

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА  
«ЗАЧИСЛЕНИЕ В ПОО»**

**Руководство администратора**

Листов 21

## **Аннотация**

Документ включает в себя общие сведения, назначение и условия применения автоматизированной информационной системы «Зачисление в ПОО» (далее по тексту – Система), описание действий по развертыванию специального программного обеспечения Системы на программно-аппаратных средствах.

Документ также содержит описание действий администратора Системы в рамках органа управления образованием с пошаговым разъяснением принципов работы и действий в случае возникновения аварийных ситуаций.

## Содержание

1.	Общие сведения о Системе .....	4
1.1	Используемые термины и сокращения.....	4
1.2	Назначение Системы «Зачисление в ПОО».....	4
1.3	Требования к аппаратному и программному обеспечению компьютера Администратора .....	4
1.4	Краткое описание архитектуры Системы .....	5
1.5	Запуск Системы «Зачисление в ПОО» .....	5
1.6	Описание структуры страниц АРМ Администратора.....	6
1.7	Основные принципы и особенности навигации .....	7
2.	Функции Администратора.....	8
2.1	Управление учетными записями пользователей .....	8
2.1.1	Управление доступом к Системе «Зачисление в ПОО».....	8
2.1.2	Создание пользователя .....	8
2.1.3	Поиск пользователя.....	8
2.1.4	Редактирование данных пользователя .....	10
2.2	Управление ролями.....	11
2.2.1	Создание роли.....	11
2.2.2	Удаление роли .....	13
2.2.3	Редактирование роли .....	14
3.	Обеспечение функционирования Системы «Зачисление в ПОО» .....	15
3.1	Запуск, остановка и проверка статуса сервера приложений Tomcat.....	15
3.2	Запуска остановка и проверка СУБД PostgreSQL .....	15
3.3	Контроль загрузки процессоров серверов.....	15
3.4	Проверка использования оперативной памяти серверов .....	15
3.5	Проверка доступного дискового пространства .....	15
4.	Мониторинг работоспособности Системы «Зачисление в ПОО».....	16
4.1	Проверка доступности приложения .....	16
4.2	Мониторинг ресурсов сервера .....	16
4.3	Мониторинг базы данных .....	17
4.4	Формальная проверка работоспособности приложения .....	17
4.5	Чистка логов.....	18
5.	Резервное копирование и восстановление данных Системы «Зачисление в ПОО».....	19
5.1	Создание резервной копии .....	20
5.2	Удаление существующей базы данных.....	20
5.3	Восстановление резервной копии.....	20
6.	Аварийные ситуации.....	21
6.1	Действия в случае несоблюдения условий выполнения технологического процесса, в том числе при длительных отказах технических средств .....	21
6.2	Действия по восстановлению данных при обнаружении ошибок в данных .....	21
6.3	Действия в случаях обнаружении несанкционированного вмешательства в данные.....	21
6.4	Действия в других аварийных ситуациях .....	21

# 1. Общие сведения о Системе

## 1.1 Используемые термины и сокращения

В Таблица 1 приведен список терминов и сокращений, используемых в данном документе.

Таблица 1 - Термины и сокращения

Термин	Определение
Администратор	Пользователь Системы, имеющий роль «Администратор».
АРМ	Автоматизированное рабочее место.
ПОО	Профессиональная образовательная организация.
ПО	Программное обеспечение.
РФ	Российская Федерация.

## 1.2 Назначение Системы «Зачисление в ПОО»

Автоматизированная информационная система «Зачисление в ПОО» - предназначена для формирования и ведения единого реестра профессиональных образовательных организаций субъекта РФ. Функционал данной автоматизированной информационной системы позволяет автоматизировать процесс комплектования профессиональных образовательных организаций, осуществлять поиск, сортировку необходимой информации и мониторинг предоставления образовательными организациями сведений о зачисленном контингенте в электронном виде с формированием необходимой отчетности в электронном виде.

