МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**“ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”**

Факультет компьютерных наук

Кафедра информационных систем и сетевых технологий

Курсовой проект по дисциплине  
«Технологии программирования»

Web-приложение «Учёт рабочего времени сотрудников IT компании»

Выполнили: студенты 3 курса, группы 1

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

Руководитель: преп. Иванов И. Ю.

Проверили:

Воронеж 2019

Оглавление

[**Введение** 3](#_Toc9262910)

[*Концепция и основная идея* 3](#_Toc9262911)

[*Сроки разработки* 3](#_Toc9262912)

[*Основание для разработки* 3](#_Toc9262913)

[*Краткая характеристика объекта* 3](#_Toc9262914)

[*Масштаб и аудитория проекта* 3](#_Toc9262915)

[**Общее описание** 4](#_Toc9262916)

[*Цель и назначение продукта* 4](#_Toc9262917)

[*Основные требования* 4](#_Toc9262918)

[*Требования к аппаратному и программному обеспечению* 4](#_Toc9262919)

[**Анализ предметной области** 4](#_Toc9262920)

[Функциональность продукта 5](#_Toc9262921)

[**Модели процессов и предметной области и другие диаграммы** 6](#_Toc9262922)

[ER-диаграмма 6](#_Toc9262923)

[Диаграмма состояний 7](#_Toc9262924)

[Диаграмма классов 7](#_Toc9262925)

[Диаграмма развертывания 8](#_Toc9262926)

[Диаграмма последовательности 9](#_Toc9262927)

[Диаграмма объектов 9](#_Toc9262928)

[Общая функциональная схема 10](#_Toc9262929)

[Диаграмма прецедентов 10](#_Toc9262930)

# **Введение**

## 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, а также удобство использования других функций системы.

## Сроки разработки

**Данный продукт разрабатывается c февраля по июнь 2018/2019 учебного года.**

Дата актуализации: 26.05.2019

## Основание для разработки

Основанием для создания данного сервиса послужило задание по предмету «Технологии программирования» в рамках учебного семестра 3 курса.

## Краткая характеристика объекта

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;
* Корректировка рабочей деятельности сотрудника;
* Внесение изменений о больничных, переработках и выходных.

## Масштаб и аудитория проекта

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

# **Общее описание**

## Цель и назначение продукта

Можно выделить следующие целевые группы пользователей продукта:   
  
● Разработчики;

● Менеджеры;

## Основные требования

Разрабатывается продукт, отвечающий следующим требованиям:

* Интуитивность и логичность интерфейса;

## Требования к аппаратному и программному обеспечению

* Операционная система – Windows/Linux
* Python – язык программирования
* Flask – фреймворк Python для создания web-приложения
* SQLite3 – база данных для хранения данных

# **Анализ предметной области**

Были проанализированы существующие приложения учета рабочего времени сотрудников. В ходе анализа было выявлено то, что существующие решения требуют установки дополнительного программного обеспечения на компьютеры сотрудников.

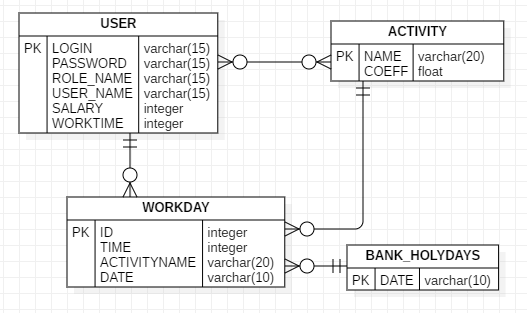
В нашем проекте анализ происходит на стороне сервера, от сотрудника требуется только авторизоваться на сайте.

