|  |
| --- |
| АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  «ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ И РЕШЕНИЯ УМНОГО ГОРОДА» |
|  |
| **ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ**  **«Программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства»** |
| Описание программы для ЭВМ |
|  |
| Листов: 13 |
|  |
|  |
|  |
|  |
| Москва  2022 |

**Оглавление**

[1. Введение 3](#_Toc96691689)

[1.1 Общие сведения и область применения 3](#_Toc96691690)

[1.2 Термины, сокращения и определения 3](#_Toc96691691)

[2. Назначение и цели создания ПЭВМ 4](#_Toc96691692)

[2.1 Назначение ПЭВМ 4](#_Toc96691693)

[2.2 Краткие сведения об объекте автоматизации 4](#_Toc96691694)

[2.3 Перечень функций, реализуемых ПЭВМ 4](#_Toc96691695)

[2.3.1 Автоматизированные функции 4](#_Toc96691696)

[3. ОПИСАНИЕ ПЭВМ 6](#_Toc96691697)

[3.1 Структура ПЭВМ 6](#_Toc96691698)

[3.2 Состав программного обеспечения ПЭВМ 6](#_Toc96691699)

[3.2.1 ПО сервиса авторизации и аутентификации 6](#_Toc96691700)

[3.2.2 ПО подсистемы обработки и хранения данных 7](#_Toc96691701)

[3.3 Требования к аппаратному обеспечению 9](#_Toc96691702)

[3.4 Состав и структура дистрибутива 9](#_Toc96691703)

[4. Соответствие ПЭВМ требованиям реестра Российского программного обеспечения 10](#_Toc96691704)

1. Введение
   1. Общие сведения и область применения

Целью создания ПЭВМ программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства» является выявления и протоколирования (фотофиксации) нарушений в сфере благоустройства.

Программа обладает следующим функционалом: формируется реестр нарушений; нарушители предупреждаются; устанавливаются сроки устранения нарушений; после прохождения срока проводится повторная проверка и принимаются меры к нарушителям.

Программный модуль реализован в виде отдельного интернет приложения с пользовательским Web-интерфейсом, в модуле реализован механизм авторизации с разграничением прав доступа по ролям.

* 1. Термины, сокращения и определения

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

Таблица 1. Термины и сокращения.

| Термин (сокращение) | Определение |
| --- | --- |
| АО ЦПиРУГ | Акционерное общество "Цифровые платформы и решения Умного города" |
| ПЭВМ, Система, Приложение | Программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства». |
| АРМ | Автоматизированное рабочее место. |
| ДГХ | Департамент городского хозяйства. |
| МУП | Муниципальное унитарное предприятие. |
| МКУ | Муниципальное казенное учреждение. |

1. Назначение и цели создания ПЭВМ
   1. Назначение ПЭВМ

Целью создания ПЭВМ является выявления и протоколирования (фотофиксации) нарушений в сфере благоустройства.

ПЭВМ поддерживает следующий бизнес-процесс:

* Выявление и протоколирование (фотофиксация) нарушений в сфере благоустройства;
* Предупреждение нарушителей;
* Установление сроков для устранения нарушений;
* После прохождения срока проводится повторная проверка и принимаются меры к нарушителям.
  1. Краткие сведения об объекте автоматизации

Объектом автоматизации являются рабочие места сотрудников ДГХ и МУП.

Пользователями Приложения являются уполномоченные сотрудники ДГХ и МУП.

* 1. Перечень функций, реализуемых ПЭВМ
     1. Автоматизированные функции

Приложение представляет собой цифровую систему управления в сфере благоустройства. В реализации Приложения имеются следующие автоматизированные функции:

* автоматизированы процессы выявления и протоколирования (фотофиксация) нарушений в сфере благоустройства;
* созданы инструменты обработки данных, аналитики и визуализации;
* проводится сбор статистики по типам проблем;
* производится автоматическое формирование отчетов.

1. ОПИСАНИЕ ПЭВМ
   1. Структура ПЭВМ

В состав программного модуля «Профилактика нарушений правил благоустройства» входят базовые подсистемы, предоставляющие его технологическую основу:

* Подсистема обработки и хранения данных (хранилище данных, DWH);
* Подсистема интеграции (интеграционная шина);
* Информационно-аналитическая подсистема, включающая функции:

а) функция оперативного анализа данных;

б) функция публикации сервисов (API);

в) функция логирования и мониторинга.

* Сервис единой идентификации и аутентификации;
* Личный кабинету физического и юридического лица;
* Подсистема информационного обеспечения пользователей (ПИО), обеспечивающий работу прикладных функций и диалоговое взаимодействие с пользователями.
  1. Состав программного обеспечения ПЭВМ
     1. ПО сервиса авторизации и аутентификации
        1. Назначение сервиса

Сервис авторизации и аутентификации пользователей обеспечивает:

- однократную аутентификацию пользователей в рамках сеанса работы с подключенными веб-приложениями (поддержка протокола OpenAuth 2.0 или SAML 2);

- настройку параметров передачи данных о пользователе при аутентификации по единому протоколу. Настраиваемыми параметрами при аутентификации являются следующие данные о пользователе: ФИО, адрес электронной почты (e-mail), телефон, лицевой счет и адрес (в случае необходимости в интеграции с сервисами ЖКХ, в части обслуживания инфраструктуры многоквартирных домов);

- двусторонний обмен данными о пользователе при аутентификации;

- возможность подключения внешних систем по протоколам OpenAuth 2.0 или SAML 2 без необходимости прямой интеграции с ЕСИА;

- настройку механизмов по передаче параметров авторизации, событий и статистики между взаимодействующими системами.