## 1.3 Требования к аппаратному и программному обеспечению компьютера Администратора

Рабочее место Администратора Системы должно быть оборудовано персональным компьютером. Требования к аппаратному обеспечению компьютера Администратора приведены в Таблица 2.

Таблица 2 - Требования к аппаратному обеспечению компьютера администратора

Процессор	Оперативная память	Сетевая карта
Intel Core2 Duo 2 ГГц и выше	2 Гб	Ethernet 100/1000

Требования к программному обеспечению компьютера Администратора приведены в Таблица 3.

Таблица 3 - Требования к программному обеспечению компьютера Администратора

Тип ПО	Требования к данному типу ПО
Браузер	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet Explorer (версия 10 и выше);</li> <li>• Google Chrome (версия 44 и выше);</li> <li>• Mozilla Firefox (версия 40 и выше);</li> <li>• Opera (версия 32 и выше).</li> </ul>
Защита канала связи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ViPNet Client</li> </ul>

## 1.4 Краткое описание архитектуры Системы

Архитектура Системы приведена ниже:

- Сервер Системы «Зачисление в ПОО»:
  - Комплект разработчика приложений на языке Java JDK 8;
  - Сервер приложений Apache Tomcat 7:
    - система «Зачисление в ПОО»;
  - СУБД PostgreSQL 9.3:
    - БД Системы;
  - СУБД MongoDB 2.6.4;
  - Агент передачи почты Postfix 2.9.6;
- ViPNet Coordinator:
  - формирование и поддержка защищенного VPN канала;
- Клиентские компьютеры:
  - ViPNet Client.

## 1.5 Запуск Системы «Зачисление в ПОО»

Запустите Web-браузер.

В адресной строке Web-браузера введите адрес Системы и нажмите клавишу «Enter». В окне Web-браузера отобразится страница аутентификации пользователя в Системе (Рисунок 1).

Рисунок 1 - Страница аутентификации пользователя

Для входа в Систему укажите на этой странице имя учетной записи и пароль пользователя и нажмите кнопку «Войти».



Внимание

Если на странице аутентификации пользователя при входе в Систему был неверно указан какой-либо параметр, то на этой странице отобразится строка, предупреждающая об ошибочном указании имени учетной записи пользователя или пароля. Для новой попытки подключения к Системе повторно укажите имя учетной записи и пароль пользователя и нажмите кнопку «Войти».

Помните, что пароль должен указываться обязательно с учетом регистра и раскладки клавиатуры.

## 1.6 Описание структуры страниц АРМ Администратора

После успешной аутентификации и авторизации пользователя с правами Администратора, и выбора опции «Администрирование», в окне Web-браузера отобразится стартовая страница Системы, при этом верхнее меню будет иметь вид, представленный на Рисунок 2.



Рисунок 2 - Верхнее меню Системы при авторизации пользователя с правами Администратора

1. Разделы. В верхней части расположено меню, содержащее перечень доступных разделов. Название активного на данный момент раздела выделено серым цветом. Чтобы перейти к любому другому разделу, щелкните название требуемого раздела.

2. Верхняя панель. В правом верхнем углу любой страницы размещены элементы, с помощью которых можно перейти в доступную Систему, получить сведения о текущей Системе, перейти на страницу службы поддержки или совершить выход из текущей Системы.

## **1.7 Основные принципы и особенности навигации**

Для навигации по страницам Системы используется меню с названиями разделов и страниц, расположенное в верхней части каждой страницы Системы.

При переходе в раздел «Администрирование» по умолчанию отображается страница реестра пользователей.

## **2. Функции Администратора**

Администратору доступны следующие функции:

- Управление учетными записями пользователей.
- Управление ролями.

### **2.1 Управление учетными записями пользователей**

Управление учетными записями пользователей Системы состоит из следующих задач:

- Управление доступом к Системе.
- Редактирование данных пользователя.
- Создание нового пользователя.