## 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 |
| 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 |

# **Модели процессов и предметной области и другие диаграммы**

### ER-диаграмма



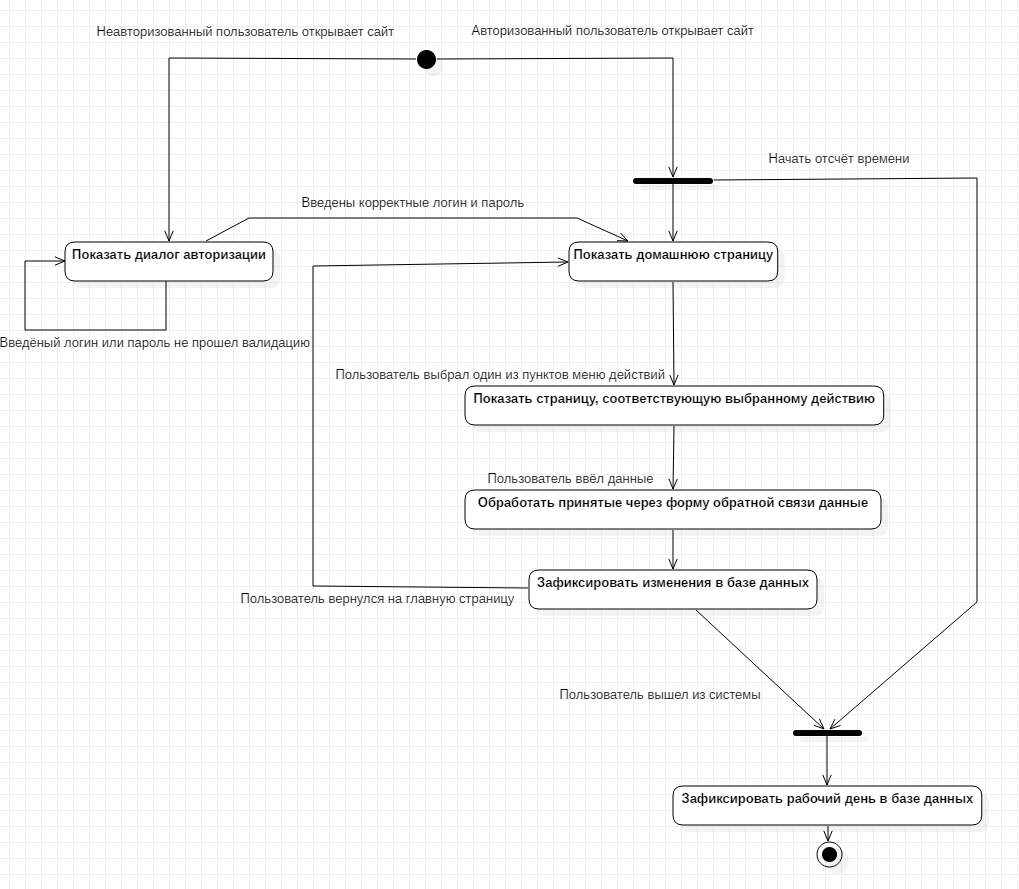
USER: Авторизованный пользователь системы

ACTIVITY: Модификатор рабочего дня (больничный, отпуск, переработка, командировка)

