**Инструкция по инсталляции**

**должно быть обязательно указано:**

**1.Объект, на который предполагается установка ПО (сервер, ПК, смартфон и т.д.) и его технические характеристики,**

**2. необходимая операционная система для установки ПО,**

**3.дополнительные программы (помимо операционной системы), необходимые для работы ПО (если таковые имеются),**

**4. дополнительное оборудование, требуемое для работы ПО и его технические характеристики (если таковые требуются).**

# БАЗОВОЕ СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Системные программные средства, для которых обеспечивается эффективная работа Программы:

* операционная система для серверов

Microsoft Windows (Архитектура х86, х86-64):

Windows Server 2012 R2 и выше

Linux:

Debian 8,9

CentOS 6,7

Mint 18,19

Ubuntu 14.04 LTS, 16.04 LTS, 18.08 LTS

* операционные системы для рабочих станций

Microsoft Windows: (Архитектура x86-64)

 Windows 7,8,8.1,10

 Windows Server 2012 R2 и выше

macOS:

 macOS 10.12-10.15

 macOS 11.0-11.3

Linux:

 CentOS 7

 Debian 8,9

 Mint 18,19

 Ubuntu 14.04 LTS, 16.04 LTS, 18.08 LTS

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Установленные для эксплуатации Программы технические средства (персональные компьютеры, принтеры, устройства резервного хранения данных, сетевые компоненты) должны быть совместимы между собой и поддерживать сетевой протокол TCP/IP.

Для работы Программы используется «IBM-совместимые» компьютеры с операционной системой Windows, Linux.

Серверные компоненты Программы должны быть установлены на выделенном сервере, предназначенном исключительно для эксплуатации серверных компонент Программы.

Минимальные технические характеристики клиентских компьютеров:

* процессор 2 GHz;
* память 4 GB;
* свободное дисковое пространство 40 GB (+ размер прикладных метаданных).

Минимальные технические характеристики серверного оборудования:

* двухпроцессорная система 2.4 GHz;
* память 8 GB;
* свободное дисковое пространство 40 GB (+ пространство для размещения прикладных систем и баз данных).

Рекомендуемые технические характеристики клиентских компьютеров:

* процессор 2GHz;
* память 8GB;
* свободное дисковое пространство 2GB (+ размер прикладных метаданных).

Рекомендуемые технические характеристики серверного оборудования:

* четырехпроцессорная система 2,5 GHz;
* память от 16 GB;
* свободное дисковое пространство 60GB (+ пространство для размещения прикладных систем и баз данных).

Установка сервера 1С на Microsoft Windows Server

Установка и настройка СУБД postgresql-\*.\*-1C

Запускаем дистрибутив postgresql-\*.\*-1C (x64) для установки:



Устанавливаем как сервис и при необходимости меняем пути:



Инициализируем кластер и устанавливаем пароль для пользователя postgres



Запускаем службу: **Пуск — PostgreSQL \*.\*- 1C(x64) — Start Service**

Установка сервера 1С:Предприятие 8.3 и драйвера аппаратной защиты

Распаковываем архив и в нём запускаем setup.exe



Для установки сервера выбрать компоненты

* Сервер 1С:Предприятия 8
* Администрирование сервера 1С:Предприятия
* Сервер хранилища конфигураций 1С:Предприятия
* —***Русский*** Дополнительные функции администрирования
* Контроль целостности
* Интерфейсы на различных языках: **Английский** и **Русский**

Выбираем язык интерфейса



Устанавливаем сервер как сервис и создадим пользователя USR1CV8 и пароль к нему:



Устанавливаем драйвер аппаратных ключей защиты



Настройка сервера 1С:Предприятие 8.3

После установки запускаем сервер: **Пуск — 1С Предприятие 8 (x86-64) — Запуск сервера x86-64**

Регистрирует утилиту администрирования серверов:

**Пуск — 1С Предприятие 8 (x86-64) — Регистрация утилиты администрирования серверов x86-64**

Запускаем консоль администратора:

**Пуск — 1С Предприятие 8 (x86-64) — Администрирование серверов 1С Предприятия x86-64**

На пункте **Central 1C:Enterprise 8.3 servers**

нажимаем правой кнопкой мыши — **Создать — Центральный сервер 1С:Предприятия 8.3**



Вводим имя сервера и, если необходимо, описание



Теперь сервер отображается в консоли



Создадим информационную базу



Пропишем имя ИБ, описание, адрес сервера БД: **localhost** (если сервер развёрнут на той же машине, что и СУБД), имя БД, пользователя postgres и пароль, а также отметим чек-бокс: **Создать базу данных в случае её отсутствия**





Теперь вставляем USB-ключ HASP и на всякий случай перезагрузим машину.