#### **2.1.1 Управление доступом к Системе «Зачисление в ПОО»**

Доступ к данным Системы предоставляется только зарегистрированным пользователям. Информация о пользователях хранится в зашифрованном виде в БД. Производится управление доступом пользователей к элементам структуры Системы – разделам и страницам. Предоставление доступа осуществляется на уровне ролей пользователей.

Для доступа к Системе пользователю необходимо знать свой логин и пароль. Логин и пароль пользователю определяет администратор. Логин для доступа к Системе может быть изменен администратором через административный интерфейс.

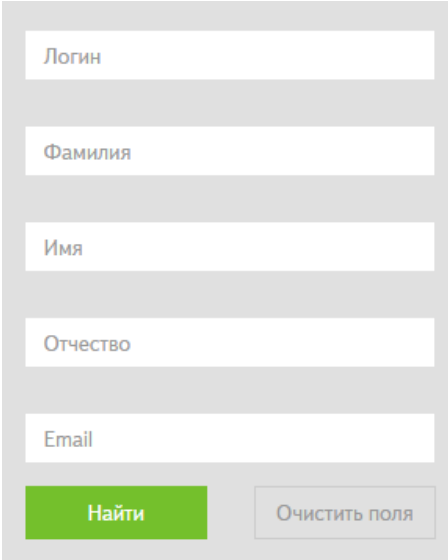
#### **2.1.2 Создание пользователя**

Чтобы изменить данные пользователя, нужно сначала его найти, а затем перейти на страницу редактирования данных пользователя.

#### **2.1.3 Поиск пользователя**

Чтобы найти пользователя, на странице реестра пользователей необходимо указать критерии поиска в поисковой области (Рисунок 3), а затем нажать кнопку «Найти».





The image shows a search form for a user registry. It consists of five input fields stacked vertically, each with a light gray border and a white background. The fields are labeled from top to bottom: 'Логин' (Login), 'Фамилия' (Surname), 'Имя' (Name), 'Отчество' (Patronymic), and 'Email'. Below the fields are two buttons: a green button with the text 'Найти' (Find) and a light gray button with the text 'Очистить поля' (Clear fields).

Рисунок 3 - Поисковая область реестра пользователей

Предусмотрены следующие критерии:

- Логин;
- Фамилия;
- Имя;
- Отчество;
- Email.

Результаты поиска отобразятся в области результатов поиска (Рисунок 4).

ДНЕВНИК.РУ

ЗАЧИСЛЕНИЕ В ОО

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ РОЛИ

ОДО Администрирование СПО О СИСТЕМЕ ПОМОЩЬ

Создать пользователя

Все 267

Активные 245

Неактивированные 21

Заблокированные 1

test002

Фамилия

Имя

Отчество

Email

Найти Очистить поля

Пользователи

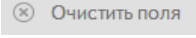
ФИО пользователя	Логин	Организация	Email
Маргарита Маргарита	test002	Организация РОУО	margari23@mail.ru

1-1 из 1

Рисунок 4 - Список найденных пользователей

**Внимание**

Если поиск не дал результатов, список пользователей окажется пустым.

Чтобы очистить критерии поиска, нажмите кнопку , расположенную в поисковой области.

**2.1.4 Редактирование данных пользователя**

Редактирование данных пользователя осуществляется на соответствующей странице редактирования (Рисунок 5). Для перехода на эту страницу необходимо выбрать нужного пользователя из списка пользователей в разделе «Пользователи».

ДНЕВНИК.РУ

ЗАЧИСЛЕНИЕ В ОО

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ РОЛИ

ОДО Администрирование СПО О СИСТЕМЕ ПОМОЩЬ

Маргарита Маргарита Не активирован




Общее

Фамилия: Маргарита      Имя: Маргарита      Отчество: \_\_\_\_\_

Организация: Организация РОУО

Должность: \_\_\_\_\_      Электронная почта: margari23@mail.ru      Логин: test002

Роли

SPO		ADM		ODO	
✓ Сотрудник РОУО Региональный оператор СПО		✓ Суперадмин Роль суперадмина		✓ Сотрудник РОУО Сотрудник РОУО	
		✓ Админ Обычный админ			

Назад Сохранить

Рисунок 5 - Страница редактирования данных пользователя

После чего внести требуемые изменения в данные пользователя и нажать кнопку «Сохранить», либо осуществить переход в любой раздел без сохранения изменений.

