Задачи и комментарии, ПМИ на следующей странице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Категория требования** | **Описание требования** | **Критерий оценки успешности проверки** | **Раздел документации** |
|  | **Развертывание кластера** | | | |
| 1 | Нерешающее | Возможность установки платформы в закрытом контуре | Произвести установку Deckhouse Platform в закрытом окружении (без доступа в интернет) - установка прошла успешно | [Deckhouse Platform в закрытом окружении](https://deckhouse.ru/gs/bm-private/step2.html) |
| 2 | Нерешающее | Автоматическое обновление платформы Deckhouse | Установить платформу версии на единицу меньше в миноре, чем на выбранном канале обновления (<https://releases.deckhouse.ru/>) с автоматическим механизмом обновления. Убедиться, что Deckhouse обновился и deckhouserelease выбранного канала обновления находится в статусе Deployed | [Обновление Deckhouse](https://deckhouse.ru/documentation/v1/deckhouse-faq.html#%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-deckhouse) |
| 3 | Нерешающее | Возможность ручного обновления платформы Deckhouse | Установить платформу версии на единицу меньше в миноре, чем на выбранном канале обновления (<https://releases.deckhouse.ru/>) с ручным механизмом обновления, произвести обновление. Убедиться, что Deckhouse обновился и deckhouserelease выбранного канала обновления находится в статусе Deployed | [Обновление Deckhouse](https://deckhouse.ru/documentation/v1/deckhouse-faq.html#%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-deckhouse) |
| 4 | Нерешающее | Поддержка РФ операционных систем (РЕДОС, ALT linux, Astra Linux) | Установить Deckhouse Platform на узел под управлением РФ ОС и убедиться, что поды запускаются успешно | [Поддерживаемые версии ОС](https://deckhouse.ru/documentation/v1/supported_versions.html#linux) |
| 5 | Нерешающее | Обновление версии Kubernetes | Произвести первоначальную установку кластера с версией Kubernetes “Automatic”. Изменить версию Kubernetes на [желаемую](https://deckhouse.ru/documentation/v1/supported_versions.html#kubernetes) и убедиться, что на узлах кластера kubelet необходимой версии | [Как обновить версию Kubernetes в кластере](https://deckhouse.ru/documentation/v1/deckhouse-faq.html#%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%82%D1%8C-%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%8E-kubernetes-%D0%B2-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B5) |
| 7 | Нерешающее | Управление узлами кластера (добавление, удаление) | Добавить узел к Kubernetes кластеру и убедиться, что узел успешно добавлен в кластер и перешел в статус Ready. Затем освободить узел от рабочих нагрузок и удалить из кластера. Убедиться, что узла нет в кластере. | [Как добавить статичный узел в кластер](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/040-node-manager/faq.html#%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82%D1%8C-%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9-%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%BB-%D0%B2-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80) |
| 8 | Нерешающее | Автоматическая настройка узлов кластера | Применить ресурс NodeGroupConfiguration и проверить работу systemd сервиса bashbile на узле кластера - убедиться, что параметр на узле кластера изменился на необходимое значение | [Пример задания параметра sysctl](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/040-node-manager/examples.html#%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80-%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B0-sysctl) |
| 9 | Нерешающее | Возможность дополнительной конфигурации runtime-компонентов узлов кластера | Применить настройку ресурса NodeGroup и проверить работу systemd сервиса bashbile на узле кластера - убедиться, что параметр на узле кластера изменился на необходимое значение | [Изменение параметров runtime-компонентов](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/040-node-manager/cr.html#nodegroup) |
| 10 | Нерешающее | Размещение компонентов Deckhouse Kubernetes Platform на выделенных узлах | [Установить выделенный узел под monitoring](https://deckhouse.ru/documentation/v1/#%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8-%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8-%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D1%8F%D1%89%D0%B8%D0%B5-%D0%BE%D1%82-%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%B0-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%) компоненты - убедиться, что prometheus запустился на данных узлах кластера Kubernetes | [Управление размещением компонентов Deckhouse](https://deckhouse.ru/documentation/v1/#%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2-deckhouse) |
| 11 | Нерешающее | Запуск модулей Deckhouse Enterprise версии | Включить модуль user-authn и убедиться, что создался namespace d8-user-authn и в нем есть под dex | [Включение и отключение модуля](https://deckhouse.ru/documentation/v1/#%D0%B2%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%B8-%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8F) |
