

# **Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»**

Версия документа: 1.0

Листов: 21

Москва

2023

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»	
Версия документа:	<span style="background-color: green; color: black;"> </span>	Стр. 2

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ</b> .....	<b>4</b>
<b>ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ</b> .....	<b>5</b>
<b>ГЛОССАРИЙ</b> .....	<b>6</b>
<b>1. ПЕРЕЧЕНЬ И НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ДЛЯ РАБОТЫ КОМПОНЕНТА</b> .....	<b>7</b>
<b>2. ПЕРЕЧЕНЬ И НАИМЕНОВАНИЕ ФУНКЦИЙ КОМПОНЕНТА, РЕАЛИЗУЕМЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ</b> .....	<b>8</b>
<b>3. РЕГЛАМЕНТ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИЙ КОМПОНЕНТА</b> .....	<b>9</b>
<b>4. ПЕРЕЧЕНЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ДОКУМЕНТОВ, КОТОРЫМИ ДОЛЖЕН РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ПЕРСОНАЛ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ</b> .....	<b>10</b>
<b>5. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ВО ВРЕМЯ ПОДГОТОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ К РАБОТЕ И ПРИ ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b> .....	<b>11</b>
<b>6. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА, ДОПУСКАЕМОГО К ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ</b> .....	<b>12</b>
6.1. Системный инженер .....	13
6.2. Администратор баз данных .....	13
6.3. Администратор ППО .....	13
6.4. Администратор безопасности.....	13
<b>7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПЕРСОНАЛА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ КОМПОНЕНТА И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ</b> .....	<b>14</b>
<b>8. ОСНОВНЫЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ И ПРАВИЛЬНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ФУНКЦИЙ КОМПОНЕНТА</b> .....	<b>15</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВИЙ ПЕРСОНАЛА</b> .....	<b>16</b>
9.1. Перечень действий персонала при нормальном режиме работы оборудования .....	16
9.1.1. Проверка работоспособности ПО Компонента .....	16
9.1.2. Проверка harpxoxy.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9.1.3. Проверка портала .....	17
9.1.4. Проверка приложения через прокси.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9.1.5. Проверка moodle.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9.2. Перечень действий персонала при работе оборудования в режиме технического обслуживания .....	17
9.2.1. Порядок резервного копирования Etcд .....	17
9.2.2. Восстановление Etcд из резервной копии.....	18
9.2.3. Порядок резервного копирования портала .....	18
9.2.4. Восстановление портала из резервной копии.....	18
9.2.5. Порядок резервного копирования Нарpxoxy .	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9.2.6. Восстановление Нарpxoxy из резервной копии	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
9.2.7. Порядок резервного копирования Postgres DB .....	18


Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»	
Версия документа:	■	Стр. 3

9.2.8.	Восстановление Postgres DB из резервной копии .....	18
9.2.9.	Порядок резервного копирования moodle ... <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
9.2.10.	Восстановление moodle из резервной копии <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
9.2.11.	Обновление портала.....	18
	Периодичность обслуживания .....	18
9.3.	Перечень действий персонала при аварийном отключении оборудования.....	19
<b>СОСТАВИЛИ</b>	.....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>СОГЛАСОВАНО</b>	.....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</b>	.....	<b>20</b>

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»
Версия документа:	<span style="background-color: red; color: red;"> </span> Стр. 4

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица	1. Перечень и описание режимов функционирования Компонента .....	9
---------	--	---

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»
Версия документа:	 Стр. 5

## **ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ**

Рисунки в рамках данного документа не приводятся.

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»	
Версия документа:	<span style="background-color: green; color: black;"> </span>	Стр. 6

## ГЛОССАРИЙ

Термин/ сокращение	Определение/расшифровка
DB	Database – база данных
OAM	Oracle Access Manager – прикладное программное обеспечение, предоставляющее централизованные, управляемые политикой сервисы для аутентификации, однократной регистрации и подтверждения идентификационных данных
OES	Oracle Entitlements Server – прикладное программное обеспечение, предоставляющее высокомасштабируемые внешние механизмы управления авторизацией
OID	Уникальный идентификатор объекта
SSO	Single Sign-On. Технология, обеспечивающая однократный ввод идентифицирующей и аутентифицирующей информации для аутентификации и авторизации пользователей на доступ к нескольким функциональным и технологическим подсистемам
URL	Единый указатель ресурсов (англ. URL – Uniform Resource Locator) – единообразный локатор (определитель местонахождения) ресурса или стандартизированный способ записи адреса ресурса в сети Интернет
АИС	Автоматизированная информационная система
БД	База данных
ГОСТ	Региональный стандарт, принятый Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества независимых государств
Действие	Простейшая неделимая составляющая процесса деятельности, выполняемая одним сотрудником за один прием с использованием одного вида технических средств. Каждое действие однозначно идентифицируется в автоматизированной системе
ЕТД	Программное обеспечение «Единая точка доступа»
ИТ	Информационные технологии
КТС	Комплекс технических средств
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
ППО	Прикладное программное обеспечение
СУБД	Система управления базами данных