## 2.2 Управление ролями

### 2.2.1 Создание роли

Для создания роли необходимо перейти в раздел «Роли». Вверху на панели инструментов нажать кнопку «Создать роль» (Рисунок 6).

ДНЕВНИК.РУ

ЗАЧИСЛЕНИЕ В ОО

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ РОЛИ

ОДО Администрирование СПО О СИСТЕМЕ ПОМОЩЬ

⊕ Создать роль

### Роли

Наименование роли	Описание	Кол-во пользователей
<a href="#">Допустим, название</a>	Допустим, описание	7
<a href="#">ОДО_Роль_11</a>	Описание роли 11 Описание роли 11 Опи...	1
<a href="#">Сотрудник РОУО</a>	Региональный оператор СПО	6
<a href="#">Сотрудник ПОУ</a>	Сотрудник образовательной организации...	6
<a href="#">Суперадмин</a>	Роль суперадмина	9
<a href="#">Админ</a>	Обычный админ	13
<a href="#">Сотрудник ОДО</a>	Сотрудник ОО, реализующей ОДО	6
<a href="#">Сотрудник МОУО</a>	Сотрудник МОУО, которой подчиняются ...	6
<a href="#">Сотрудник РОУО</a>	Сотрудник РОУО	10

1-9 из 9 << < 1 > >>

Рисунок 6 - Реестр ролей

После нажатия на кнопку «Создать роль» в открывшемся окне (Рисунок 7) необходимо заполнить необходимую информацию.

ДНЕВНИК.РУ

ЗАЧИСЛЕНИЕ В ОО

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ РОЛИ

ОДО Администрирование СПО О СИСТЕМЕ ПОМОЩЬ

### Основные данные

Введите название роли

Заполните описание роли

Модуль системы \*

<input type="checkbox"/> Зачисление в СПО	<input type="checkbox"/> Зачисление в ОДО	<input type="checkbox"/> Администрирование	<input type="checkbox"/> Зачисление в Школу
---	---	--	---

Тип организации \*

<input type="checkbox"/> Образовательная организация	<input type="checkbox"/> Муниципальный орган управления образованием	<input type="checkbox"/> Региональный орган управления образованием
--	--	---

### Права

Сохранить

Рисунок 7 - Страница создания роли

## 2.2.2 Удаление роли

Для удаления роли необходимо перейти на страницу роли и нажать кнопку «Удалить» на панели инструментов (Рисунок 8).

ДНЕВНИК.РУ

ОДО Администрирование СПО О СИСТЕМЕ ПОМОЩЬ

ЗАЧИСЛЕНИЕ В ОО

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

РОЛИ

Удалить

### Сотрудник ОДО

Основные данные

Наименование  
Сотрудник ОДО

Описание  
Сотрудник ОО, реализующей ОДО

Модуль системы \*

Зачисление в СПО	Зачисление в ОДО	Администрирование	Зачисление в Школу
------------------	------------------	-------------------	--------------------

Тип организации \*

Образовательная организация	Муниципальный орган управления образованием	Региональный орган управления образованием
-----------------------------	---	--

Права

Создать заявление	Недоступно	Доступно	
Заявления	Недоступно	Чтение	Запись
Профиль организации	Недоступно	Чтение	Запись

Рисунок 8 - Удаление роли

## 2.2.3 Редактирование роли

Для того, чтобы отредактировать данные роли, необходимо перейти на страницу роли из реестра ролей (Рисунок 9).

