

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»**

на тему:

**Объектно-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов.**  
**Модель классов и модель прецедентов.**

Преподаватель: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ /  
*подпись* *ФИО, уч. звание и степень*

Студент: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ /  
*подпись* *ФИО, группа*

Москва, 2020

# Назначение программы и цели её создания

Главное управление МЧС по области комплексно осуществляет гражданскую защиту, материально-техническое обеспечение, аттестацию специалистов для всех ведомственных подразделений. Организация имеет чёткую иерархическую должностную структуру благодаря званиям внутренней службы. Каждое управление имеет внутренние подразделения (отделы).

За каждым отделом закреплено определённое количество информационного оборудования, и если оно получает неисправность, ответственный за техническое обслуживание связывается с отделом информационных технологий и сообщает об ошибке, что может занимать длительное время и быть неудобным сотрудникам. Главное управление нуждается в автоматизации процесса обработки заявки.

В управлении существует процесс взаимодействия управлений и отделов путём различных регулярных совещаний, каждый начальник отчитывается о результатах работы управления, в том числе, о количестве и фактах поломки оборудования.

## Перечень задач

### 1. Требования к задаче «Авторизация пользователя»

Введённые данные проверяются в привязанной базе данных пользователей. Когда введены некорректные данные (пустые поля, неправильный логин или пароль) пользователю демонстрируется сообщение с типом ошибки. Когда введены корректные данные, пользователя переводят на страницу управляющей панели. На странице отображается имя и роль пользователя.

### 2. Требования к задаче «Просмотр общих оповещений»

Неавторизованному пользователю на экране входа в систему должны демонстрироваться общие оповещения, загружаемые из базы данных. Их добавляют специалисты IT-отдела.

### 3. Требования к задаче «Выход из системы»

При нажатии кнопки «Выйти» в боковом меню пользователь завершает сессию для своей учётной записи и возвращается на экран входа в систему.

### 4. Требования к задаче «Отправка заявки»

Авторизованный пользователь может оставить заявку на техническое обслуживание, в которой системой будут автоматически вставлены следующие данные: ФИО, идентификатор отдела. Пользователю будет представлен список закреплённых за отделом устройств, которые он может прикрепить к заявке. Если необходимого устройства нет в списке, пользователь может добавить его вручную. По каждому устройству, а также для всей заявки пользователь может оставить комментарий.

### 5. Требования к задаче «Просмотр личных оповещений»

На экране управления пользователю должны отображаться оповещения, предназначенные только для него и не отображающиеся другим пользователям.

## *6. Требования к задаче «Изменение статуса заявки»*

Когда начальник ИТ-отдела рассматривает заявку, он согласовывает её содержание со списком сотрудников и их расписанием. В случае, когда свободных сотрудников нет, специалист устанавливает статус «На рассмотрении». В случае, если заявка некорректна, дублируется и т.д., специалист устанавливает статус заявки «Отклонено». В случае успешного прикрепления сотрудника к заявке, специалист устанавливает статус «В работе». Также сам специалист может изменять статус. Когда специалист обрабатывает заявку и проведёт все необходимые работы, он устанавливает статус «Завершено».

## *7. Требования к задаче «Просмотр прикреплённых к пользователю заявок»*

Каждый специалист ИТ-отдела должен иметь возможность просмотреть список прикреплённых к нему заявок, загруженных из базы данных.

## *8. Требования к задаче «Прикрепление специалиста к заявке»*

Начальник ИТ-отдела назначает специалистам заявки, которые затем отобразятся на авторизованных страницах управления.

## *9. Требования к задаче «Регистрация нового пользователя»*

Начальник ИТ-отдела может добавить нового пользователя, указав его ФИО, роль в ИС, идентификатор отдела, логин и пароль. Запись о новом пользователе сохраняется в базе данных.

## *10. Требования к задаче «Редактирование учётных данных пользователя»*

Начальник ИТ-отдела может отредактировать добавленных пользователей, получив весь список всех пользователей.

Модель прецедентов (UML) представлена на Диаграмме 1

# **Модель сущность-связь (ERD)**

В модели следующие сущности:

Пользователи (Users), хранящая ID пользователя, ФИО пользователя, его роль в информационной системе, ID отдела, в котором сотрудник работает, его логин и пароль для входа в систему. Каждый пользователь обязательно прикреплён к отделу, причём только одному.