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»
Версия документа:	<span style="background-color: red; color: red;"> </span> Стр. 7

## **1. ПЕРЕЧЕНЬ И НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ДЛЯ РАБОТЫ**

Структура КТС программного обеспечения ЕТД, перечень и наименование оборудования ЕТД приведены в документе «Руководство по администрированию».

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»	
Версия документа:	■	Стр. 8

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ И НАИМЕНОВАНИЕ ФУНКЦИЙ ЕТД

В ходе работ по созданию программного обеспечения «Единая точка доступа» реализует следующие функции:

1. Обеспечение аутентификации и идентификации:
  - пользователей и администраторов с использованием по JWT токену, а также авторизация на основе HTTP заголовков;
  - однократная аутентификация пользователей при доступе к нескольким приложениям (SSO).
  - Просмотр личных данных пользователя (карточка профиля пользователя);
2. Обеспечение единой навигационной и стилистической связанности прикладных программ:
  - объединение разнородных прикладных систем;
  - ускорение их работы и организация работы прикладных информационных систем в формате единого окна;
3. Обеспечение подключения прикладных систем:
  - легкая конфигурация навигационного меню;
  - гибкая настройка подключения;
  - подключение любых систем, поддерживающих встраивание через технологию iFrame.
4. Предоставление личного кабинета пользователя с набором функций и инструментов:
  - настраиваемые уведомления через панель администрирования
  - пользовательские настройки личного кабинета;
  - обеспечение добавления и настройки виджетов;
  - техническая поддержка с СУЗ.
5. Предоставление функций администрирования - конфигурация, мониторинг и логирование.



Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»	
Версия документа:	■	Стр. 9

### 3. РЕГЛАМЕНТ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ЕТД

Перечень и описание режимов функционирования ЕТД приведены в таблице 1.

**Таблица 1. Перечень и описание режимов функционирования**

Режим функционирования	Описание
Штатный	Прикладное программное обеспечение и технические средства пользователей ЕТД обеспечивают возможность круглосуточного функционирования с перерывами на обслуживание; исправно работает оборудование комплекса технических средств; исправно функционирует программное обеспечение ЕТД.
Режим технического обслуживания (сервисный)	Прикладное программное обеспечение и технические средства функционируют, но не используются для предоставления сервиса пользователям, Группой эксплуатации производится обновление либо иное техническое обслуживание ЕТД.
Режим восстановления (аварийный)	Отказ прикладного программного обеспечения ЕТД, развернутого на соответствующих технических средствах. Восстановление работоспособности системы при аварийном режиме системы осуществляется Группой эксплуатации совместно со Службой поддержки.

Регламент функционирования ЕТД в штатном режиме – высокая степень доступности, запуск и работа с ППО в любой момент по требованию Пользователя, с перерывами на техническое обслуживание и обновление длительностью не более 2 часов.

Суммарная длительность простоев в работе ППО ЕТД допускается не более 24 часов единовременно и обеспечивается Службой поддержки.

Для эффективной эксплуатации ЕТД Службой поддержки должно обеспечиваться следующее время решения инцидентов и запросов в зависимости от их приоритета:

- 1-й приоритет (критичный) – полная потеря работоспособности, недоступность сервисов – не более 4 часов;
- 2-й приоритет (высокий) – отказ, приведший к частичной потере работоспособности и частичной недоступности некоторых сервисов для всех пользователей – не более 8 часов;
- 3-й приоритет (стандартный) – нештатная ситуация, приведшая к понижению производительности и (или) частичной недоступности некоторых сервисов для части пользователей – не более 24 часов;
- запрос на консультации по использованию сервисов ЕТД – не более 24 часов.

Допустимая длительность простоев КТС программного обеспечения ЕТД должна быть определена Оператором и обеспечиваться Группой эксплуатации.