Установка и настройка клиента 1С:Предприятие 8.3

Распаковываем архив и в нём запускаем **setup.exe**

Будут отмечены компоненты:

* 1С:Предприятие 8
* Интерфейсы на различных языках — **Английский** и **Русский**

Будет создан ярлык 1С Предприятие. Запускаем его и сразу будет предложено добавить информационную базу



Нажимаем «Да»

Выбираем существующую информационную базу



Выбераем тип расположения — **На сервере 1С:Предприятия**.

Заполним: Кластер серверов: **Server**, Имя информационной базы: **db\_1c** (то же, что и было добавлено в консоли администрирования)



Установка сервера 1С на Linux Ubuntu

Задаем имя сервера

hostnamectl set-hostname server1C.server.ru

Если данное имя не зарегистрировано в DNS, прописываем соответствие в файле hosts:

vi /etc/hosts

192.168.1.11 1Cserver.server.ru

Настройка брандмауэра

Для корректной работы сервера, необходимо открыть порты:

* 1540 и 1541 для сервера 1С.
* 1560 — запросы к базе данных.

По умолчанию, в Ubuntu действует разрешающая политика и настройка брандмауэра не требуется. В противном случае, вводим команды:

iptables -I INPUT 1 -p tcp --dport 1540:1541 -j ACCEPT

iptables -I INPUT 1 -p tcp --dport 1560 -j ACCEPT

Cохраняем правила с помощью iptables-persistent:

apt-get install iptables-persistent

netfilter-persistent save

Установка PostgreSQL

Подготовка к установке СУБД

Настраиваем locale - набор переменных среды, которые определяют язык, страну и настройки кодировки символов, введя команду:

dpkg-reconfigure locales

В открывшемся окне выбираем **ru\_RU.UTF-8 UTF-8**:



Нажимаем **OK**. В следующем окне также выбираем **ru\_RU.UTF-8**:



... и нажимаем **OK**.

Установка PostgreSQL от 1С

Скачиваем актуальный дистрибутив PostgreSQL от 1C

Устанавливаем компоненты, необходимые для установки СУБД из пакетов.

wget http://archive.ubuntu.com/ubuntu/pool/main/i/icu/libicu55\_55.1-7\_amd64.deb

dpkg -i libicu55\_55.1-7\_amd64.deb

Устанавливаем postgresql-common:

apt-get install postgresql-common

Устанавливаем libssl:

wget http://archive.ubuntu.com/ubuntu/pool/main/o/openssl1.0/libssl1.0.0\_1.0.2n-1ubuntu5.6\_amd64.deb

dpkg -i libssl1.0.0\_1.0.2n-1ubuntu5.4\_amd64.deb

Устанавливаем libllvm6.0:

apt-get install libllvm6.0

Распаковываем архив с дистрибутивом СУБД. PostgreSQL с окончанием **...amd64\_deb.tar.bz2**

tar jxvf PostgreSQL\_10.\*.1C\_postgresql\_\*.\*.1C\_amd64\_deb.tar.bz2

Устанавливаем пакеты из папки ...amd64\_deb...:

dpkg -i postgresql-\*.\*.1C\_amd64\_deb/libpq5\_\*.\*.1C\_amd64.deb

dpkg -i postgresql-\*.\*.1C\_amd64\_deb/postgresql-client-\* \*.\*.1C\_amd64.deb

dpkg -i postgresql-\*.\*.1C\_amd64\_deb/postgresql-\*\_\*.\*.1C\_amd64.deb

Инициализируем СУБД:

sudo -u postgres /usr/lib/postgresql/10/bin/initdb -D /var/lib/postgresql/10/main --locale=ru\_RU.UTF-8