| 12 | Нерешающее | Установка / добавление элементов интерфейса / модулей (из поставки платформы) | - По умолчанию развертывается набор модулей [default](https://deckhouse.ru/documentation/v1/#%D0%BD%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%8B-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D0%B5%D0%B9)  [- После установки возможно изменение состава модулей.](https://deckhouse.ru/documentation/v1/#%D0%BD%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%8B-%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D0%B5%D0%B9) [Порядок изменения состава модулей приведен в документации](https://deckhouse.ru/documentation/v1/#%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F-deckhouse) |  |
| 13 | Нерешающее | Возможность отключения неиспользуемых модулей платформы | Отключить модуль upmeter и убедиться, что из кластера был удален namespace d8-upmeter | [Модуль upmeter](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/500-upmeter/) |
| 14 | Нерешающее | Отказоустойчивая конфигурация всех компонентов платформы | При установке multi-master кластера убедиться, что служебные компоненты (prometheus, grafana, dex) находятся в двух репликах и распределены между узлами кластера |  |
| 15 | Нерешающее | Управление namespaces (добавление, удаление, редактирование) | Создать / удалить / добавить labels на произвольный namespace |  |
| 16 | Нерешающее | Возможность использования внешних модулей | [Установить в Deckhouse Kubernetes Platform внешний оператор, например postgres-operator](https://github.com/zalando/postgres-operator) - убедиться в запуске подов оператора | Использовал rabbitmq opertaor |
|  | **Безопасность** | | | |
| 17 | Нерешающее | Аудит событий Kubernetes API | Настроен сбор Kubernetes audit log и в файле аудита записываются все действий в Kubernetes | [Модуль control-plane-manager - Аудит](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/040-control-plane-manager/#%D0%B0%D1%83%D0%B4%D0%B8%D1%82) |
| 18 | Нерешающее | Фильтрации трафика внутри кластера (поддержка NetworkPolicy). Только для кластеров с CNI Cilium | Произвести настройку [policyAuditMode](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/021-cni-cilium/#%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0-%D0%BE-ciliumclusterwidenetworkpolicies) и протестировать работу [Network Policy](https://kubernetes.io/docs/tasks/administer-cluster/declare-network-policy/) | [Модуль cni-cilium](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/021-cni-cilium/) |
| 19 | Нерешающее | Фильтрации трафика на уровне L7 внутри кластера (поддержка CiliumNetworkPolicy). Только для кластеров с CNI Cilium | Протестировать работу [CiliumNetworkPolicy](https://docs.cilium.io/en/stable/network/kubernetes/policy/#ciliumnetworkpolicy) | [Модуль cni-cilium](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/021-cni-cilium/) |
| 20 | Нерешающее | Отображения действия политик (NetworkPolicy) в веб-интерфейсе. Только для кластеров с CNI Cilium | [Включить модуль cilium-hubble](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/500-cilium-hubble/) и проверить доступность web интерфейса, убедиться в наличии срабатываний networkPolicy | [Модуль cilium-hubble](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/500-cilium-hubble/) |
| 21 | Нерешающее | Возможность использования корпоративного TLS/SSL сертификата для компонентов платформы | Средствами Deckhouse Platform заказан и успешно выпущен TLS/SSL сертификат с использованием корпоративного промежуточного сертификата. | [Модуль cert-manager](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/101-cert-manager/) |
| 22 | Нерешающее | Использования временных статических пользователей в кластере | Создать статического пользователя и успешное его использование для входа в web-интерфейсы платформы | [Модуль user-authn - Пример создания статического пользователя](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/150-user-authn/usage.html#%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80-%D1%81%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F) |
| 23 | Нерешающее | Использование статических групп пользователей в кластере | Создать статическую группу пользователей и успешное ее использование для выдачи прав доступа в Kubernetes API | [Модуль user-authn - Пример добавления статического пользователя в группу](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/150-user-authn/usage.html#%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80-%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F-%D0%B2-%D0%) |
| 24 | Нерешающее | Использование внешнего провайдера аутентификации (LDAP/AD/OIDC) | [Включить модуль user-authn и настроить DexProvider](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/150-user-authn/usage.html#ldap). Убедиться, что есть возможность входа в web-интерфейсы Deckhouse Platform с использованием LDAP доступов | [Модуль user-authn](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/150-user-authn/) |
| 25 | Нерешающее | Настройка ролевой модели доступа на основе групп, атрибутов пользователя | Выдать доступ пользователю по наличию в группе (LDAP / AD / OIDC) на основе ролевой модели доступа | [Модуль user-authz - Пример Cluster AuthorizationRule](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/140-user-authz/usage.html#%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80-clusterauthorizationrule) |