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»	
Версия документа:	<span style="background-color: green; color: black;"> </span>	Стр. 10

#### **4. ПЕРЕЧЕНЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ДОКУМЕНТОВ, КОТОРЫМИ ДОЛЖЕН РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ПЕРСОНАЛ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ**

Персонал при эксплуатации оборудования помимо настоящего документа должен руководствоваться эксплуатационным документом «Руководство по администрированию».

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»
Версия документа:	<span style="background-color: green; color: black;"> </span> Стр. 11

## **5. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ВО ВРЕМЯ ПОДГОТОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ К РАБОТЕ И ПРИ ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Все работы по обслуживанию и эксплуатации КТС Компонента должны соответствовать действующим нормам и правилам техники безопасности, нормам и правилам защиты от воздействий электрических полей и электромагнитного излучения, пожарной безопасности, а также охраны окружающей среды согласно следующим документам:

- требования по безопасности используемых средств вычислительной техники – по ГОСТ 25861-83;
- требования по безопасности используемых электротехнических изделий – по ГОСТ 12.2.007.0-75;
- нормы пожарной безопасности – по ГОСТ 12.1.004–91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Для обеспечения надежного и безопасного функционирования КТС программного обеспечения ЕТД требуется выполнение регламентных работ, предусмотренных для штатного режима функционирования, описанных в разделе 9 настоящего документа.

Во время подготовки КТС к работе, а также при его эксплуатации необходимо соблюдать следующие правила безопасности:

- обеспечение бесперебойного питания КТС;
- предварительное тестирование всех используемых технических средств, включая рабочие станции, кабельные системы и сетевое оборудование, устройства бесперебойного питания;
- внешний (при необходимости – и внутренний) осмотр во время периодических обходов;
- чистку технических средств, проверку контактных соединений;
- проверку параметров настроек работоспособности технических средств и тестирование их взаимодействия;
- анализ причин возникновения обнаруженных дефектов и принятие мер по их ликвидации;
- восстановление работоспособности технических средств;
- обеспечение информационной безопасности ЕТД согласно требованиям подсистемы информационной безопасности.

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»	
Версия документа:	<span style="background-color: green; color: black;"> </span>	Стр. 12

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА, ДОПУСКАЕМОГО К ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ**

Для технического обслуживания КТС ЕТД должно быть создано две группы из специалистов, обладающих знаниями в области решений, на которых реализован комплекс.

Группа эксплуатации ЕТД обеспечивает функционирование технических и программных средств КТС во всех режимах работы.

Функциональные обязанности персонала Группы эксплуатации должны предусматривать:

- установку и диагностирование технических и программных средств,
- обеспечение выполнения регламентных работ по обслуживанию,
- анализ результатов регламентных операций, выполнение административных мероприятий, обеспечивающих выполнение регламентных операций,
- мониторинг систем и участие в проведении аварийно-восстановительных работ.

Служба поддержки обеспечивает функционирование ППО ЕТД и его совместимость с соответствующими требованиями техническими и программными средствами КТС Оператора. Служба поддержки осуществляет техническое обслуживание ЕТД в части решения проблем и инцидентов, которые не могут быть решены Группой эксплуатации, а также информирует Оператора ЕТД о релизах обновлений ППО, участвует в проведении аварийно-восстановительных работ.

Обслуживающий персонал программного обеспечения ЕТД должны обладать следующими профессиональными знаниями и навыками:

- Уверенное знание СУБД PostgreSQL (оптимизация, администрирование, построение кластерных конфигураций);
- Знание SQL/PLSQL;
- Знание основ работы java – приложений (gc, heap и т.п.);
- Знание основ работы REACT;
- Навыки работы с ОС семейства Linux, IBM AIX, MS Windows, Vmware ESXi;
- Знание основ системы безопасности (OAM, OES, OID), технологии SSO;
- Навыки работы с серверами LDAP (OID, Active Directory);
- Знание основ продуктов стека Oracle Fusion Middleware (Webcenter, BPM, UCM и т.п.);
- Установка, настройка и конфигурация прикладного программного обеспечения.

Для проведения профилактических работ по обслуживанию программного обеспечения ЕТД определены следующие роли:

- «Системный инженер»;
- «Администратор ППО»;
- «Администратор безопасности»;
- «Администратор баз данных»;

Сотрудники с данными ролями должны быть выделены на площадках проведения работ.