Установка сервера 1С

Скачиваем актуальный дистрибутив 1С Предприятие, актуальной версии:

Устанавливаем пакеты:

apt-get install imagemagick unixodbc ttf-mscorefonts-installer

*\* где:*

* ***Imagemagick*** *— набор программ для чтения и редактирования графических файлов.*
* ***Unixodbc*** *— диспетчер драйверов для ODBC.*
* ***ttf-mscorefonts-installer*** *— набор шрифтов Microsoft.*

В процессе установки система запросит принять лицензионное соглашение — выбираем **Yes**.

Распаковываем архив:

tar zxvf \*.\*.\*.\*\_deb64.tar.gz (например: 8.3.16.1148\_deb64.tar.gz)

*\* где* ***8.3.16.1148\_deb64.tar.gz****— имя архива с 1С версии 8.3.16. В архиве пакеты deb (для Linux на основе Debian) для 64-х разрядной системы.*

Устанавливаем все пакеты, которые находились в архиве командой:

*dpkg -i 1c-enterprise\*.deb*

Разрешаем автозапуск сервиса 1С и стартуем его:

systemctl enable srv1cv8х

systemctl start srv1cv8х

Необходимо убедиться, что сервис запустился:

systemctl status srv1cv8х

Настройка кластера и клиента

На любой компьютер в сети установим толстый клиент 1С:Предприятие той же версии, что и сервер. Во время установки обязательно выбираем компонент **Администрирование сервера 1С:Предприятие**:



Устанавливаем клиента 1С. После установки в меню пуск находим ссылку **Регистрация утилиты администрирования серверов (версия)** и запускаем ее от имени администратора:



Запускаем утилиту **Администрирование серверов 1С Предприятия**:



В открывшемся окне кликаем правой кнопкой мыши по **Central 1C:Enterprise 8.3 servers** – выбираем **создать** - **Центральный сервер 1С:Предприятие 8.3**:



Пишем имя сервера 1С или его IP-адрес:



... и нажимаем **OK**. В панели управления появится подключение — переходим в раздел **Кластеры** - **Локальный кластер** - кликаем правой Кнопкой по **Информационные базы** – выбираем **Создать** - **Информационная база**:



Заполняем параметры для создания новой базы:



*\* в данном примере были заполнены:*

* ***Имя*** *— задаем произвольное имя для подключения к базе.*
* ***Сервер баз данных*** *— имя или IP-адрес базы. Задаем localhost, так как в нашем случае сервер 1С и сервер баз данных находятся на одном сервере.*
* ***Тип СУБД*** *— выбираем PostgreSQL.*
* ***База данных*** *— имя базы данных.*
* ***Пользователь сервера БД*** *— пользователь, под которым будет выполняться подключение к базе. В нашем примере postgres.*
* ***Пароль пользователя БД*** *— пароль для базы, который мы задали после установки СУБД.*
* ***Создать базу данных в случае ее отсутствия*** *— ставим галочку, чтобы база была создана.*

Если мы получим ошибку **Этот хост неизвестен**:



... необходимо убедиться, что имя сервера разрешается в IP-адрес. Для этого необходимо его добавить в локальную DNS или файл hosts.

Запускаем 1С клиент и добавляем новую базу - при добавлении выбираем **Добавление в список существующей информационной базы**:



Указываем произвольное имя информационной базы, а также выбираем тип расположения базы **На сервере 1С:Предприятия**:



Нажимаем **Далее** и **Готово**. Запускаем конфигуратор, загружаем базу и пользуемся.

HASP Licence manager

В случае если используется аппаратный ключ, необходимо установить HASP Licence manager, чтобы лицензии могли получать компьютеры по сети.

Проверяем, что наш сервер видит ключ:

lsusb | grep -i hasp

Устанавливаем необходимые пакеты:

apt-get install make libc6-i386

*\* где:*

***make —*** *утилита, которая в нашем случае используется для компиляция исходного кода.*

* ***libc6-i386 —*** *набор стандартных библиотек для С и математических вычислений.*

Создаем каталог для загрузки пакетов и перейдем в него:

mkdir /tmp/hasp ; cd /tmp/hasp

Переходим на [страницу загрузки HASP](https://download.etersoft.ru/pub/Etersoft/HASP/stable/x86_64/Ubuntu/) для Ubuntu. Выбираем необходимую версию файла — haspd-modules\_... и haspd\_...

