

Типовые требования к аппаратному и программному обеспечению

Аппаратно-программная среда, в которой предполагается работать с системой DirectumRX, должна удовлетворять определенным требованиям.

Требования условно делятся на следующие части:

- [требования к сетям](#)
- [требования к серверам](#)
- [требования к клиентским компьютерам](#)

Требования к сетям зависят от того, где будет выполняться работа с системой: локально или в облаке.

Требования к серверам необходимо учитывать, только если выполняется локальная установка системы. Требования также зависят от количества одновременно работающих пользователей и от объема обрабатываемых данных.

В настоящем документе рекомендуемые требования выделены **жирным шрифтом**.

Требования к сетям

Требование	Работа в облаке	Веб-клиент	Локальная сеть
Доступ к сети Интернет	Связь 3G и выше	Связь 3G и выше	
Протокол	HTTPS	HTTPS	HTTPS или TCP/IP версии 4
Скорость передачи данных	515 Кбит/с (при работе до 50 пользователей) 2 Мбит/с (при работе более 50 пользователей)	515 Кбит/с (при работе до 50 пользователей) 2 Мбит/с (при работе более 50 пользователей)	100 Мбит/с
Время между отправкой запроса (RTT) и получением ответа	Не выше 50 мс	Не выше 50 мс	Не выше 10 мс
Уровень потерь сетевых пакетов	Не выше 5%	Не выше 5%	Не выше 0,01%

Требования к серверам

Требования к серверам необходимо учитывать, только если выполняется локальная установка системы. Установка сервера включает установку компонентов: сервер приложений, база данных, хранилище текстов документов, сервисы Workflow и Агент, проводник системы. Подробнее см. «DirectumRX 2.7. Инструкция по установке».

Для использования программы установки на сервере необходимо установить Microsoft .Net Framework 4.6 и выше.

Требования к серверам изменяются в зависимости от количества пользователей, которые будут работать с системой:

- до 50 пользователей. В этом случае SQL-сервер можно устанавливать на один компьютер вместе со всеми компонентами;
- от 50 до 200 пользователей. В этом случае рекомендуется на одном компьютере разворачивать SQL-сервер, а на другом компьютере все остальные компоненты (сервер приложений, сервисы Workflow и Агент, проводник системы). Также для обеспечения отказоустойчивости системы рекомендуется использовать кластер (Active/passive). Подробнее см. на сайте [Microsoft](#).

Требования для количества пользователей больше 200 рассчитываются индивидуально.

Если в системе будет работать более 50 пользователей, то для пула приложений, в котором будут создаваться рабочие процессы сервера приложений, должно быть установлено **Максимальное число рабочих процессов, разрешенное для пула приложений** – 2.

Общие требования к серверам представлены в таблице:

Компонент	Требование
Процессор (Intel/AMD-совместимый x86/x64)	4 ядра с частотой 2 ГГц
Память (ОЗУ)	8 Гб
Тип жесткого диска	SATA
Жесткий диск	ОС: 1 диск Данные: RAID-1 (2 диска)
Сетевой адаптер	100 Мбит/с
Объем данных	150 Гб
ОС	Microsoft Windows Server 2008 R2/ 2012/2012R2 /2016
СУБД	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft SQL Server 2008/2008 R2/2012 Standard/Enterprise Edition 32- или 64-разрядная • Microsoft SQL Server 2014 Standard/Enterprise Edition/Business Intelligence 32- или 64-разрядная • Microsoft SQL Server 2016 Standard/Enterprise Edition 32- или 64-разрядная • Microsoft SQL Server 2012/2014/2016 Express (при работе до 50 пользователей). Объем базы данных ограничен 10 Гб, поэтому для хранения текстов документов необходимо использовать файловое хранилище. Подробнее см. «DirectumRX 2.7. Инструкция по установке» • PostgreSQL 9.5.2/9.6; • Postgres Pro 9.5.2/9.6
Дополнительные компоненты	Microsoft .Net Framework 4.6 и выше; Internet Information Service 7.0 и выше

Прочие требования:

- рекомендуемая файловая система для разделов диска, участвующих в установке, – NTFS;
- сервер СУБД должен быть нечувствительным к регистру. Также для всех версий Microsoft SQL Server рекомендуется установить последние актуальные обновления Service Pack.