* + - 1. ПО сервиса

Для реализации сервиса(подсистемы) авторизации и аутентификации пользователей был выбран Keycloak – продукт с открытым исходным кодом, поддерживающий технологию единого входа SSO (single sign-on) – технологию, при использовании которой пользователь переходит из одной системы в другую, не связанную с первой системой, без повторной аутентификации.

Keycloak – это сервер аутентификации, с открытым исходным кодом (open-source), и управления учетными записями (IDM), построенный на базе спецификаций OAuth 2.0, Open ID Connect, JSON Web Token (JWT) и SAML 2.0. Keycloak предлагает такие функции, как единый вход (SSO), брокерская идентификация и социальный вход в систему, федерация пользователей, клиентские адаптеры, консоль администратора и консоль управления учетными записями.

* + 1. ПО подсистемы обработки и хранения данных
       1. Назначение подсистемы

Неотъемлемой частью Подсистемы обработки и хранения данных является Единое хранилище данных.

Единое хранилище данных (далее – ЕХД) представляет собой упорядоченную совокупность различных данных (непространственных, пространственных, атрибутивных, метаданных и нормативно-справочной информации) с поисковыми атрибутами, представленными в пригодной для использования форме.

Организация и поддержка данных в ЕХД требуется для проведения обработки пространственных и непространственных данных с целью извлечения новых или обобщения имеющихся.

Одной из главных целей разработки ЕХД является информационное обеспечение Приложения неизменяемыми во времени данными, которые получены из различных источников, логически и физически преобразованными, и пригодными для анализа, а также выбор наиболее рационального варианта создания информационных массивов, их хранения и использования.

ЕХД Приложения строится на основе свободно распространяемой кросс-платформенной объектно-реляционной системы управления базами данных PostgreSQL c расширением PostGIS.

* + - 1. ПО подсистемы

Исходя из предъявляемых требований была выбрана свободная объектно-реляционная СУБД PostgreSQL с расширением PostGIS – открытое программное обеспечение, добавляющее поддержку географических объектов в реляционную базу данных PostgreSQL.

СУБД PostgreSQL базируется на языке SQL, обладает широким набором функций обработки данных и удовлетворяет следующим важнейшим критериям:

* поддержка базы данных неограниченного размера;
* надежное целостное хранение геопространственной информации;
* обеспечение совместного доступа с разграничением прав;
* хранение данных в стандартизированных форматах, извлечение и обновление данных;
* поддержка обмена данными;
* контроль доступа.

В основе архитектуры СУБД PostgreSQL лежит модель «клиент – сервер». При архитектуре «клиент-сервер» БД хранится на сервере, а СУБД подразделяется на две части: клиентскую и серверную. Клиентская часть СУБД выполняется на стороне клиента и обеспечивает интерактивное взаимодействие с пользователем и формирование запросов к БД (на языке SQL). Серверная часть работает на сервере и взаимодействует с БД, обеспечивая выполнение запросов клиентской части, управление файлами баз данных, а также осуществляет подключение к базам данных клиентских приложений и выполняет действия над базами данных, затребованные клиентами.

* 1. Требования к аппаратному обеспечению

Для работы системы требуется развернуть серверную конфигурацию с описанными параметрами (см. Таблица 3).

**Таблица 2.** Требования к аппаратному обеспечению сервера приложений Системы

|  |  |
| --- | --- |
| Компонент | Конфигурация |
| Количество ядер | 8 |
| Оперативная память | 32Гб |
| Дисковая подсистема | 500Гб |
| Сетевая плата | 2х Ethernet 1 Гбит |

* 1. Состав и структура дистрибутива

Программное обеспечение программного модуля «Профилактика нарушений правил благоустройства» представлено набором программных компонентов. Поставка компонентов системы осуществляется в виде docker-образов, компонуемых в общий проект. В комплект поставки дистрибутива также входят конфигурационные файлы запуска контейнеров. Кроме того, в комплект поставки включены программные продукты с открытым исходным кодом, необходимые для функционирования системы, за исключением дистрибутивов операционной системы и общесистемных компонентов, доступных из открытых источников.

Структура дистрибутива и схема развертывание приложения описаны в документе «Профилактика нарушений правил благоустройства. Руководство Администратора».

1. Соответствие ПЭВМ требованиям реестра Российского программного обеспечения

Программное обеспечение «Программный модуль «Профилактика нарушений правил благоустройства» правомерно введено в гражданский оборот на территории Российской Федерации, экземпляры программного обеспечения либо права использования программного обеспечения, услуги по предоставлению доступа к программному обеспечению свободно реализуются на всей территории Российской Федерации, отсутствуют ограничения, установленные в том числе иностранными государствами и препятствующие распространению или иному использованию программы для электронных вычислительных машин и базы данных на территории Российской Федерации или территориях отдельных субъектов Российской Федерации.

Сведения о программном обеспечении «Профилактика нарушений правил благоустройства» не составляют государственную тайну и программное обеспечение не содержит сведений, составляющих государственную тайну.

Программное обеспечение «Профилактика нарушений правил благоустройства» не имеет принудительного обновления и управления из-за рубежа.

Гарантийное обслуживание, техническая поддержка и модернизация программного обеспечения «Профилактика нарушений правил благоустройства» осуществляются российской коммерческой организацией без преобладающего иностранного участия.