С помощью скопированных ссылок загружаем на сервер два файла:

wget https://download.etersoft.ru/pub/Etersoft/HASP/stable/x86\_64/Ubuntu/\*.\*/haspd-modules\_\*.\*-eter2ubuntu\_amd64.deb

wget https://download.etersoft.ru/pub/Etersoft/HASP/stable/x86\_64/Ubuntu/\*.\*/haspd\_\*.\*-eter2ubuntu\_amd64.deb

Устанавливаем скачанные пакеты командой:

dpkg -i haspd\*.deb

Включаем автозапуск сервиса haspd:

systemctl enable haspd

Запускаем его:

systemctl start haspd

Проверяем, что он корректно стартовал и работает:

systemctl status haspd

Установка сервера 1С на Linux CentOS

Задаем имя сервера

hostnamectl set-hostname server1C.server.ru

Если данное имя не зарегистрировано в DNS, прописываем соответствие в файле hosts:

vi /etc/hosts

192.168.1.11 1Cserver.server.ru

Настройка брандмауэра

Для корректной работы сервера, необходимо открыть порты:

* 1540 и 1541 для сервера 1С.
* 1560 — запросы к базе данных.

По умолчанию, в CentOS действует разрешающая политика и настройка брандмауэра не требуется. В противном случае, вводим команды:

iptables -I INPUT 1 -p tcp --dport 1540:1541 -j ACCEPT

iptables -I INPUT 1 -p tcp --dport 1560 -j ACCEPT

Cохраняем правила с помощью iptables-persistent:

yum install iptables-persistent

netfilter-persistent save

Установка PostgreSQL

Подготовка к установке СУБД

Настраиваем locale - набор переменных среды, которые определяют язык, страну и настройки кодировки символов.

Для проверки доступности необходимой локали используем команду:



Для смены локали:



Установка PostgreSQL от 1С

Скачиваем актуальный дистрибутив PostgreSQL от 1C

Устанавливаем компоненты, необходимые для установки СУБД из пакетов.

wget https://centos.pkgs.org/7/centos-x86\_64/libicu-50.2-4.el7\_7.x86\_64.rpm.html

dpkg -i libicu-50.2-4.el7\_7.x86\_64.rpm

Устанавливаем postgresql-common:

yum install postgresql-common

Устанавливаем libssl:

wget https://centos.pkgs.org/7/centos-x86\_64/openssl-devel-1.0.2k-19.el7.x86\_64.rpm.html

dpkg -i openssl-devel-1.0.2k-19.el7.x86\_64.rpm

Устанавливаем libllvm6.0:

yum install libllvm6.0

Распаковываем архив с дистрибутивом СУБД. PostgreSQL с окончанием **...amd64\_rpm.tar.bz2**

tar jxvf PostgreSQL\_10.\*.1C\_postgresql\_\*.\*.1C\_amd64\_rpm.tar.bz2

Устанавливаем пакеты из папки ...amd64\_rpm...:

dpkg -i postgresql-\*.\*.1C\_amd64\_rpm/libpq5\_\*.\*.1C\_amd64.rpm

dpkg -i postgresql-\*.\*.1C\_amd64\_rpm/postgresql-client-\* \*.\*.1C\_amd64.rpm

dpkg -i postgresql-\*.\*.1C\_amd64\_rpm/postgresql-\*\_\*.\*.1C\_amd64.rpm

Инициализируем СУБД:

sudo -u postgres /usr/lib/postgresql/10/bin/initdb -D /var/lib/postgresql/10/main --locale=ru\_RU.UTF-8

Установка сервера 1С

Скачиваем актуальный дистрибутив 1С Предприятие, актуальной версии:

Устанавливаем пакеты:

yum install imagemagick unixodbc ttf-mscorefonts-installer

*\* где:*

* ***Imagemagick*** *— набор программ для чтения и редактирования графических файлов.*
* ***Unixodbc*** *— диспетчер драйверов для ODBC.*
* ***ttf-mscorefonts-installer*** *— набор шрифтов Microsoft.*

В процессе установки система запросит принять лицензионное соглашение — выбираем **Yes**.