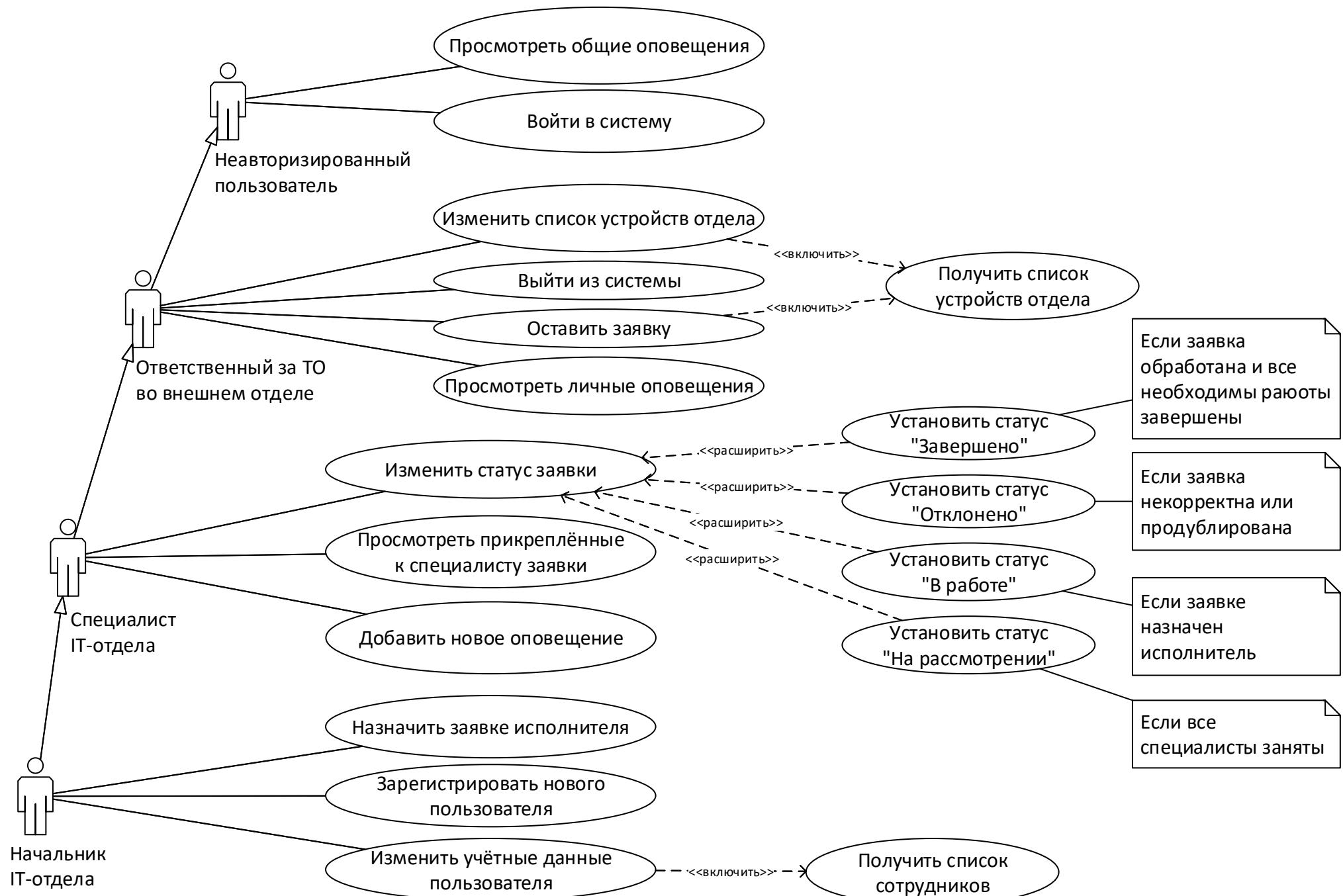
Отделы (Departments), хранящая ID, название отдела, ID ответственного в отделе

Заявки (Requests), хранящая ID заявки, временную отметку оставленной заявки, статус заявки, ID отправившего пользователя, ID исполнителя. Каждая заявка об обслуживании связана с отделом, причём только одним.

Сообщения (Messages), хранящая ID сообщения, временную отметку отправленного оповещения, заголовок и текст сообщения, ID отправившего пользователя, а также ID пользователя (или пользователей) назначения, тип сообщения. Одно сообщение может предназначаться как одному, так и нескольким пользователям. Отправивший пользователь и адресат(ы) – различаются, а потому записи этой сущности связаны с несколькими записями сущности Пользователи.

## Диаграмма 1. Модель прецедентов (UML)

Для моделирования была использована  
программа Microsoft Visio



## Диаграмма 2. Модель сущность-связь (ERD)

Для моделирования была использована  
программа Microsoft Visio