| 26 | Нерешающее | Ограничение доступа пользователей к определенным namespace | Выдать доступ пользователю/группе на заданный namespace - убедиться, что пользователь имеет права на работу с namespace | [Как ограничить права пользователю конкретным namespace](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/140-user-authz/faq.html#%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B8%D1%82%D1%8C-%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B0-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8E-%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%BC%D0%B8-name) |
| 27 | Нерешающее | Возможность расширения прав доступа | Расширить роль доступа User правами работы с секретами - убедиться, что у пользователя появились дополнительные права доступа | [Модуль user-authz - Настройка прав высокоуровневых ролей](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/140-user-authz/usage.html#%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B0-%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2-%D0%B2%D1%8B%D1%81%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D1%85-%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B9) |
| 28 | Нерешающее | Использование сервисной учетной записи для выката прикладного ПО в платформу | Создать выделенную учетную запись с правами выката прикладного ПО в определенный namespace без доступа к другим namespace - произвести выкат приложения из под данной учетной записи | [Создание ServiceAccount для сервера и предоставление ему доступа](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/140-user-authz/usage.html#%D1%81%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-serviceaccount-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B0-%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%B5%D0%BC%D1%83-%D0%B4%D0%BE%D1%81) |
| 29 |  |  |  |  |
| 30 | Нерешающее | Использование политик безопасности Kubernetes (Pod Security Standards) | Применить политику Restricted и создать pod с privileged: true - такой под не должен быть создан | [Модуль admission-policy-engine](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/015-admission-policy-engine/) |
| 31 | Нерешающее | Использование операционных политик для безопасной работы прикладного ПО | Применить OperationPolicy и создать pod с нарушением данной политики - такой под не должен быть создан | [Модуль admission-policy-engine - Операционные политики](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/015-admission-policy-engine/#%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8) |
| 32 | Нерешающее | Использование политик безопасности для безопасной работы прикладного ПО | Применить SecurityPolicy и создать pod с нарушением данной политики - такой под не должен быть создан | [Модуль admission-policy-engine - Политики безопасности](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/015-admission-policy-engine/#%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8-%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8) |
| 33 | Нерешающее | Возможность использовать квот в рамках namespaces | Создать ресурс ResourceQuota и поды, которые запрашивают ресурсов больше, чем выделено - такие поды не должны быть созданы | [Resource Quota](https://kubernetes.io/docs/concepts/policy/resource-quotas/) |
| 34 | Нерешающее | Создание изолированного окружения по заготовленному шаблону | Создать проект из шаблона и проверить автоматическое создание ресурсов в заданном namespace | [Модуль multitenancy-manager](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/160-multitenancy-manager/) |
| 35 | Нерешающее | Обнаружение угроз безопасности анализирую прикладное ПО и контейнеры | Запустить shell в контейнере и убедиться, что уведомление отработало корректно. | Модуль [runtime-audit-engine](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/650-runtime-audit-engine/) - [Добавление правила для отправки уведомлений о запуске shell-оболочки в контейнере](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/650-runtime-audit-engine/examples.html#%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D0%BE%D1%82%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B8-%D1%83%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D0%BE-%D0%B7%D0) |
| 36 | Нерешающее | Организация mTLS между узлами прикладного ПО | Создать 2 сервиса с istio-proxy и убедиться, что взаимодействие между ними происходит с использованием mTLS | [Модуль istio](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/110-istio/#mutual-tls) |
|  |  |  |  |  |
| 38 | Нерешающее | Сканирование образов прикладного ПО на наличие известных уязвимостей | Запустить контейнеры в платформе и убедиться в наличии результатов сканирования в CustomResource и в Grafana | [Модуль operator-trivy](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/500-operator-trivy/) |
|  | **Мониторинг** | | | |
| 39 | Нерешающее | Встроенный мониторинг состояния служебных компонент кластера | В Grafana присутствуют дашборды и метрики по Deckhouse |  |
| 40 | Нерешающее | Мониторинг аппаратных ресурсов платформы | В Grafana присутствуют дашборды и метрики по аппаратным ресурсам (node-exporter) | [Модуль prometheus - Мониторинг аппаратных ресурсов](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/300-prometheus/#%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3-%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%B2) |
