

# Руководство по установке

Данный раздел содержит информацию по установке Nova Container Platform SE.

## 1. План по установке Nova Container Platform SE

Для корректной установки вам потребуется:

1. Подготовить вычислительные ресурсы.
2. Подготовить сетевое окружение.
3. Подготовить узел nova-ctl для управления платформой.
4. Выполнить шаги для подготовки к установке:
  - Установить сервер управления Nova Universe.
  - Выбрать способ установки:
    - Автоматизированная установка (IPI).
      - Для IPI установки подготовить платформу виртуализации (zVirt или vSphere) к интеграции с Nova Container Platform SE.
    - Универсальная установка (UPI).
5. Подготовить пользовательские учетные записи.
6. Установить платформу.
7. Проверить платформу после установки.

## 2. О способах установки

Установка Nova Container Platform SE поддерживает различное количество конфигураций и сценариев, которые рассмотрены в данном разделе документации.

### 2.1. Инфраструктура для установки

В качестве инструмента установки платформы используется консольная утилита nova-ctl.

В зависимости от доступной инфраструктуры установка платформы может быть выполнена тремя методами:

- **Автоматизированная установка (Installer-provisioned infrastructure — IPI):**  
Автоматизированный метод развертывания в инфраструктуре, подготовленной узлом

`nova-ctl`. Данный метод может применяться в средах виртуализации и облачных средах. За счет взаимодействия `nova-ctl` с API провайдера инфраструктуры необходимые узлы платформы (виртуальные машины) могут быть подготовлены автоматически.

- **Универсальная установка (User-provisioned infrastructure — UPI):**

Автоматизированный метод развертывания в инфраструктуре, подготовленной пользователем. Данный метод обеспечивает полный контроль и кастомизацию инфраструктурного слоя. Перед установкой платформы пользователь самостоятельно подготавливает необходимые узлы платформы согласно представленным в документации требованиям. Данный метод подходит для развертывания в средах, где взаимодействие узла `nova-ctl` для управления платформой с API провайдера инфраструктуры недоступно, а также в случае развертывания платформы на узлах без использования средств виртуализации.

- **Гибридный:** Метод используется, если планируется размещать все или часть рабочих узлов кластера в отдельных средах виртуализации, облаках или на физических серверах.

### Информация

Более подробную информацию по провайдерам инфраструктуры вы можете получить в разделе документации [Провайдеры инфраструктуры](#).

## 2.2. Сервер управления Nova Universe

Для установки используется предварительно настроенный сервер управления Nova Universe, который предоставляет все необходимые репозитории. Дальнейшее обновление Nova Container Platform SE выполняется также с использованием Nova Universe.

## 2.3. Конфигурация [отказоустойчивость] кластера

В зависимости от требований к количеству ресурсов и отказоустойчивости компонентов, вы можете развертывать кластеры следующих типов:

- **Минимальный:** Кластер для целей тестирования и разработки. Поддерживается установка минимум на 3 узла (1 мастер-узел, 1 инфраструктурный и 1 рабочий узлы).
- **Минимальный с выделенным балансировщиком:** Данный кластер аналогичен минимальному, однако балансировщик нагрузки (сервис-прокси) Ingress Nginx размещается на отдельных узлах. Вы можете размещать данный узел в отдельном сетевом сегменте для повышения безопасности платформы.
- **Высокодоступный:** Кластер для продуктивных окружений. Поддерживается установка минимум на 8 узлов (3 мастер-узла, 3 инфраструктурных и 2 рабочих узла). Компоненты

Kubernetes и платформенные сервисы Nova Container Platform SE разворачиваются в нескольких репликах.

- **Высокодоступный с выделенным балансировщиком:** Данный кластер аналогичен высокодоступному, однако балансировщики нагрузки (сервис-прокси) Ingress Nginx размещаются на отдельных узлах. Вы можете размещать данные узлы в отдельном сетевом сегменте для повышения безопасности платформы.

Минимальная конфигурация кластера Nova Container Platform SE включает следующий набор узлов:

Узел	Описание
1 мастер-узел	Мастер-узел содержит ключевые компоненты Nova Container Platform SE и Kubernetes.
1 инфраструктурный узел	Инфраструктурный узел содержит служебные компоненты Nova Container Platform SE.
1 узел для пользовательских нагрузок	Рабочий узел предоставляется пользователю для запуска собственных нагрузок. Выполняет роль балансировщика входящих запросов.

Рекомендуемая конфигурация **высокодоступного** кластера Nova Container Platform SE включает следующий набор узлов:

Узел	Описание
3 мастер-узла	Мастер-узел содержит ключевые компоненты Nova Container Platform SE и Kubernetes.
3 инфраструктурных узла	Инфраструктурный узел содержит служебные компоненты Nova Container Platform SE.
2 и более узлов для балансировки входящих запросов	Выделенные узлы Ingress для балансировки входящих запросов.
2 и более узлов для пользовательских нагрузок	Рабочий узел предоставляется пользователю для запуска собственных нагрузок.

## 2.4. Операционные системы и среды

Для установки Nova Container Platform Special Edition требуется следующая операционная система: \* RedOS-MUROM-7.3-20231219.2-Everything-x86\_64-DVD1.iso \* Конфигурация: минимальный сервер

Подробную информацию вы можете найти в разделе [Перечень матриц совместимости и протестированных интеграций](#).

## 2.5. Кастомизация кластера на этапе установки

Вы можете установить как кластер с настройками по умолчанию, так и указать дополнительные настройки кластера в различных контекстах. Это регулируется обязательными и опциональными параметрами [API](#), используемом в [конфигурационном манифесте](#) `nova-deployment-conf.yaml`.

- В контексте провайдера инфраструктуры при развертывании кластера методом IPI вы можете указать отдельные настройки для групп узлов кластера, например, шаблоны ВМ, сетевые настройки, количество ресурсов ВМ, хранилища данных.
- В контексте кластера Kubernetes вы можете предварительно определить дополнительные роли узлов, указать CIDR подсетей Kubernetes, сконфигурировать службы DNS.
- В контексте установки базового модуля ПО вы можете указать параметры развертывания инфраструктуры PKI и параметры DNS-зоны для размещения служебных веб-сервисов платформы.

## 3. Содержание раздела

---

- [Подготовка вычислительных ресурсов](#)
- [Подготовка сетевого окружения](#)
- [Подготовка узла nova-ctl для управления платформой](#)
- [Подготовка к установке](#)
  - [Установка сервера управления Nova Universe](#)
  - [Автоматизированная установка \(IPI\)](#)
    - [Интеграция с zVirt](#)
    - [Интеграция с vSphere](#)
  - [Универсальная установка \(UPI\)](#)
  - [Подготовка пользовательской учетной записи](#)
- [Установка платформы](#)
- [Проверка платформы после установки](#)



# Справочники

Данный раздел содержит справочную информацию в Nova Container Platform.

## 1. Содержание раздела

---

- [Матрицы совместимости](#)
  - [Соответствие платформы стандартам безопасности](#)
  - [API config.nova-platform.io](#)
    - [v1alpha3](#)
    - [v1alpha1](#)
-