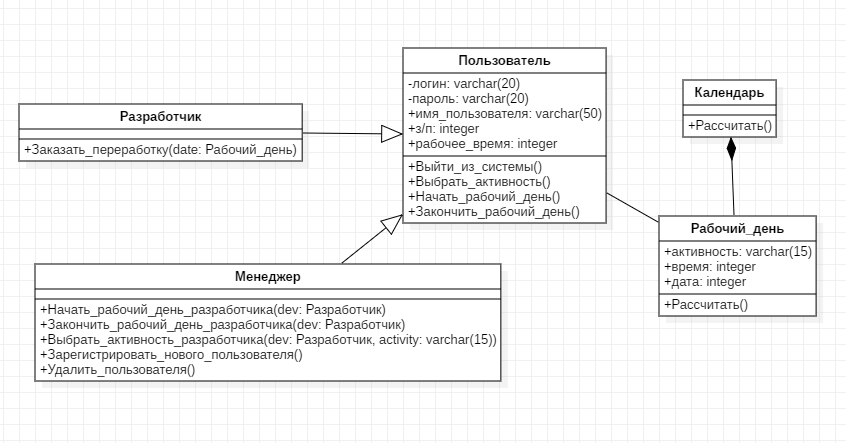
WORKDAY: Рабочий день сотрудника

BANK\_HOLYDAYS: Таблица выходных дат

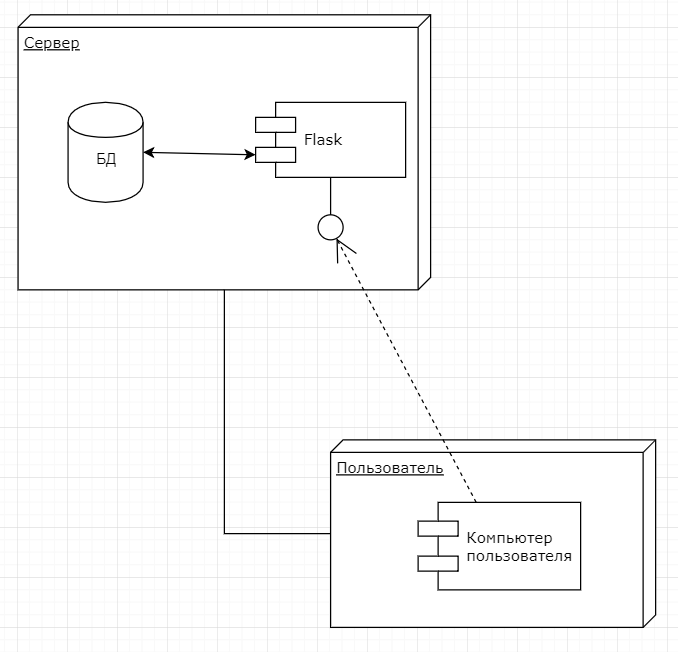
### Диаграмма состояний

****

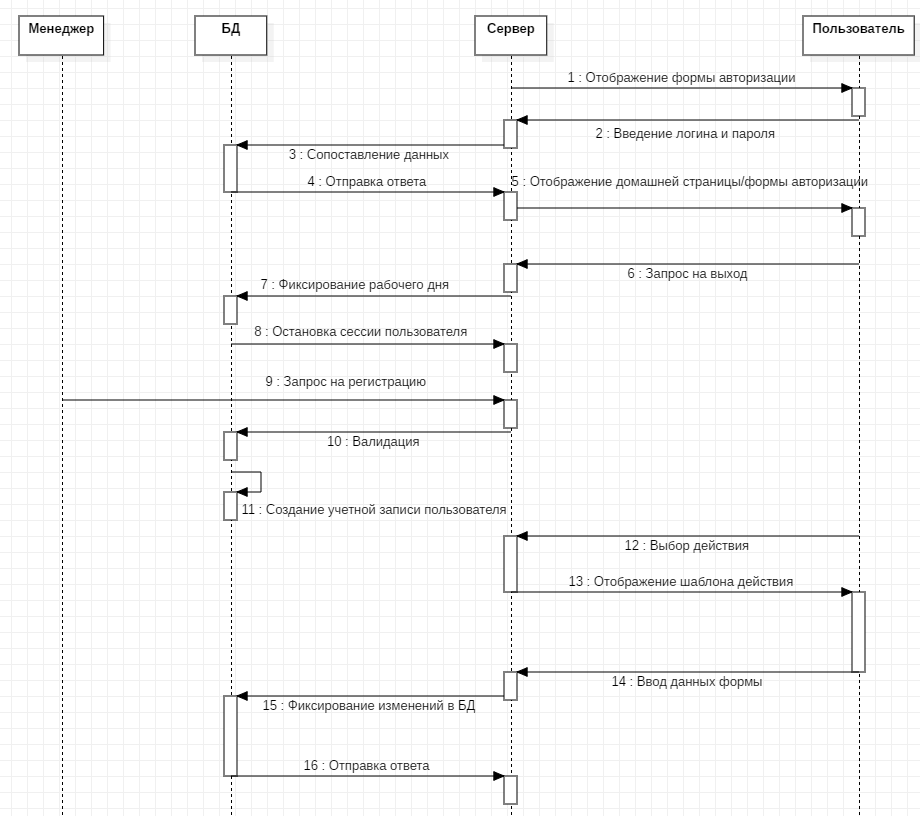
### Диаграмма классов



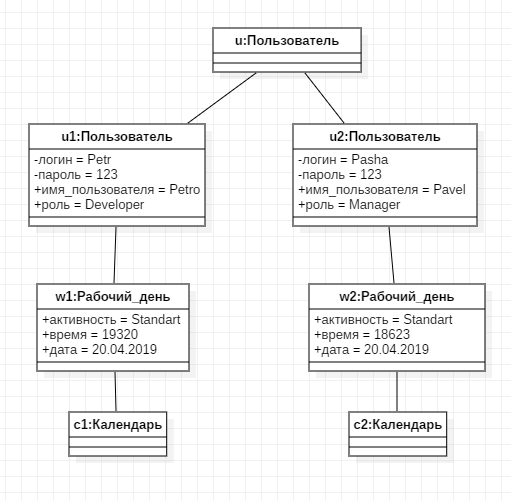