дНЕВНИК.РУ

Зачисление в ПОО    Администрирование    Зачисление в ОДО    О СИСТЕМЕ    ПОМОЩЬ

ЗАЧИСЛЕНИЕ В ОО    **ПОЛЬЗОВАТЕЛИ**    РОЛИ

---

Основные данные

Наименование  
Сотрудник ПОО

Описание  
Сотрудник ПОО по приему заявлений

Модуль системы \*

Администрирование	Зачисление в СПО	Зачисление в ОДО
-------------------	------------------	------------------

Тип организации \*

Образовательная организация	Муниципальный орган управления образованием	Региональный орган управления образованием
-----------------------------	---	--

Права

Профиль организации	Недоступно	Чтение	Запись
Контингент	Недоступно	Чтение	Запись
Создать заявление	Недоступно    Доступно		
Заявления	Недоступно	Чтение	Запись
Приказы	Недоступно	Чтение	Запись
Отчеты	Недоступно    Доступно		

**Сохранить**

Рисунок 9 - Страница редактирования роли

На странице необходимо отредактировать данные роли и нажать кнопку «Сохранить».

### 3. Обеспечение функционирования Системы «Зачисление в ПОО»

Данный раздел содержит описание операций, которые должны выполняться в рамках контроля и обеспечения функционирования Системы.



Внимание

Ряд контрольных операций может быть выполнен несколькими способами. Если для описываемой операции существует альтернативный способ исполнения, то в тексте приводится соответствующее указание.

#### 3.1 Запуск, остановка и проверка статуса сервера приложений Tomcat

```
service tomcat7 start
service tomcat7 stop
service tomcat7 status
```

#### 3.2 Запуска остановка и проверка СУБД PostgreSQL

```
service postgresql start
service postgresql stop
service postgresql status
```

#### 3.3 Контроль загрузки процессоров серверов

Контроль загрузки процессоров сервера осуществляется с помощью команды

```
top
```

#### 3.4 Проверка использования оперативной памяти серверов

Контроль использования оперативной памяти сервера может осуществляться с помощью следующей команды:

```
free -m
```

#### 3.5 Проверка доступного дискового пространства

Используется команда

```
df -h
```

которая выводит информацию о размере файловых систем, занятом и доступном пространстве.

## **4. Мониторинг работоспособности Системы «Зачисление в ПОО»**

Следить за работой приложения необходимо для прогнозирования сбоев в работе Системы и уменьшения времени на восстановление работы приложения после сбоя. Мониторинг работы Системы включает в себя следующие операции:

- Проверка доступности приложения.
- Мониторинг ресурсов сервера.
- Мониторинг базы данных.
- Формальная проверка работоспособности приложения.

### **4.1 Проверка доступности приложения**

Выполнять проверку работоспособности можно с помощью rest api метод check/ping. Чтобы использовать данный метод, добавьте в используемую систему мониторинга периодический вызов ссылки [http://\(ссылка на приложение\) api/check/ping](http://(ссылка на приложение) api/check/ping). Метод вызова: GET. Ссылка будет возвращать код 200 всякий раз, когда подключение будет успешным. Успешность подключения оценивается по доступности tomcat. Следует учесть, что в некоторых случаях при сбое обращение по ссылке может не вернуть код ответа, а бесконечно ждать ответа. На этот случай в системе мониторинга или на frontend должен быть установлен таймаут.

### **4.2 Мониторинг ресурсов сервера**

Полезным будет следить за следующими ресурсами сервера:

- 1) Загрузка процессора в течение выбранного интервала времени, использование оперативной памяти, использование раздела подкачки (swap).
- 2) Наличие свободного места на разделах сервера приложения (базы данных, файлового хранилища (если оно настроено)). Настройка используемой системы мониторинга на оповещение о заканчивающемся месте на диске снизит риск наступления момента, когда на разделе не останется свободного места и приложение не сможет работать дальше.
- 3) Расход памяти приложением Java. Мониторинг расхода памяти снизит риск зависания приложения в связи с постоянной очисткой памяти при ее нехватке и позволит предотвратить ситуацию, когда приложению будет недостаточно выделенной памяти, и своевременно увеличить ее. Настройка наблюдения за расходом памяти осуществляется через протокол JMX с помощью любого инструмента мониторинга, поддерживающего данный протокол. Предлагается наблюдать за тем, чтобы