| 41 | Нерешающее | Мониторинг Kubernetes в составе платформы | В Grafana присутствуют дашборды и метрики по Kubernetes control plane | [Модуль prometheus - Мониторинг Kubernetes](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/300-prometheus/#%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3-kubernetes) |
| 42 | Нерешающее | Встроенный мониторинг входящего трафика | В Grafana присутствуют дашборды и метрики по Ingress Nginx | [Модуль ingress-nginx - Мониторинг и статистика](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/402-ingress-nginx/#%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3-%D0%B8-%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0) |
| 43 | Нерешающее | Оценка использования ресурсов | В Grafana присутствуют дашборды и метрики по Capacity planning |  |
| 44 | Нерешающее | Уведомления (alerts) по нагрузке серверов кластера, количество ошибочных запросов ingress и пр. | Убедиться, что в платформе поставляется обширный набор уведомлений (alerts) в Prometheus |  |
| 45 | Нерешающее | Расширенный мониторинг состояния прикладных сервисов | После применения лейбла на namespace - создать заведомо неработающий Deployment и убедиться в наличии уведомлений | [Модуль prometheus - Режим расширенного мониторинга](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/300-prometheus/#%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC-%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%88%D0%B8%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%B0) |
| 46 | Нерешающее | Мониторинг прикладных сервисов | Выкатить приложение в кластер, которое умеет отдавать метрики в формате prometheus и настроить сбор метрик. Они должны появиться в Prometheus | [Модуль monitoring-custom](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/340-monitoring-custom/) |
| 47 | Нерешающее | Возможность добавления своего набора уведомлений (alerts) | Написать свой CustomPrometheusRule и убедиться, что он подгрузился в Prometheus | [Модуль prometheus - CustomPrometheusRules](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/300-prometheus/cr.html#customprometheusrules) |
| 48 | Нерешающее | Возможность отправки уведомлений (alerts) во внешнюю систему | Создать ресурс CustomAlertmanager и убедиться, что уведомления из кластера уходят во внешнюю систему | [Модуль prometheus - Как добавить Alertmanager](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/300-prometheus/faq.html#%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82%D1%8C-%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D1%88%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9-alertmanager) |
|  | **Автомасштабирование** | | | |
| 49 | Нерешающее | Балансировка нагрузки контейнеров между узлами кластера | Создать deployment с podAntiAffinity и убедиться, что поды создались на разных узлах кластера |  |
| 50 | Нерешающее | Масштабирование прикладных сервисов на основе бизнес метрик | Выкатить приложение в кластер, которое умеет отдавать метрики в формате prometheus и настроить сбор метрик. После чего создать ресурс IngressMetric/ServiceMetric/PodMetric и HorizontalPodAutoscaler. При подаче нагрузки сервис будет автоматически масштабирован | [Модуль prometheus-metrics-adapter - Масштабирование по кастомным метрикам](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/301-prometheus-metrics-adapter/usage.html#%D0%BC%D0%B0%D1%81%D1%88%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BF%D0%BE-%D0%BA%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%BC-%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BC) |
| 51 | Нерешающее | Масштабирование прикладных сервисов на основе потребления ресурсов | Выкатить приложение в кластер, создать ресурс VerticalPodAutoscaler и подать нагрузку. В зависимости от выбранного режима поды будут пересозданы с измененными запросами ресурсов | [Модуль vertical-pod-autoscaler](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/302-vertical-pod-autoscaler/) |
|  | **Разное** | | |  |
| 55 | Нерешающее | Автоматический перезапуск прикладного ПО в случае изменения secret / configmap | Создать Deployment со специальной аннотацией, который использует ConfgiMap и произвести изменение параметров в ConfigMap | [Модуль pod-reloader](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/465-pod-reloader/) |
| 56 | Нерешающее | Настройка входящего трафика для кластера (Ingress) | Произвести настройку IngressNginx для приема входящего трафика | [Модуль ingres-nginx](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/402-ingress-nginx/) |
| 57 | Нерешающее | Встроенные инструменты удаленного ведения и агрегации журналов (логов) | Произвести настройку сбора и отправки журналов в хранилище логов | [Модуль log-shipper](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/460-log-shipper/) |
| 58 | Нерешающее | Встроенная система кратковременного хранения логов | Произвести установку loki и отправку логов платформы с помощью модуля log-shipper | [Модуль loki](https://deckhouse.ru/documentation/v1/modules/462-loki/) |

## 

# 