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»
Версия документа:	<span style="background-color: green; color: black;"> </span> Стр. 13

## 6.1. Системный инженер

Требования по квалификации и использования средств ИТ:

- глубокое знание Linux/unix-подобных операционных систем, MS Windows, Vmware ESXi;
- знание средств резервного копирования, используемых для резервирования системы;
- знание технологии резервирования системы.

## 6.2. Администратор баз данных

Требования по квалификации и использованию средств ИТ:

- базовое знание Linux/unix-подобных операционных систем;
- базовое знание средств резервного копирования;
- Oracle JDK;
- знания по резервному копированию баз данных;
- знание БД PostgreSQL в объеме, необходимом для выполнения операций.

## 6.3. Администратор ППО

Требования по квалификации и использованию средств ИТ:

- базовое знание Linux/unix-подобных операционных систем;
- Oracle JDK;
- Noproxy или аналогичного решения для балансирования трафика;
- ETCD;
- PostgreSQL;
- Elasticsearch, Logstash, Kibana в объеме, необходимом для выполнения операций.

## 6.4. Администратор безопасности

Требования по квалификации и использования средств ИТ:

- базовое знание Linux/unix-подобных операционных систем;
- Oracle JDK;
- Noproxy или аналогичного решения для балансирования трафика;
- ETCD;
- PostgreSQL;
- в объеме, необходимом для выполнения операций.

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»
Версия документа:	<span style="background-color: green; color: black;"> </span> Стр. 14

## **7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПЕРСОНАЛА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ КОМПОНЕНТА И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ**

В рамках технического обслуживания ЕТД осуществляется выполнение следующего перечня основных работ:

- обеспечение функционирования информационной системы в штатном режиме;
- устранение возникающих инцидентов, решение обращений и выполнение заявок на изменение, в соответствии с необходимым уровнем обслуживания;
- участие в совместном поиске и решении корневых проблем возникновения инцидентов;
- взаимодействие с производителями аппаратного и программного обеспечения в рамках решения инцидентов;
- при необходимости – проведение работ в рамках масштабирования систем и компонентов.

В рамках обслуживания программного обеспечения Группой эксплуатации ЕТД производится:

- обновление системного и прикладного программного обеспечения;
- настройка, БД (файлового хранилища).

Необходимость обновления, резервного копирования, пробного восстановления БД из резервной копии должна быть определена Оператором ЕТД и, в случае необходимости, должна осуществляться Оператором самостоятельно, в рамках эксплуатации.

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»	
Версия документа:	<span style="background-color: green; color: black;"> </span>	Стр. 15

## **8. ОСНОВНЫЕ ПРОВЕРКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ И ПРАВИЛЬНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ФУНКЦИЙ КОМПОНЕНТА**

Перечень проверок работоспособности оборудования и правильности выполнения функций ЕТД должен быть определен Оператором, в соответствии с необходимостью, и выполняться Группой эксплуатации. Рекомендованный перечень проверок может включать:

- проверка работоспособности оборудования, осмотр оборудования, регистрация предупреждающих показателей световых индикаторов («красный»), предупреждающих звуков («бипер», необычный звук работы встроенных вентиляторов, жестких дисков);
- проверка работоспособности средств защиты информации;
- первичный мониторинг оборудования;
- проверка расположения файлов ППО в файловой системе на соответствие технической архитектуре для минимизации рисков снижения производительности и срыва операционной деятельности;
- мониторинг свободного дискового пространства;
- поиск и удаление файлов в каталогах установки ППО, не имеющих отношения к функционированию ЕТД и не являющихся частью установки программного обеспечения;
- архивирование журнальных файлов;
- проверка и анализ параметров компонент ИТК–инфраструктуры на соответствие проектной документации и требованиям производителей оборудования;
- мониторинг журналов работы ППО.

По результатам проверки работоспособности для каждого ППО может быть выявлено одно из следующих состояний:

- функционирует в штатном режиме;
- функционирует со снижением производительности или с ограничением функциональности, вследствие чего возможны ограничения качества исполнения производственных процессов;
- функционирует со сбоями или ограничениями, препятствующими исполнению производственных процессов.