### Диаграмма развертывания



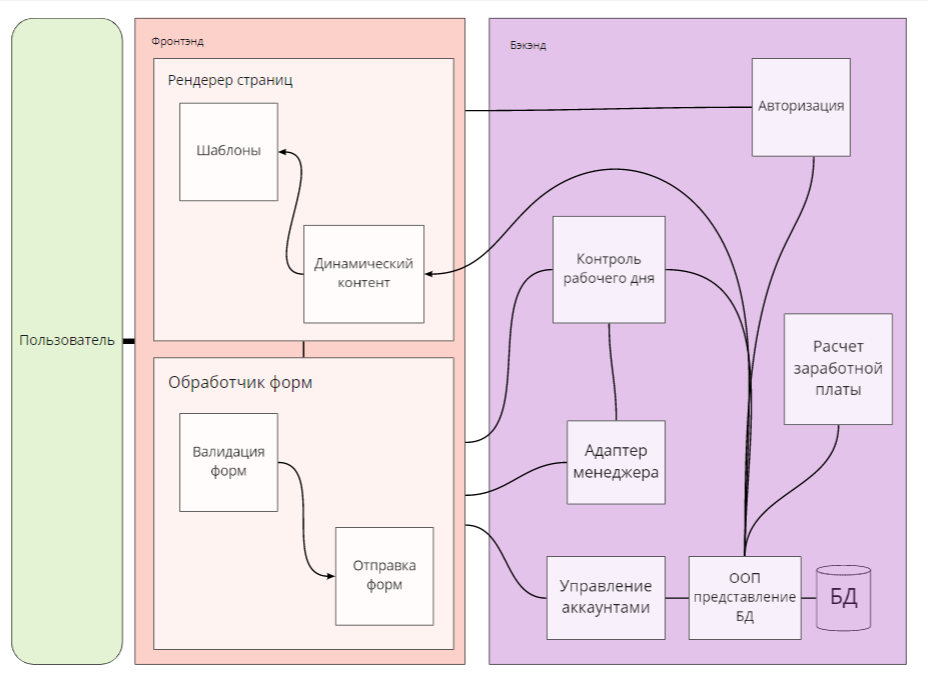
### Диаграмма последовательности



### Диаграмма объектов



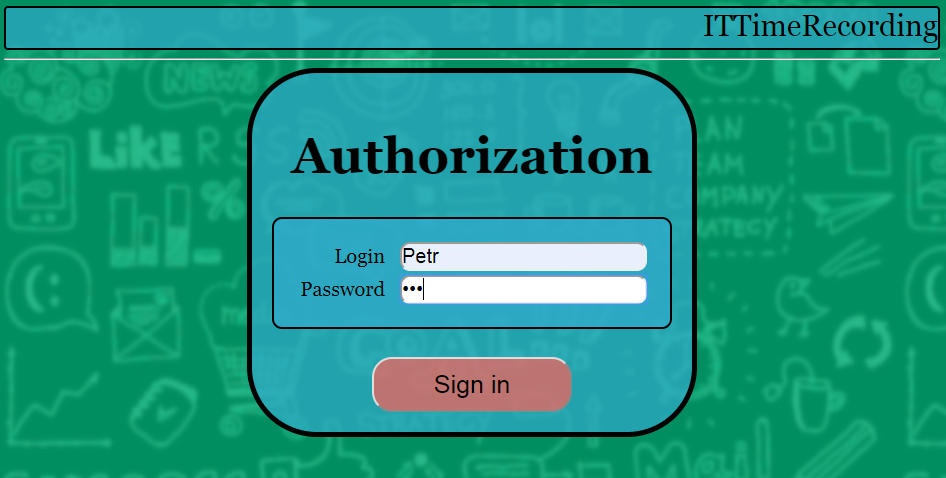
### Общая функциональная схема

****

### Диаграмма прецедентов



## Текущая структура сайта

Окно входа в систему:  


