Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«Пермский национальный** **исследовательский политехнический университет»**

Факультет: Прикладной математики и механики

Кафедра: Вычислительной математики, механики и биомеханики

Направление: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль бакалавриата: «Информационные системы и технологии»

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

по дисциплине

**«КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

Тема: **«Создание ТЗ на разработку КИС»**

Выполнили:

ЦТУ-20-3Б

студенты гр.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кольчерин Александр Алексеевич

Юнусов Василь Равилевич

Шаехов Андрей Евгеньевич

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*(подпись)*

Принял:

ст. преподаватель, Банников Р.Ю.

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(должность, ФИО руководителя)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(оценка) (подпись)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(дата)*

**Пермь 2024**

1. Введение

1.1. Назначение

Техническое задание (ТЗ) разработано для определения требований к созданию веб-приложения для администрирования системы подачи показаний счетчиков. Заказчиком данной системы выступает компания «Геликон Про». Разработчики данной системы – три студента группы ЦТУ-20-3б. Прежде всего, следует подробно описать функционал, который реализовывает администрируемая система.

Данная система должна облегчить процесс подачи показаний в соответствующие организации путём предоставления пользователю возможности организации данного процесса при помощи фотографирования лицевой стороны счетчика и подтверждения правильности показаний в мобильном приложении. Ниже приведен список требований к данному проекту:

* Регистрация и авторизация пользователей;
* Реализация личного кабинета пользователя для предоставления пользователю возможности добавления/редактирования информации своей учетной записи;
* Реализация функционала меню администрирования для корректирования ошибочных данных;
* Предоставление пользователю возможности регистрации ТСЖ, в котором он будет являться управляющим. На данном этапе пользователь должен указать дома и квартиры, которые состоят в этом ТСЖ и далее, когда пользователи будут регистрироваться в системе и указывать квартиры, в которых они проживают, они должны автоматически быть оформлены, как участники данного ТСЖ;
* Обработка функционала пользователей в зависимости от их ролей. На данный момент предполагается использование пяти ролей:
  + Администратор. Имеет возможность корректировки ошибочных данных в системе;
  + Управляющий ТСЖ. Имеет возможность добавления и исключения пользователей в ТСЖ, управляющим которого он является;
  + Владелец квартиры. Имеет возможность регистрации счетчиков и подачи показаний в своей квартире. Также, данная роль позволяет назначать других пользователей арендаторами в своей квартире;
  + Арендатор. Подразумевает возможность подачи показаний в квартире, арендатором которой он является;
  + Пустая роль. Присваивается по умолчанию при регистрации, предполагается, что позже, при присоединении пользователя к ТСЖ, его роль будет изменена на роли владельца или арендатора квартиры.

• Предоставление пользователю возможности сканирования показаний посредством фотографирования лицевой стороны счетчика;

• Предоставление пользователю возможности отслеживания поданных показаний и приблизительная стоимость оплаты услуг за каждый период;

1.2. Цели

* Создать удобную и интуитивно понятную платформу для администрирования системы подачи показаний счетчиков.
* Обеспечить возможность соблюдения целостности данных.

2. Функциональные требования

2.1. Регистрация и авторизация

* Пользователи должны иметь возможность создать учетную запись.
* Система должна обеспечивать проверку подлинности пользователей и защиту от несанкционированного доступа.
* Система должна поддерживать разграничение функционала по ролям:
* Роль администратор – пользователь, имеющий возможность редактирования данных.
* Роль оператор службы поддержки – пользователь, который может просматривать отчеты.

2.2 Генерация отчетов

Система должна генерировать 5 отчетов:

1. Вывод данных показателей приборов учета всех пользователей за месяц
2. Вывод данных показателей приборов учета определенного пользователя за месяц
3. Вывод информации о жильцах, их квартирах по ТСЖ
4. Ввод информации о жильцах определенной квартиры
5. Вывод всех ТСЖ и принадлежащих им ресурсоснабжающих компаний. Этот отчет будет экспортироваться в xls файл.
6. Вывод информации о квартирах, в которых зарегистрирован арендатор.
7. Вывод всех показаний дома определенного месяца.

2.3 Обеспечение устойчивости системы

* Система должна реагировать на исключительные ситуации выводом сообщения об ошибке.
* Система должна корректно валидировать входные данные от пользователя.

Кроме того, администратор и оператор службы поддержки могут корректировать данные в системе, что предоставляет дополнительный фактор устойчивости системы.

2.4 Поддержка языков

Администрируемая система поддерживает русский язык, поэтому требуется поддержка русского языка.

3. Требования к дизайну

UI/UX часть приложения должна удовлетворять следующим требованиям:

* интуитивно понятный интерфейс: приложение должно быть легким в использовании и понятным для пользователей всех уровней навыков. Это включает в себя простую навигацию, понятные иконки и интуитивно понятные элементы управления;
* четкая структура и организация: приложение должно иметь четкую структуру и организацию, чтобы пользователи могли легко найти нужные функции и информацию;
* единый дизайн: все элементы интерфейса должны быть оформлены в едином стиле и иметь согласованный дизайн. Это поможет создать единое визуальное впечатление и обеспечить легкость восприятия информации;
* ясные инструкции и подсказки: приложение должно предоставлять ясные инструкции и подсказки, чтобы помочь пользователям понять, как использовать различные функции и выполнять задачи;
* визуальная привлекательность: приложение должно иметь привлекательный дизайн и графику, чтобы привлечь внимание пользователей и создать положительное впечатление;
* удобство использования: приложение должно быть удобным в использовании и предоставлять пользователю возможность выполнять задачи быстро и эффективно;

4. Требования к надежности и безопасности

4.1. Защита данных

Пользовательские данные будут защищены от несанкционированного доступа и передачи. Система должна поддерживать парольную аутентификацию. Требуется, чтобы пароли хранились в хешированном виде.

5. Требования к тестированию

* Интеграционное тестирование: необходимо провести тестирование взаимодействия компонентов системы для обнаружения возможных ошибок;
* Ручное тестирование: необходимо провести тестирование для каждого модуля системы.

# Стадии и этапы разработки

На стадии «Технический (и рабочий) проект» должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

* Проектирование хранилища. Форма отчётности – отчёт. Срок выполнения – не позднее 13.02.2024.
* Проектирование интерфейса. Форма отчётности – отчёт. Срок выполнения – не позднее 20.02.2024.
* Разработка диаграммы классов. Форма отчётности – отчёт. Срок выполнения – не позднее 27.02.2024.
* Программная реализация. Форма отчётности – отчёт и демонстрация заявленного

функционала ИС. Срок выполнения – не позднее 19.03.2024.

* Тестирование. Форма отчётности – отчёт. Срок выполнения – не позднее 30.03.2024.