использование памяти в Heap не подходило близко к лимиту использования Heap (Xmx). Так как график использования heap java-приложением имеет пилообразный вид (сборка мусора постоянно очищает память), можно настроить оповещение на ситуацию, когда использование heap превышает определенный процент от максимального лимита (Xmx) в течение некоторого интервала времени. В разных системах мониторинга названия переменных и формулы могут выглядеть по-разному, тем не менее выражение триггера оповещения может быть таким: `HeapMemoryUsage$used > HeapMemoryUsage$max * 9 / 10` в течение 10 минут.

### 4.3 Мониторинг базы данных

Мониторинг базы данных должен включать в себя стандартный набор для конкретной СУБД. Особое внимание следует обратить на такие параметры как размер базы данных и количество используемых соединений с базой. Последнее необходимо для своевременного выявления нехватки соединений приложения с базой данных (лимит соединений со стороны приложения настраивается в файле `conf/dbaccess.properties`, параметр `"db.max_active_connections"`, см. `"dbaccess.properties"`).

### 4.4 Формальная проверка работоспособности приложения

Формальная проверка работоспособности приложения состоит в проверке наличия соответствующего процесса в Системе, соединения с сервером баз данных, а также возможности приема сетевых соединений, т.е. прослушивания соответствующих портов.

Проверка наличия соответствующего процесса в Системе осуществляется с помощью команды `ps`. Работающий сервер приложений Apache Tomcat представляет собой Java-процесс, выполняющий класс `org.apache.catalina.startup.Bootstrap` с параметром `start`. Процедура запуска команды `ps` позволяет убедиться в том, что процесс Apache Tomcat выполняется в данный момент.

После проверки наличия процесса выполняется проверка сетевых портов. Проверить, что Apache Tomcat "слушает" (LISTEN) сетевые порты (по умолчанию порты 8005, 8009, 8080) можно с помощью следующей команды:

```
netstat -an | grep LISTEN | grep 8080
```

Проверка соединения с базой данных заключается в обнаружении наличия установленного (ESTABLISHED) соединения с хостом базы данных на соответствующий порт (по умолчанию для PostgreSQL: 5432):

```
netstat -an | grep ESTABLISHED | grep 5432
```

В процессе работы Системы информация о происходящих событиях и об ошибках выводится в файлы, расположенные в директории `/var/log/tomcat7`

## **4.5 Чистка логов**

Лог-файлы приложения растут в зависимости от интенсивности и способов использования приложения. Необходимо следить за размером лог-файлов и регулярно проводить их чистку, оставляя логи только за необходимый период времени.

## 5. Резервное копирование и восстановление данных Системы «Зачисление в ПОО»

Резервное копирование базы данных должно быть неотъемлемой частью архитектуры работы приложения. Для настройки резервного копирования базы данных требуется квалифицированный администратор баз данных.



Внимание

Помимо хранения резервных копий в файловой системе сервера обязательно хранение наиболее актуальной копии на сервере, отличном от того, на котором работает приложение. Необходимо проверять, что резервное копирование действительно работает. Регулярно проверяйте сделанные резервные копии.

