ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

«ХАКАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**ПМ.01. РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ**

Абакан 2025 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 Назначение системы 3](#_Toc195397880)

[1.1 Область применения 3](#_Toc195397881)

[1.2 Определения, термины и сокращения 3](#_Toc195397882)

[2 Общее описание 4](#_Toc195397883)

[2.1 Функциональность системы в целом 4](#_Toc195397884)

[2.2 Пользователи системы (актеры) 4](#_Toc195397885)

[2.3 Ограничения 4](#_Toc195397886)

[3 Функциональные требования 5](#_Toc195397887)

[3.1 Главное окно 5](#_Toc195397888)

[3.2 Добавление места работы 5](#_Toc195397889)

[3.3 Добавление адреса 5](#_Toc195397890)

[3.4 Добавление/редактирование заявителя 6](#_Toc195397891)

[3.5 Добавление/редактирование обращения 6](#_Toc195397892)

[3.6 Удаление данных 6](#_Toc195397893)

[3.7 Поиск данных 6](#_Toc195397894)

[4 Нефункциональные требования 8](#_Toc195397895)

[4.1 Безопасность 8](#_Toc195397896)

[4.2 Производительность 8](#_Toc195397897)

[4.3 Удобство использования 8](#_Toc195397898)

[4.4 Надежность 8](#_Toc195397899)

[4.5 Требования к установке и окружению 8](#_Toc195397900)

1. **Назначение системы**
   1. **Область применения**

Система "Обращения граждан" будет использоваться муниципальным учреждением для управления обращениями граждан. Приложение предназначено для сотрудников, ответственных за обработку обращений, и предоставляет инструменты для создания, редактирования, удаления и поиска записей об обращениях. Система будет работать локально на рабочих станциях сотрудников.

* 1. **Определения, термины и сокращения**

Обращение — запрос или жалоба, поданная гражданином (заявителем), которая требует обработки сотрудником.

Заявитель — гражданин, подавший обращение.

Сотрудник — работник учреждения, ответственный за обработку обращений.

PySide6 — библиотека для создания графического интерфейса на основе Qt.

SQLAlchemy — ORM (Object-Relational Mapping) для работы с базой данных.

QLineEdit, QComboBox, QDateEdit и т.д. — виджеты PySide6 для построения интерфейса.

QMessageBox — диалоговое окно для вывода сообщений пользователю.

1. **Общее описание**
2. **Функциональность системы в целом**

Приложение "Обращения граждан" предназначено для управления обращениями граждан в учреждениях.

Основные функции системы:

* Создание новых записей о заявителях и их обращениях.
* Редактирование существующих записей.
* Удаление обращений с подтверждением.
* Поиск и фильтрация обращений по ФИО заявителя или сотрудника.
* Хранение данных о заявителях, сотрудниках, местах работы, адресах, категориях, статусах и результатах обращений в базе данных.

1. **Пользователи системы (актеры)**

Сотрудник учреждения:

* Роль: Основной пользователь системы.
* Действия: Создает, редактирует, удаляет и ищет обращения; добавляет информацию о заявителях, местах работы и адресах.

Администратор базы данных:

* Роль: Настраивает и поддерживает базу данных.
* Действия: Обеспечивает доступ к базе данных, управляет схемой и данными.

1. **Ограничения**

Приложение работает локально на рабочих станциях с установленным Python 3.x и PySide6.

Отсутствует авторизация пользователей — все функции доступны любому сотруднику, запустившему приложение.

Поддерживается только база данных PostgreSQL.

1. **Функциональные требования**
2. **Главное окно**

Действия пользователя:

* Пользователь может искать обращения по ФИО заявителя или сотрудника через поле ввода и кнопку "Найти".
* Пользователь может добавить нового заявителя, нажав кнопку "Добавить Заявителя".
* Пользователь может добавить новое обращение, нажав кнопку "Добавить обращение".
* Пользователь может удалить обращение, выбрав его в таблице и нажав "Удалить обращение".
* Пользователь может редактировать заявителя или обращение, дважды кликнув по строке в таблице.

Реакция системы:

* При запуске и после изменений данные загружаются из базы и отображаются в таблице (колонки: Рег номер, Заявитель, Ответственный, Дата регистрации, Дата ответа, Категория, Статус, Результат).
* Поиск фильтрует обращения по введенному тексту и обновляет таблицу.
* Удаление обращения требует подтверждения через диалоговое окно; после подтверждения запись удаляется, таблица обновляется.
* Двойной клик открывает соответствующий диалог редактирования.

1. **Добавление места работы**

Действия пользователя:

* Пользователь вводит название организации и нажимает "Сохранить".

Реакция системы:

* Если название не пустое, данные сохраняются в базу данных. При ошибке (например, пустое поле) отображается сообщение.

1. **Добавление адреса**

Действия пользователя:

* Пользователь вводит адрес и нажимает "Сохранить".

Реакция системы:

* Если адрес не пустой, данные сохраняются в базу данных. При ошибке отображается сообщение.

1. **Добавление/редактирование заявителя**

Действия пользователя:

* Пользователь заполняет поля (ФИО, телефон, email, место работы, адрес) и нажимает "Сохранить".
* Пользователь может добавить новое место работы или адрес через панель инструментов.

Реакция системы:

* Если все поля заполнены, данные сохраняются в базу данных. При ошибке (пустые поля) отображается сообщение.
* После добавления нового места работы или адреса выпадающие списки обновляются.

1. **Добавление/редактирование обращения**

Действия пользователя:

* Пользователь заполняет поля (рег. номер, заявитель, ответственный, описание, даты, категория, статус, результат) и нажимает "Сохранить".

Реакция системы:

* Если рег. номер и описание заполнены, данные сохраняются в базу данных. При ошибке отображается сообщение.

# **Удаление данных**

**Действия пользователя:**

* Выбор записи (заявителя, обращения или связанных данных) для удаления.
* Подтверждение действия через диалоговое окно.

**Реакция системы:**

* Запрос подтверждения перед удалением.
* Удаление записи из базы данных после подтверждения.
* Обновление интерфейса для отражения изменений.
  1. **Поиск данных**

**Действия пользователя:**

* Ввод текста для поиска (ФИО заявителя, сотрудника, рег. номера обращения и т. д.).
* Запуск поиска через кнопку.

**Реакция системы:**

* Фильтрация данных в таблице по введённому запросу.
* Отображение только подходящих под критерии записей.
* Возможность сброса поиска для возврата к полному списку.

1. **Нефункциональные требования**
2. **Безопасность**

Данные хранятся в локальной базе данных, что снижает риски удаленного доступа.

1. **Производительность**

Приложение должно обеспечивать быструю загрузку данных из базы данных.

Задержка при поиске и фильтрации должна быть минимальной (менее 1 секунды при нормальном объеме данных).

1. **Удобство использования**

Интерфейс должен быть интуитивно понятным для пользователей с минимальным уровнем технических навыков.

Используются стандартные виджеты PySide6 для обеспечения знакомого опыта взаимодействия.

Все действия (добавление, редактирование, удаление) сопровождаются подтверждениями и сообщениями об ошибках.

1. **Надежность**

Приложение обрабатывает все исключения SQLAlchemy, связанные с доступом к базе данных.

При возникновении ошибок транзакции откатываются, чтобы сохранить целостность данных.

Пользователь получает информативные сообщения об ошибках через диалоговые окна.

1. **Требования к установке и окружению**

Приложение должно работать на системах с установленным Python 3.x и PySide6.

Требуется наличие PostgreSQL и драйвера psycopg2 для подключения к базе данных.

Приложение работает локально, подключение к интернету не требуется.