**Воронежский Государственный Университет**

**Факультет Компьютерных Наук**

**Сервис учёта рабочего времени**

**ITTimeRecording**

**Техническое задание**

(В соответствии с IEEE 830)

Заказчик Иванов И. Ю.

Исполнители Никулин Р. А., Дремин М. Б., Стратиенко С. В.

**Воронеж**

**2019**

Содержание

1. ****Введение**** 3
   1. Концепция и основная идея3
   2. Назначение документа3
   3. Соглашения о терминах 3
   4. Масштаб и аудитория проекта 4
2. ****Общее описание**** 5
   1. Видение продукта 5
   2. Постановка задачи 5
   3. Основные требования 5
   4. Функциональность продукта 6
   5. Классы и возможности пользователей 8
   6. Среда функционирования продукта 8
   7. Общая функциональная схема 10
3. Предполагаемая структура сайта11
   1. Окно входа в систему 11
   2. Структура для пользователя группы «Разработчики»12
      1. Главная страница12
      2. Заказ переработки13
   3. Структура для пользователя группы «Менеджеры»14
      1. Главная страница14
      2. Смена активности сотрудника 15
      3. Контроль рабочего времени сотрудника 16
      4. Регистрация новых сотрудников 17
      5. Увольнение сотрудников 18
4. ****Введение****
   1. Концепция и основная идея

Создание данного сервиса необходимо для контроля и оценки рабочего времени сотрудников IT-компании. Основная идея – автоматизированный учет затраченного работником времени на его деятельность.  
Дата актуализации: 03.05.2019

* 1. Назначение документа

Дать предварительное описание разрабатываемого продукта — сайта ITTimeRecording. Указанная в документе информация может быть пересмотрена в ходе этапов аналитики, проектирования и дизайна по обоюдному согласию заказчика и исполнителя.

* 1. Соглашения о терминах

Сайт – веб-страница в сети Интернет

Разработчик – сотрудник компании

Менеджер – сотрудник компании, специализирующийся на контроле деятельности разработчиков

Логин – уникальное имя пользователя в системе

Неавторизованный пользователь – пользователь, который не вошел в систему посредством ввода своего пароля и логина

Авторизованный пользователь – пользователь, который вошел в систему посредством ввода своего пароля и логина

Переработка – работа во время выходного дня

Активность – вид рабочего дня сотрудника (больничный, отпуск, командировка, переработка)

Форма обратной связи – поля для ввода данных, впоследствии обрабатываемых сервером

Хостинг – предоставление ресурсов для корректной работы сайта

Фреймворк – рабочая среда, использующаяся для выполнения некоторых действий

База данных – систематизированные некоторым образом данные, использующиеся при работе сайта.

* 1. Масштаб и аудитория проекта

**Данный проект предназначен для компаний, заинтересованных в автоматизации учета рабочего времени, и может быть использован в масштабе сотрудников компании.**

1. ****Общее описание****
   1. Видение продукта

Сайт ITTimeRecording обеспечивает заинтересованную сторону (предприятие) инструментарием для автоматизированной оценки усилий работников исходя из времени, уделенного ими работе.  
Можно выделить следующие целевые группы пользователей продукта:

● Разработчики

● Менеджеры

* 1. Постановка задачи

## Сайт ITTimeRecording обеспечивает заинтересованную сторону (предприятие) инструментарием для автоматизированной оценки усилий работников исходя из времени, уделенного ими работе.

## Использование разрабатываемого продукта в перспективе способно упростить задачи, зачастую выполняемые “на бумаге”, например:

## Запись о начале и конце рабочего дня;

## Внесение изменений о больничных, переработках и выходных.

* 1. Основные требования

Разрабатывается продукт, отвечающий следующим требованиям:

* Доступность приложения через локальный Web-сервер;
* Разный уровень доступа для пользователей системы.
  1. Функциональность продукта

**В таблице 1 и таблице 2 описана функциональность продукта.**

**Таблица 1 – функциональность продукта**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Целевая аудитория** | **Задачи** | **Задействованная**  **функциональность** | **Задействованные страницы** |
| Неавторизованный пользователь | Войти в систему | Отправка сообщений через форму обратной связи | Окно входа в систему |
| Авторизованный пользователь | Начать рабочий день | -> | Главная страница |
| Закончить рабочий день | -> | Главная страница |
| Выбрать активность | Отправка сообщений через форму обратной связи | Главная страница |
| Выйти из системы | -> | Главная страница |
| Разработчик | Заказать переработку | Отправка сообщений через форму обратной связи | Заказ переработки |
| Менеджер | Выбрать активность разработчика | Отправка сообщений через форму обратной связи | Смена активности сотрудника |