Обычно резервное копирование автоматизируется с помощью демона cron. Особенности обслуживания СУБД PostgreSQL:

- 1) В PostgreSQL большие объекты (large objects) хранятся в отдельной таблице `pg_largeobjects`. При удалении файла в интерфейсе, в базе удаляется только ссылка, а сам объект остается в таблице `pg_largeobjects`. Это связано с особенностями работы PostgreSQL. В результате описанного поведения база данных может разрастись за счет уже удаленных больших объектов. Чтобы этого избежать, существует утилита `vacuumlo`, включенная в пакет `postgresql-contrib`. Утилита удаляет из `pg_largeobjects` объекты, на которые нет ссылок в других таблицах, что позволяет очистить место. Для регулярной очистки больших объектов поместите в cron команду `$path_to_u/vacuumlo $database`, где `$database` — имя базы данных, `$path_to_u` — полный путь до `vacuumlo`.
- 2) В PostgreSQL UPDATE или DELETE не удаляют старую версию столбца немедленно (потому что она может быть еще видна другим транзакциям). Место от удаленных столбцов будет свободным только после специальной операции СУБД: “vacuum”. Вызов VACUUM помечает место свободным для нового использования. Обычно место не возвращается в ОС, за исключением случая, когда удаляются страницы в конце таблицы. Кроме того vacuum отвечает за ряд других важных аспектов работы СУБД, поэтому он должен выполняться регулярно. Существует два способа регулярно запускать VACUUM: запуск по расписанию и использование `autovacuum`. Предпочтительней использовать второй способ, поэтому в PostgreSQL демон `autovacuum` включен по умолчанию. Отключайте его только в случае, если уверены в такой необходимости.
- 3) При настроенном архивировании WAL-логов (по умолчанию выключено) нужно

внимательно следить за доступностью хранилища, куда отправляются файлы. Если команда архивирования WAL будет возвращать ошибку, то СУБД не будет удалять файлы из директории `pg_xlog`, оставляя их для последующей архивации. Это может привести к заполнению раздела, на котором расположен `pg_xlog`, и аварийной остановке СУБД.

Работа с СУБД ведется от пользователя `postgres`

## 5.1 Создание резервной копии

```
pg_dump -Fc database_name_here > database.bak
```

## 5.2 Удаление существующей базы данных

Для удаления существующей БД необходимо выполнить команды на сервере СУБД

```
dropdb database_name_here
```

## 5.3 Восстановление резервной копии



Внимание

Перед восстановлением базы данных из резервной копии необходимо: остановить приложение, удалить существующую базу данных и создать новую

```
CREATE DATABASE "fias2" WITH OWNER "postgres" TEMPLATE template0 ENCODING 'UTF8'  
LC_COLLATE 'ru_RU.UTF8' LC_CTYPE 'ru_RU.UTF8';
```

```
pg_restore -Fc -d oug < database.bak
```

## **6. Аварийные ситуации**

### **6.1 Действия в случае несоблюдения условий выполнения технологического процесса, в том числе при длительных отказах технических средств**

При сбое в работе аппаратного или программного обеспечения Системы для продолжения работы пользователя с Системой необходимо обновить страницу веб-браузера с веб-адресом Системы.

При неверных действиях пользователей, неверных форматах или недопустимых значениях входных данных, Система выдает пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращается в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

### **6.2 Действия по восстановлению данных при обнаружении ошибок в данных**

В случае обнаружения ошибочных данных в Системе, которые невозможно исправить через интерфейс Системы, следует обратиться в службу технической поддержки Системы. При этом необходимо указать перечень данных, содержащих ошибки, и правильные значения искаженных атрибутов.

### **6.3 Действия в случаях обнаружении несанкционированного вмешательства в данные**

В случае обнаружения несанкционированного вмешательства в данные Системы следует обратиться в службу технической поддержки Системы. При этом необходимо описать признаки и предполагаемый характер вмешательства, указать перечень данных, подвергшихся вмешательству и быть готовым по требованию специалиста службы поддержки описать признаки аварийной ситуации и действия, которые были выполнены пользователем непосредственно перед возникновением аварийной ситуации.

### **6.4 Действия в других аварийных ситуациях**

В случае возникновения других аварийных ситуаций при работе с Системой следует обратиться в службу технической поддержки. При этом необходимо быть готовым по просьбе сотрудников технической поддержки описать признаки аварийной ситуации и действия, которые были выполнены пользователем непосредственно перед возникновением аварийной ситуации.