Ограничения при использовании PostgreSQL:

- не поддерживается полнотекстовый поиск документов;
- установка СУБД доступна только на операционные системы Microsoft Windows;
- перенос данных из Microsoft SQL Server возможен по запросу, в рамках дополнительных услуг.

Требования к клиентским компьютерам

Desktop-клиент

Клиентские компьютеры, на которые будет установлена система DirectumRX должны удовлетворять определенным требованиям.

Компонент	Требование
Процессор	Intel Core Duo 1,8 ГГц и выше
Память (ОЗУ)	2 Гб и выше
Свободное место на жестком диске	Для установки системы не менее 2 Гб При работе с системой не менее 100 Мб
ОС	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows Vista Business/Enterprise/Ultimate SP2 32- или 64-разрядная версия• Microsoft Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate SP1 32- или 64-разрядная версия• Microsoft Windows 8/8.1/10 Pro/Enterprise 32- или 64-разрядная версия• Microsoft Windows Server 2008 R2 (SP1 64-разрядная, SP2 32- или 64-разрядная версия)/2012/2012R2 (64-разрядная версия)/2016
Дополнительные компоненты	Microsoft .NET Framework 4.5
Разрешение экрана	Рекомендуемое – 1280x960 и выше. При установке разрешения ниже указанного некоторые элементы системы могут не поместиться на экран
Браузер (требования для работы со справкой)	Microsoft Internet Explorer 10.0 и выше Google Chrome Mozilla Firefox Opera

Прочие требования:

- приложения для просмотра и редактирования документов в DirectumRX;
- Microsoft Office 2010/2013/2016;
- LibreOffice 5.1.4 и выше;
- КриптоПро CSP 3.9 и выше, если для подписания документов электронной подписью планируется использовать сертификаты КриптоПРО.

Ограничения при работе с LibreOffice:

- в отчетах формата DOCX пробел между фамилией и именем заменяется на серый прямоугольник;
- прозрачное редактирование работает корректно для файлов с расширением *.doc, *.xls, *.odt, *.docx и *.xlsx, если в системе для каждого расширения настроен тип отслеживания закрытия «По процессу и окну».

Web-клиент

Компонент	Требование к ПК	Требование к планшетам, смартфонам
ОС	Microsoft Windows XP Professional; Microsoft Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate 32- или 64-разрядная версия; Microsoft Windows 8/8.1/10 Pro/Enterprise 32- или 64-разрядная версия; Microsoft Windows Server 2008 R2 (SP1 64-разрядная, SP2 32- или 64-разрядная)/ 2012/2012R2 (64-разрядная версия)/2016; ALT Linux 7.0; Astra Linux Common Edition 1.11 (Орел) и выше Ubuntu 16.04 LTS и выше OS X 10.11 EI Capitan macOS Sierra 10.12.5	iOS 10.0 и выше; Android; Microsoft Windows 8/10 (не поддерживается Microsoft Windows RT)
Браузер	Для ОС Microsoft Windows: <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Internet Explorer 11.0; • Microsoft Edge 13.10 и выше; • Google Chrome; • Mozilla Firefox; • Яндекс Браузер. Для ОС Microsoft Windows XP: <ul style="list-style-type: none"> • Google Chrome 49.0. Для ОС на базе Linux: <ul style="list-style-type: none"> • Mozilla Firefox; • Google Chrome. Для ОС на базе OS X/macOS: <ul style="list-style-type: none"> • Safari 10.1.1; • Mozilla Firefox; • Google Chrome 	Для ОС Apple iOS: Apple Safari Mobile. Для ОС Android: Google Chrome. Для ОС Windows: Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge
Разрешение экрана	Рекомендуемое – 1280x960 и выше. При установке разрешения ниже указанного некоторые элементы системы могут не поместиться на экран	Рекомендуемое – 1024x768 и выше.
Дополнительные компоненты	Приложения для просмотра и редактирования документов DirectumRX	

Для подписания документов в веб-клиенте необходимо установить плагин КриптоПРО ЭЦП Browser plug-in версии 2.0 на каждое рабочее место. Порядок установки см. в [инструкции](#). Дополнительно для работы плагина в ОС на базе Linux, macOS установите КриптоПро CSP версии 4.0 и выше. Подробнее информацию о совместимости версий КриптоПРО и ОС см. в статье [«Сравнение версий КриптоПро CSP»](#).