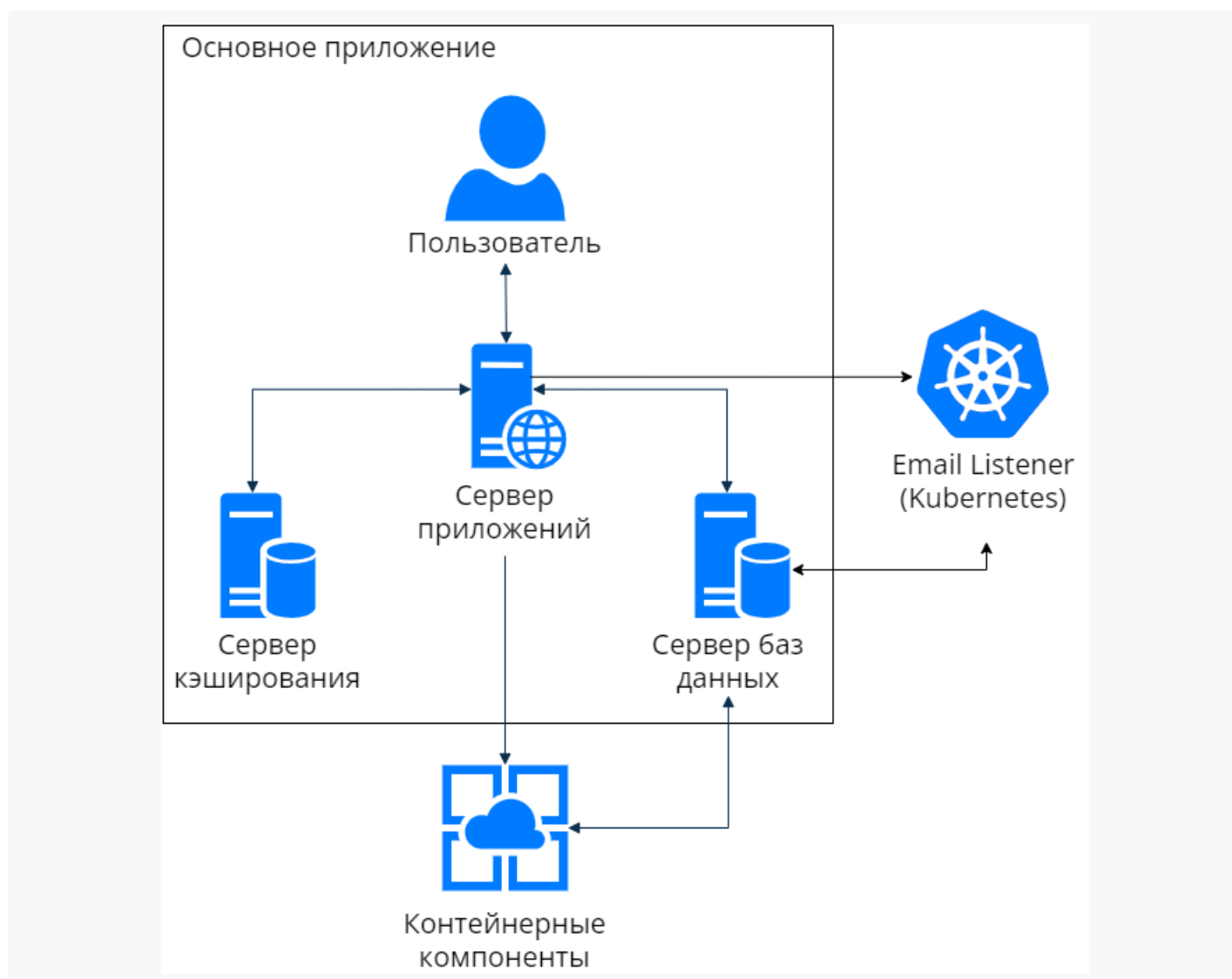
# Системные требования к серверам

ПРОДУКТЫ: [ВСЕ ПРОДУКТЫ](#)

Для работы Creatio необходимо развернуть следующие **обязательные компоненты** (Рис. 1):

- **Веб-сервер**, который также является **сервером приложений** Creatio.
- **Сервер баз данных** с выбранной системой управления базами данных (СУБД).
- **Сервер хранения сессий** (Redis), который также называют “**сервером кэширования**”.