**Таблица 2 – функциональность продукта, продолжение**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Целевая аудитория** | **Задачи** | **Задействованная**  **функциональность** | **Задействованные страницы** |
| Менеджер | Закончить рабочий день разработчика | Отправка сообщений через форму обратной связи | Контроль рабочего времени сотрудника |
| Начать рабочий день разработчика | Отправка сообщений через форму обратной связи | Контроль рабочего времени сотрудника |
| Зарегистрировать нового пользователя | Отправка сообщений через форму обратной связи | Регистрация новых сотрудников |
| Удалить пользователя | Отправка сообщений через форму обратной связи | Увольнение сотрудников |

* 1. Классы и возможности пользователей

Диаграмма прецедентов представлена на рисунке 1.

Данная диаграмма показывает классы и возможности пользователей.



Рисунок 1 – Диаграмма прецедентов

* 1. Среда функционирования продукта

● Хостинг осуществляется на ресурсах клиента;

Для создания приложения были использованы следующие средства и инструменты:

* Python – язык программирования, со следующими установленными библиотеками:
  + Flask
  + SQLAlchemy
  + Flask\_SQLAlchemy
  + WTForms
  + Flask\_WTF
  + SQLite3
* Flask – фреймворк Python для создания web-приложений
* SQLite3 – база данных для хранения

Обоснование выбора данного инструментария:

* При реализации приложения был использован фреймворк Flask по причине его легковесности, модульности, гибкости настройки и растущей популярности
* Язык программирования Python был выбран для облегчения обслуживания, тестирования и модернизации приложения, а также вследствие его кроссплатформенности и поддержки большого числа библиотек и модулей
* СУБД SQLite3 была использована вследствие ее высокой производительности, а также способности SQLite3 и Flask взаимодействовать с помощью SQLAlchemy, что позволяет использовать подход ORM при разработке приложения
  1. Общая функциональная схема

Общая функциональная схема представлена на рисунке 2:

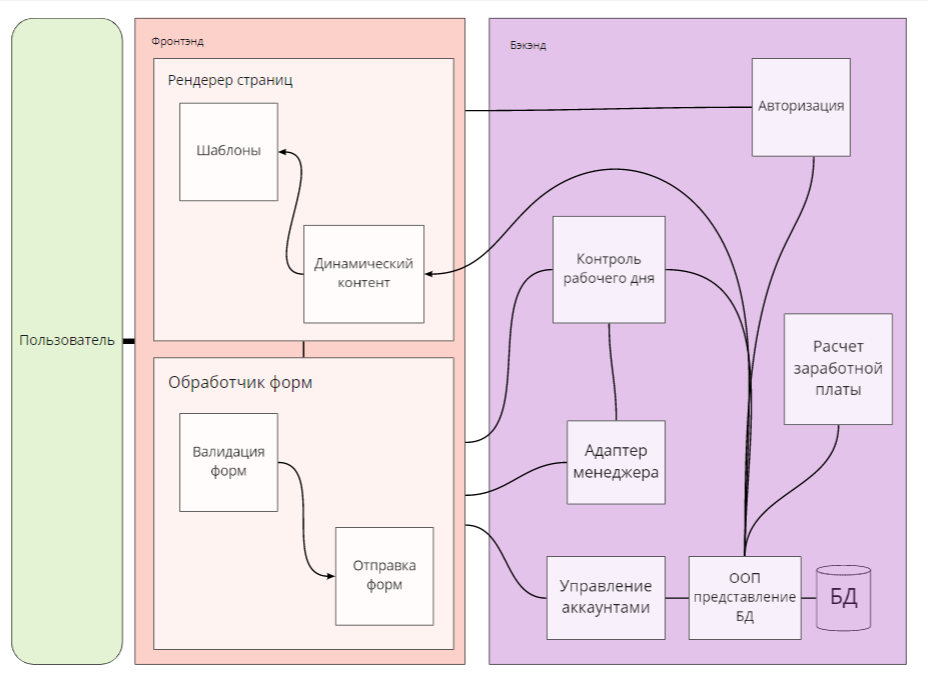
****

Рисунок 2 – Общая функциональная диаграмма

1. Предполагаемая структура сайта

3.1. Окно входа в систему:

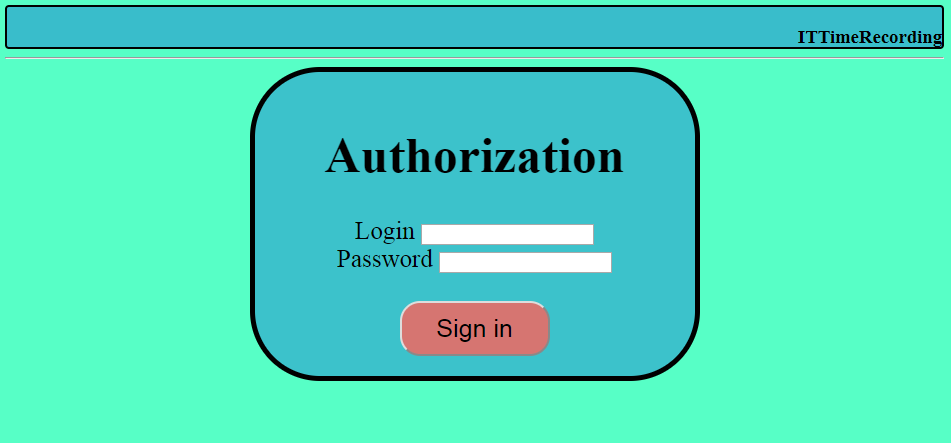
Окно входа в систему представлено на рисунке 3:  


Рисунок 3 – Окно входа в систему

В поле “Login” неавторизованный пользователь вводит свой логин  
В поле “Password” неавторизованный пользователь вводит свой пароль

При условии совпадения введенного с информацией из базы данных пользователь входит в систему и переходит на главную страницу для своей группы.

Иначе окно входа в систему показывается снова.

3.2. **Структура для пользователя группы «Разработчики»:**

**3.2.1.** Главная страница

Окно главной страницы разработчика представлено на рисунке 4:

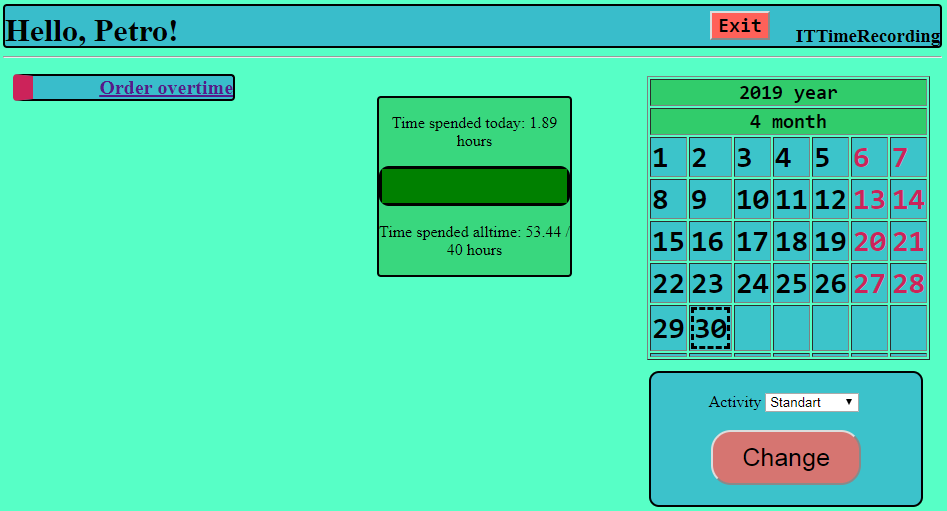


Рисунок 4 – Окно главной страницы разработчика

На данной странице разработчик может:

* Выйти из системы, нажав на кнопку “Exit”
* Сменить свою активность, выбрав необходимую из выпадающего списка и нажав на кнопку “Change”
* Перейти на страницу заказа переработки, нажав “Order overtime”.