Для обеспечения стабильной работы пользователей и оперативного восстановления работоспособности при сбоях программное обеспечение предусматривает:

- контроль целостности данных на уровне СУБД;
- сохранение целостности данных при нештатном завершении программы (отказ рабочей станции и т.п.);
- сохранение работоспособности программного обеспечения при некорректных действиях пользователя;
- резервное копирование базы данных средствами СУБД и восстановление ее в непротиворечивое состояние для обеспечения восстановления работоспособности программного обеспечения в случае ее логического или физического разрушения;
- восстановление работоспособности программного обеспечения в случае возникновения сбоев, аварий и отказов с возможностью дальнейшего ввода данных, их обработки, а также формирования отчетно-информационных документов.

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»	
Версия документа:	■	Стр. 16

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВИЙ ПЕРСОНАЛА

### 9.1. Перечень действий персонала при нормальном режиме работы оборудования

При штатном режиме функционирования ЕТД обслуживающий персонал должен:

- проводить регулярный мониторинг работоспособности ИТ-инфраструктуры, приложений и СУБД;
- анализировать настройки и конфигураций для контроля и оптимизации производительности Компонента;
- анализировать журналы установки обновлений, проводить исправление ошибок установки обновлений.

В случае выявления проблем, связанных с функционированием оборудования, входящего в состав КТС ЕТД, следует предпринять действия, рекомендуемые производителями соответствующего оборудования.

#### 9.1.1. Проверка работоспособности ПО ЕТД

1. На сервере проверить запущен ли PostgreSQL командой

```
systemctl status postgresql-9.6.service
```

ответ должен быть примерно таким (ip адреса и хостеймы могут отличаться):

```
postgresql-9.6.service - PostgreSQL 9.6 database server
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/postgresql-9.6.service; enabled; vendor
  preset: disabled)
  Active: active (running) since Tue 2018-05-22 21:10:36 MSK; 3 months 8 days ago
  Docs: https://www.postgresql.org/docs/9.6/static/
  Main PID: 20698 (postmaster)
  CGroup: /system.slice/postgresql-9.6.service
          └─12959 postgres: portal portal 192.168.50.139(48364) idle
          └─12972 postgres: portal portal 192.168.50.139(48776) idle
          └─12974 postgres: portal portal 192.168.50.139(48818) idle
          └─12995 postgres: portal portal 192.168.50.139(49510) idle
          └─13031 postgres: portal portal 192.168.50.139(49696) idle
          └─13033 postgres: portal portal 192.168.50.139(49738) idle
          └─13036 postgres: portal portal 192.168.50.139(49820) idle
          └─13047 postgres: portal portal 192.168.50.139(50156) idle
          └─13052 postgres: portal portal 192.168.50.139(50238) idle
          └─13059 postgres: portal portal 192.168.50.139(50350) idle
          └─20698 /usr/pgsql-9.6/bin/postmaster -D /var/lib/pgsql/9.6/data/
          └─20701 postgres: logger process
          └─20703 postgres: checkpoint process
          └─20704 postgres: writer process
          └─20705 postgres: wal writer process
          └─20706 postgres: autovacuum launcher process
          └─20707 postgres: stats collector process

May 22 21:10:36 elk-otr-web01.dnzmfin.ru systemd[1]: Starting PostgreSQL 9.6 database
server...
```



Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»	
Версия документа:		Стр. 17

```

May 22 21:10:36 elk-otr-web01.dmzminfin.ru postmaster[20698]: < 2018-05-22 21:10:36.164
MSK > LOG: redirecting log output to logging collector process
May 22 21:10:36 elk-otr-web01.dmzminfin.ru postmaster[20698]: < 2018-05-22 21:10:36.164
MSK > HINT: Future log output will appear in directory "pg_log".
May 22 21:10:36 elk-otr-web01.dmzminfin.ru systemd[1]: Started PostgreSQL 9.6 database
server.

```

1. Проверить порт на предмет прослушивания командой `netstat -plnt | grep 5432` или командой `ss -plnt | column -t | grep 5432`

Ответы должны быть соответственно:

```

tcp        0      0 0.0.0.0:5432          0.0.0.0:*           LISTEN
20698/postmaster
tcp6       0      0 :::5432              :::*                 LISTEN
20698/postmaster
или
LISTEN 0      128      *:5432              *:.*                 users: (("postmaster",pid=20698,fd=3))
LISTEN 0      128      :::5432             :::*                 users: (("postmaster",pid=20698,fd=4))

```

2. Проверить, что база PostgreSQL подключается через клиента `psql` под пользователем `postgres` и может выполнять запросы. Пример:

```

su - postgres
psql
select datname from pg_database;
 datname
-----
 postgres
 template1
 template0
 portal
(4 rows)

```

### 9.1.2. Проверка портала

Открыть браузер и ввести в адресную строку `http://drszi-uss-standalone-test.otr.ru:8000/etd`  
Результат: должна открыться веб-страница приложения.  
Повторить действие для каждого узла.