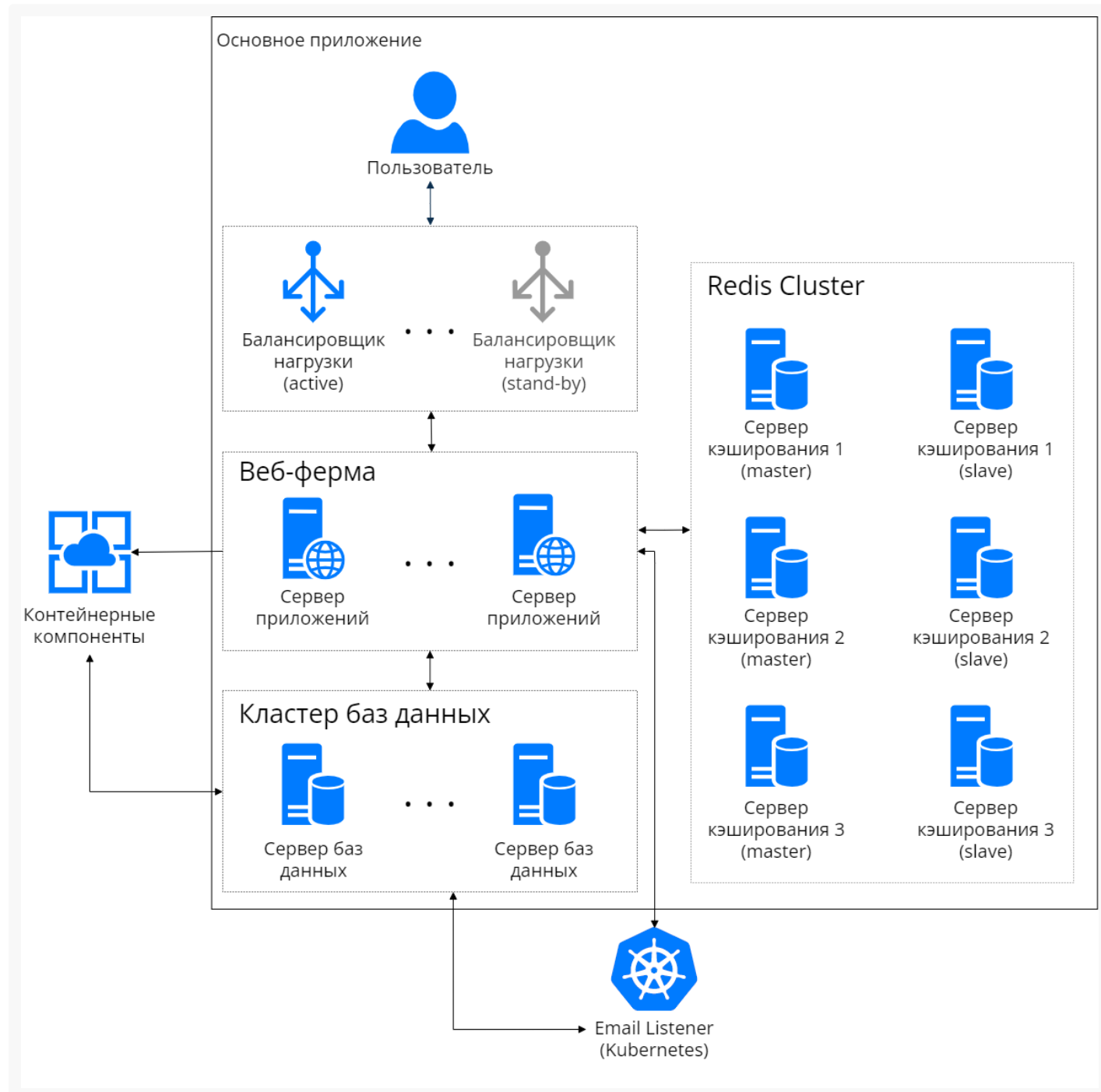
Рис. 1 — Базовая инфраструктура Creatio



К **опциональным компонентам** относятся:

- **Система контроля версий (SVN)** — рекомендуется для сред разработки. SVN позволяет разработчикам управлять версиями и изменениями конфигурации Creatio (например, вернуться к предыдущей версии, объединить версии и т. д.).
- **Балансировщики нагрузки** серверов приложений, баз данных и кэширования для работы в отказоустойчивом режиме (Рис. 2).

Рис. 2 — Отказоустойчивая инфраструктура Creatio



Определенная функциональность, например, глобальный поиск, дедупликация и машинное обучение, требует развертывания **контейнеризации** (виртуализации на уровне операционной системы). Внедрение контейнерной виртуализации целесообразно для обеспечения функционирования

следующих сервисов Creatio:

- машинное обучение;
- обогащение данных;
- облачный сервис рассылок;
- глобальный поиск;
- поиск и объединение дублей;
- Exchange Listener.