**3.2.2.** Заказ переработки

Окно заказа переработки разработчиком представлено на рисунке 5:

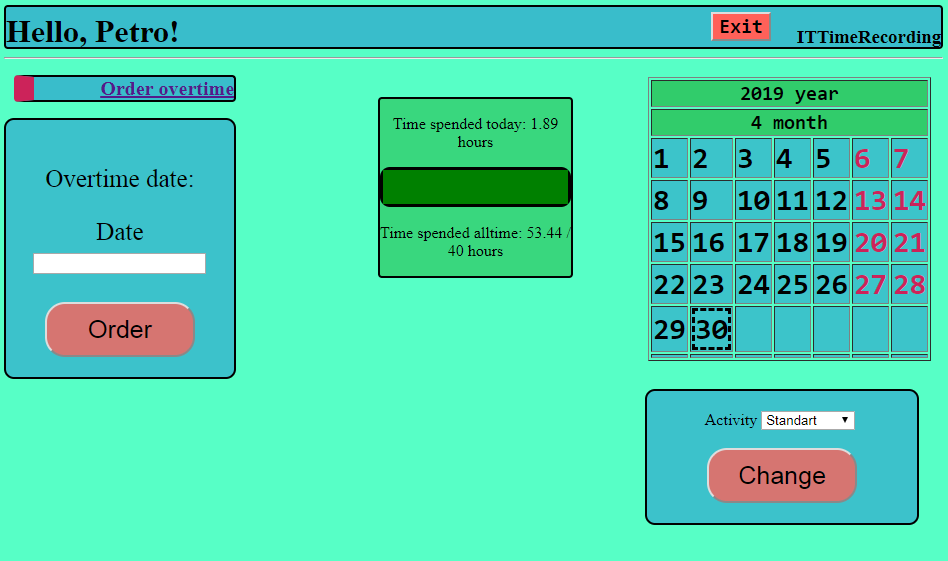


Рисунок 5 – Окно заказа переработки разработчиком

На данной странице разработчик может:

* Выйти из системы, нажав на кнопку “Exit”
* Сменить свою активность, выбрав необходимую из выпадающего списка и нажав на кнопку “Change”
* Заказать переработку, введя дату в поле “Date” и нажав кнопку “Order”.

3.3. **Структура для пользователя группы «Менеджеры»:**

**3.3.1.** Главная страница

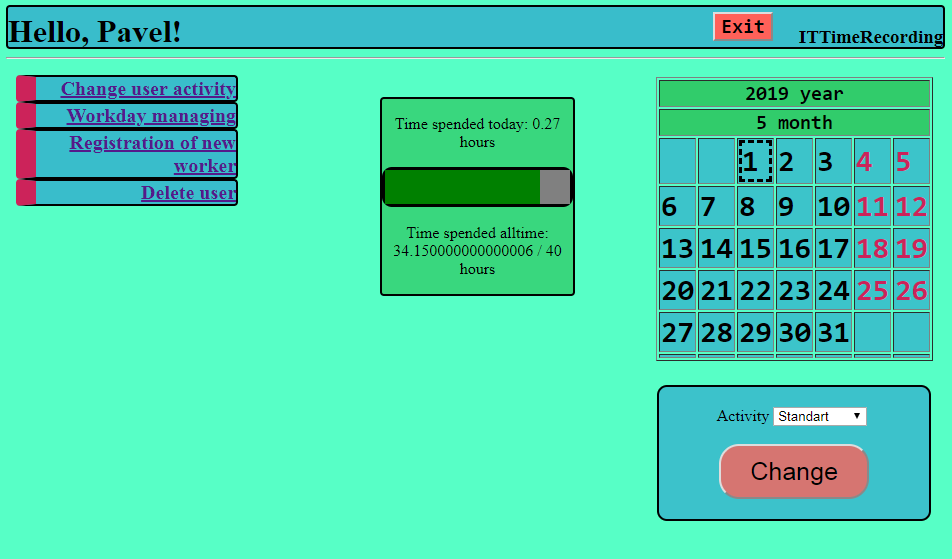
Окно главной страницы менеджера представлено на рисунке 6: 

Рисунок 6 – Окно главной страницы менеджера

На данной странице менеджер может:

* Выйти из системы, нажав на кнопку “Exit”
* Сменить свою активность, выбрав необходимую из выпадающего списка и нажав на кнопку “Change”
* Перейти на страницу смены активности сотрудника, нажав на “Change user activity”
* Перейти на страницу контроля рабочего дня сотрудника, нажав на “Workday managing”
* Перейти на страницу регистрации новых сотрудников, нажав на “Registration of new worker”
* Перейти на страницу увольнения сотрудников, нажав на “Delete user”.