Распаковываем архив:

tar zxvf \*.\*.\*.\*\_rpm64.tar.gz (например: 8.3.16.1148\_rpm64.tar.gz)

*\* где* ***8.3.16.1148\_rpm64.tar.gz****— имя архива с 1С версии 8.3.16. В архиве пакеты rpm (для Linux на основе CentOS) для 64-х разрядной системы.*

Устанавливаем все пакеты, которые находились в архиве командой:

*dpkg -i 1c-enterprise\*.rpm*

Разрешаем автозапуск сервиса 1С и стартуем его:

systemctl enable srv1cv8х

systemctl start srv1cv8х

Необходимо убедиться, что сервис запустился:

systemctl status srv1cv8х

Настройка кластера и клиента

На любой компьютер в сети установим толстый клиент 1С:Предприятие той же версии, что и сервер. Во время установки обязательно выбираем компонент **Администрирование сервера 1С:Предприятие**:



Устанавливаем клиента 1С. После установки в меню пуск находим ссылку **Регистрация утилиты администрирования серверов (версия)** и запускаем ее от имени администратора:



Запускаем утилиту **Администрирование серверов 1С Предприятия**:



В открывшемся окне кликаем правой кнопкой мыши по **Central 1C:Enterprise 8.3 servers** – выбираем **создать** - **Центральный сервер 1С:Предприятие 8.3**:



Пишем имя сервера 1С или его IP-адрес:



... и нажимаем **OK**. В панели управления появится подключение — переходим в раздел **Кластеры** - **Локальный кластер** - кликаем правой Кнопкой по **Информационные базы** – выбираем **Создать** - **Информационная база**:



Заполняем параметры для создания новой базы:



*\* в данном примере были заполнены:*

* ***Имя*** *— задаем произвольное имя для подключения к базе.*
* ***Сервер баз данных*** *— имя или IP-адрес базы. Задаем localhost, так как в нашем случае сервер 1С и сервер баз данных находятся на одном сервере.*
* ***Тип СУБД*** *— выбираем PostgreSQL.*
* ***База данных*** *— имя базы данных.*
* ***Пользователь сервера БД*** *— пользователь, под которым будет выполняться подключение к базе. В нашем примере postgres.*
* ***Пароль пользователя БД*** *— пароль для базы, который мы задали после установки СУБД.*
* ***Создать базу данных в случае ее отсутствия*** *— ставим галочку, чтобы база была создана.*

Если мы получим ошибку **Этот хост неизвестен**:



... необходимо убедиться, что имя сервера разрешается в IP-адрес. Для этого необходимо его добавить в локальную DNS или файл hosts.

Запускаем 1С клиент и добавляем новую базу - при добавлении выбираем **Добавление в список существующей информационной базы**:



Указываем произвольное имя информационной базы, а также выбираем тип расположения базы **На сервере 1С:Предприятия**:



Нажимаем **Далее** и **Готово**. Запускаем конфигуратор, загружаем базу и пользуемся.

HASP Licence manager

В случае если используется аппаратный ключ, необходимо установить HASP Licence manager, чтобы лицензии могли получать компьютеры по сети.

Устанавливаем необходимую утилиту:

sudo dnf -y install glibc

Устанавливаем необходимые пакеты:

cd /tmp

wget <http://download.etersoft.ru/pub/Etersoft/HASP/last/x86_64/CentOS/7/haspd-7.90-eter2centos.x86_64.rpm>

wget <http://download.etersoft.ru/pub/Etersoft/HASP/last/x86_64/CentOS/7/haspd-modules-7.90-eter2centos.x86_64.rpm>

sudo dnf -y localinstall haspd\*

Настраиваем:

sudo nano /etc/haspd/hasplm.conf

…

NHS\_IP\_LIMIT = 127.0.0.1, 192.168.11.0/24

Перезапускаем сервис haspd, смотрим статус:

sudo systemctl restart haspd

sudo systemctl status haspd