## Общие рекомендации

Все компоненты системы поддерживают функционирование в виртуальном окружении. Список поддерживаемых облачных/виртуальных платформ:

- Amazon Web Services;
- Microsoft Azure / Hyper-V;
- VMware vCloud Director / vSphere.

**На заметку.** Совместимость системы с другими виртуальными / облачными платформами не гарантируется.

Активные экземпляры компонентов системы должны быть размещены в одной локации (датацентр / серверное помещение / офисное здание и т.д.). Допустимо размещение резервных компонентов в удаленных локациях при реализации защиты от катастрофических событий.

Все компоненты должны работать в предназначенных для них операционных системах. Совмещение компонентов допустимо, но не рекомендуется.

Для организации кластера СУБД может использоваться как общее файловое хранилище, так и отдельное дисковое пространство узлов кластера.

Сервер системы контроля версий (SVN) является необязательным компонентом. Он нужен, только если планируется ведение версии изменений конфигурации.

Балансировщик нагрузки является необязательным компонентом, который может понадобиться, если:

- предполагается повышенная сетевая нагрузка на серверы приложений;
- серверы приложений развернуты в отказоустойчивой конфигурации (веб-фермы).

Балансировщик может быть аппаратным или программным. Для работы в отказоустойчивом режиме используется балансировщик HTTP/HTTPS-трафика с поддержкой протокола WebSocket. Работа приложения тестировалась на программных балансировщиках нагрузки HAProxy и MS ARR (Microsoft Advanced Request Routing). Известны случаи успешного использования других балансировщиков, например, Citrix, Cisco, NginX, FortiGate.

## Каналы связи

**IIS — SQL:**

- пропускная способность — 10Мбит/с на 100 активных пользователей;
- задержки не более 15–20 мс.

#### **IIS — пользователь:**

- минимально 256 кбит/с на 1 активного пользователя;
- рекомендуется 512 кбит/с на 1 активного пользователя;
- формула: 30кБайт/с \* (общее число одновременно работающих пользователей) \* 10%.

#### **Ввод/вывод:**

- 100 IOPS на 1000 активных пользователей
- SQL: 1000 IOPS на 1000 активных пользователей

#### **Требования для отправки массовых email-рассылок** (продукт Marketing Creatio):

Рекомендуемая скорость дисков БД зависит от планируемого количества получателей.

- Аудитория до 1 млн получателей в одной рассылке или свыше 1 млн получателей в месяц — не менее 300 IOPS, < 8 ms.
- Аудитория от 1 млн до 2 млн получателей в одной рассылке или свыше 3 млн получателей в месяц — не менее 500 IOPS, < 8 ms;
- Аудитория от 2 млн до 5 млн получателей в одной рассылке или более 5 млн получателей в месяц — не менее 1000 IOPS, < 7 ms.

## Требования к серверам для сервиса синхронизации Exchange Listener

В Exchange Listener обработка запросов производится отдельными обработчиками, каждый из которых одновременно обслуживает 40 активных почтовых ящиков.

Количество обработчиков указывается при установке микросервисного компонента и зависит от планового количества почтовых ящиков.

Для одного обработчика необходимо 30% процессорного времени 1ГГц процессора и 850 Мб оперативной памяти (дисковое хранилище не используется).

## Требования к программному обеспечению



Компонент	Программное обеспечение
Веб-сервер (приложение на .NET Framework)	Windows Server 2012 R2, 2016, 2019 IIS: .Net framework 4.7.2
Веб-сервер (приложение на .NET Core)	Linux Debian 8-9 .NET Core версии 3.1. Kestrel GDI+ совместимый API для альтернативных Windows операционных систем. Библиотеки разработки и файлы заголовков для GNU C.
Сервер баз данных (Windows)	Windows Server 2012 R2, 2016, 2019 MSSQL 2016 и выше Oracle 11g и выше PostgreSQL 11 и выше
Сервер баз данных (Linux)	Linux Debian 8-9 PostgreSQL 11 и выше
Сервер кэширования	Linux Debian 8-9; Redis Server 4.0 и выше
Сервер балансировщика нагрузки	Linux Debian 8-9; HAProxy
Сервер системы контроля версий (SVN)	Linux Debian 8-9; SVN
Контейнеры	Linux Debian 8-9; Docker; Kubernetes