## 9.2. Перечень действий персонала при работе оборудования в режиме технического обслуживания

### 9.2.1. Порядок резервного копирования Etcd

1. Остановить `etcd`.
2. Выполнить команду:

```

etcdctl backup \
  --data-dir $ETCD_DATA_DIR \
  --backup-dir $ETCD_DATA_DIR.bak

```

3. Скопировать далее `db` файл в папку с `backup`:

```

cp "$ETCD_DATA_DIR"/member/snap/db "$ETCD_DATA_DIR.bak"/member/snap/db

```

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»
Версия документа:	Стр. 18

### 9.2.2. Восстановление Etcд из резервной копии

Выполнить поочередно команды:

```
mv $ETCD_DATA_DIR $ETCD_DATA_DIR.orig  
cp -Rp $ETCD_DATA_DIR.bak $ETCD_DATA_DIR
```

### 9.2.3. Порядок резервного копирования портала

Резервное копирование портала выполняется путем архивирования каталога этого сервиса:

```
tar czvf portal.`date +%d-%m-%Y`.tar.gz portal
```

### 9.2.4. Восстановление портала из резервной копии

Восстановление осуществляется портала распаковки в прежний каталог:

```
tar xzvf portal.dd-mm-YY.tar.gz
```

### 9.2.5. Порядок резервного копирования Postgres DB

Резервное копирование Postgres DB выполняется с помощью команды:

```
pg_dump -F -c portal > portal_pg_dump.`date +%d-%m-%Y`.bk
```

### 9.2.6. Восстановление Postgres DB из резервной копии

Восстановление Postgres DB выполняется с помощью команд:

```
dropdb portal  
createdb portal  
pg_restore -d portal portal_pg_dump.Dd-mm-YY.bk
```

### 9.2.7. Обновление портала

1. Обновление портала необходимо проводить при остановленном сервисе:

```
cd $PORTAL_HOME  
./shutdown
```

2. Необходимо заменить файл elk-portal.jar, предварительно провести архивацию и резервное копирование старого файла.
3. Запустить по одному экземпляру портала до полной загрузки с помощью команды:

```
nohup ./run.sh &
```

### Периодичность обслуживания

Периодичность проведения мероприятий по техобслуживанию ППО ЕТД следует проводить не реже 1 раза в неделю.

При выявлении проблем с недостатком дискового пространства регламентные работы по очистке следует проводить ежедневно с одновременной эскалацией заявки в службу технического сопровождения до устранения причин проблемы.

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»
Версия документа:	<span style="background-color: green; color: black;"> </span> Стр. 19

### **9.3. Перечень действий персонала при аварийном отключении оборудования**

Аварийные ситуации в функционировании ИТ-инфраструктуры могут быть вызваны следующими причинами:

- техногенная катастрофа;
- сбой в работе программного обеспечения;
- неисправность комплекса технических средств без явных причин в виду непредвиденного износа оборудования;
- потеря или прерывание электроснабжения.

При режиме восстановления функционирования ЕТД Группа эксплуатации Оператора ЕТД должна:

- произвести завершение работы всех приложений с сохранением данных;
- осуществить резервное копирование БД;
- проинформировать пользователей о недоступности функций ЕТД;
- провести восстановление операционной системы;
- восстановить из дистрибутивов ППО ЕТД;
- восстановить БД ЕТД;
- связаться с круглосуточной Службой поддержки для выявления и решения инцидентов, которые выявила Группа эксплуатации Оператора.

Во время запуска ЕТД обслуживающий персонал должен:

- осуществить аудиовизуальный контроль КТС на предмет выявления неисправностей (нехарактерный шум, задымление и т.д.);
- проконтролировать записи журнальных файлов ППО для выявления записей об ошибках.

Перечень действий персонала Оператора при аварийном отключении оборудования КТС ЕТД должен определяться Оператором самостоятельно, в соответствии с собственными политиками поддержания функционирования технических средств.

Название документа:	Инструкция по техническому обслуживанию программного обеспечения «Единая точка доступа»	
Версия документа:	<span style="background-color: green; color: black;"> </span>	Стр. 20

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ версии док-та	Дата изменения	Автор изменений	Изменения