**3.3.2.** Смена активности сотрудника

Окно смены активности сотрудника представлено на рисунке 7:

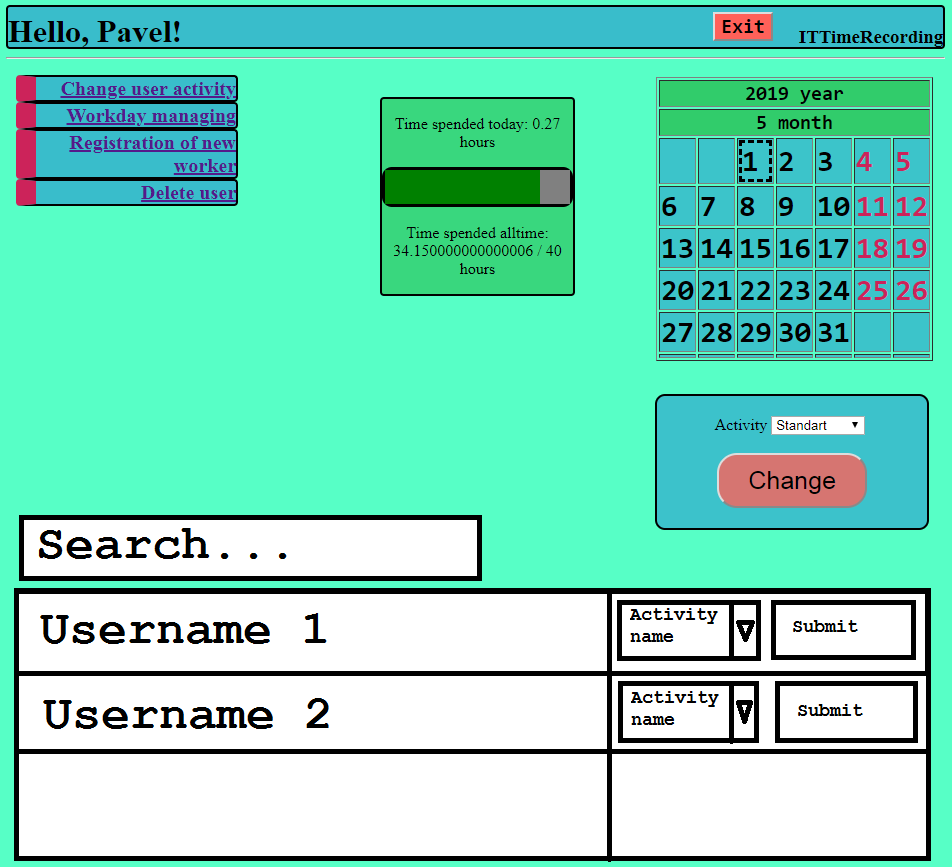


Рисунок 7 – Окно смены активности сотрудника

На данной странице менеджер может:

* Выйти из системы, нажав на кнопку “Exit”
* Сменить свою активность, выбрав необходимую из выпадающего списка и нажав на кнопку “Change”
* Перейти на страницу смены активности сотрудника, нажав на “Change user activity”
* Перейти на страницу контроля рабочего дня сотрудника, нажав на “Workday managing”
* Перейти на страницу регистрации новых сотрудников, нажав на “Registration of new worker”
* Перейти на страницу увольнения сотрудников, нажав на “Delete user”
* Сменить активность сотрудника, выбрав ее из выпадающего списка, и нажав кнопку “Submit”

**3.3.3.** Контроль рабочего времени сотрудника

Окно контроля рабочего дня сотрудника представлено на рисунке 8:

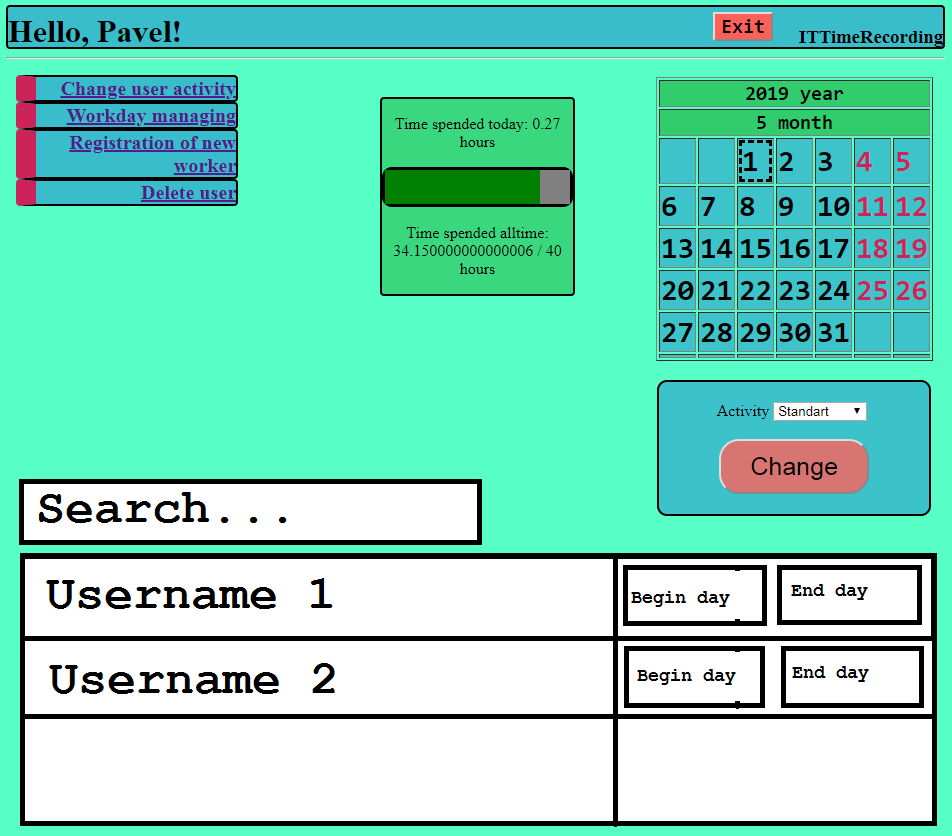


Рисунок 8 – Окно контроля рабочего дня сотрудника

На данной странице менеджер может:

* Выйти из системы, нажав на кнопку “Exit”
* Сменить свою активность, выбрав необходимую из выпадающего списка и нажав на кнопку “Change”
* Перейти на страницу смены активности сотрудника, нажав на “Change user activity”
* Перейти на страницу контроля рабочего дня сотрудника, нажав на “Workday managing”
* Перейти на страницу регистрации новых сотрудников, нажав на “Registration of new worker”
* Перейти на страницу увольнения сотрудников, нажав на “Delete user”
* Начать рабочий день сотрудника, нажав на кнопку “Begin day”
* Закончить рабочий день сотрудника, нажав на кнопку “End day”

**3.3.4.** Регистрация новых сотрудников

Окно регистрации новых сотрудников представлено на рисунке 9:

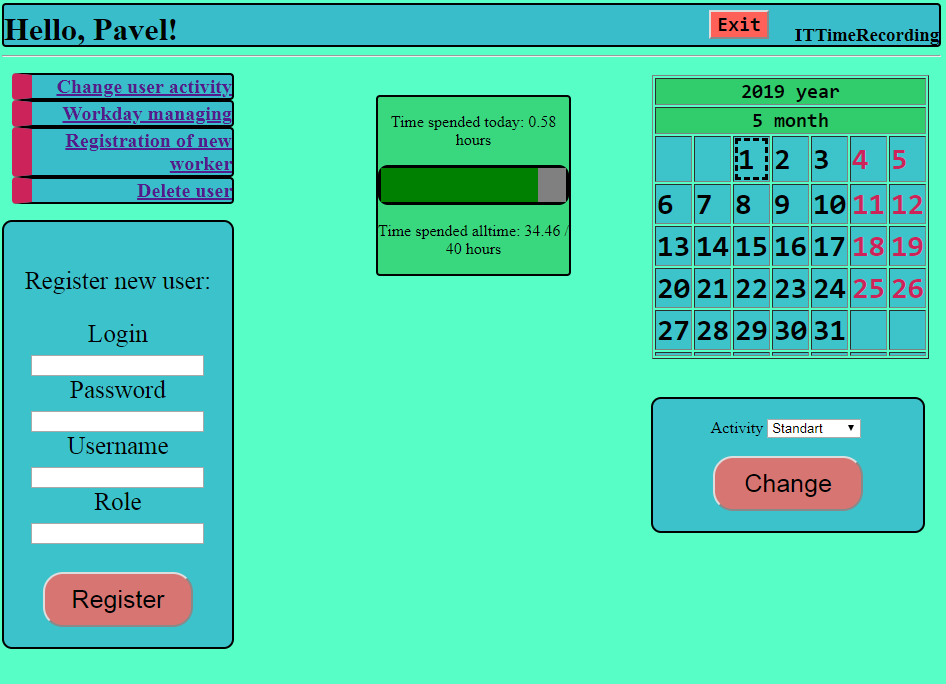


Рисунок 9 – Окно регистрации новых сотрудников

На данной странице менеджер может:

* Выйти из системы, нажав на кнопку “Exit”
* Сменить свою активность, выбрав необходимую из выпадающего списка и нажав на кнопку “Change”
* Перейти на страницу смены активности сотрудника, нажав на “Change user activity”
* Перейти на страницу контроля рабочего дня сотрудника, нажав на “Workday managing”
* Перейти на страницу регистрации новых сотрудников, нажав на “Registration of new worker”
* Перейти на страницу увольнения сотрудников, нажав на “Delete user”
* Зарегистрировать нового пользователя, введя данные в форму “Register new user”, и нажав на кнопку “Register”.

**3.3.5.** Увольнение сотрудников

Окно увольнения сотрудников представлено на рисунке 10:

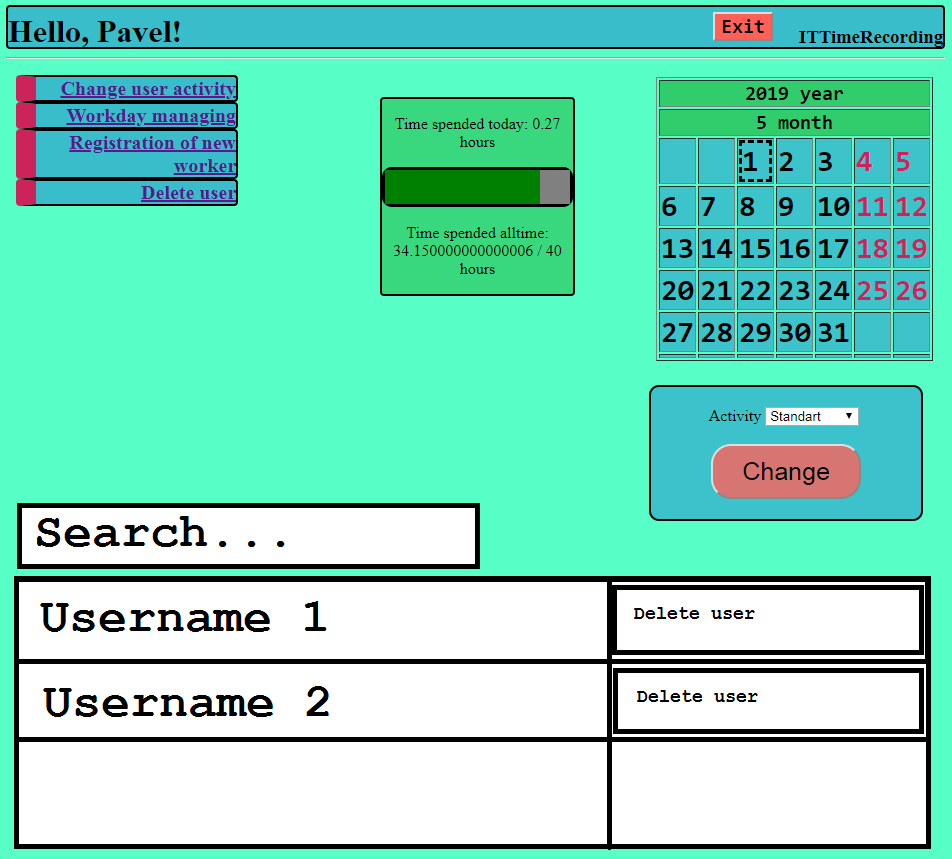


Рисунок 10 – Окно увольнения сотрудников

На данной странице менеджер может:

* Выйти из системы, нажав на кнопку “Exit”
* Сменить свою активность, выбрав необходимую из выпадающего списка и нажав на кнопку “Change”
* Перейти на страницу смены активности сотрудника, нажав на “Change user activity”
* Перейти на страницу контроля рабочего дня сотрудника, нажав на “Workday managing”
* Перейти на страницу регистрации новых сотрудников, нажав на “Registration of new worker”
* Перейти на страницу увольнения сотрудников, нажав на “Delete user”
* Удалить сотрудника из системы, нажав на кнопку “Delete user”