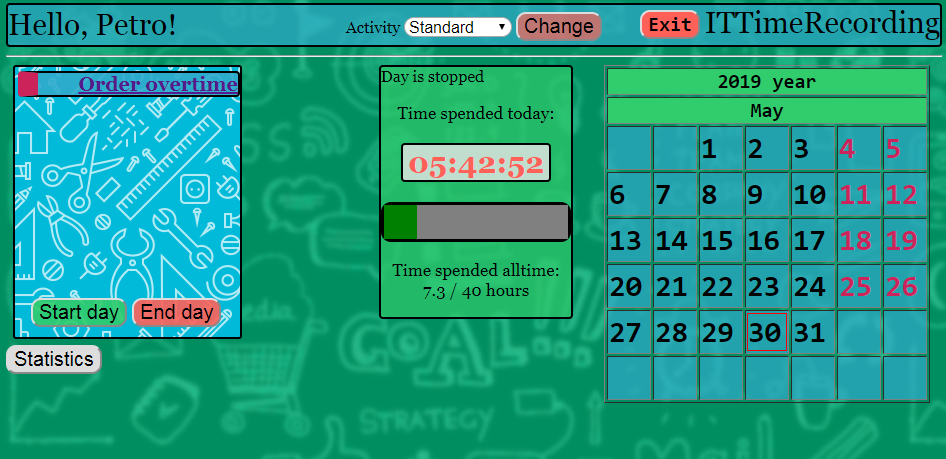
В поле “Login” неавторизованный пользователь вводит свой логин  
В поле “Password” неавторизованный пользователь вводит свой пароль

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.

### Структура для пользователя группы «Разработчики»:

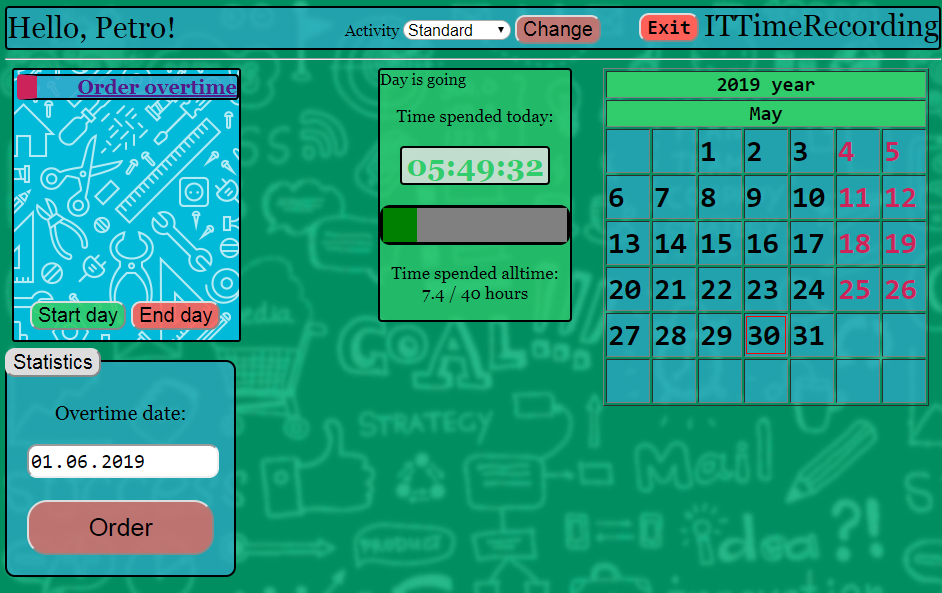
1. Главная страница



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”.

1. Заказ переработки

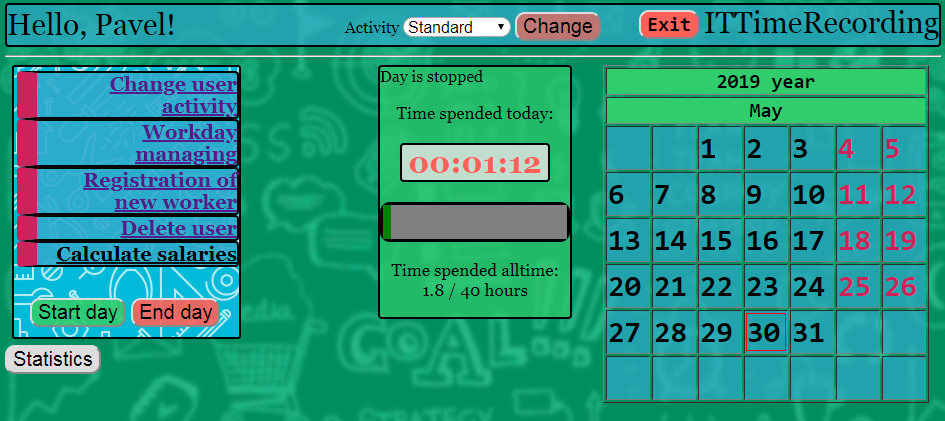


На данной странице разработчик может:

* 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”.

### Структура для пользователя группы «Менеджеры»:

1. Главная страница



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”.

1. Смена активности сотрудника

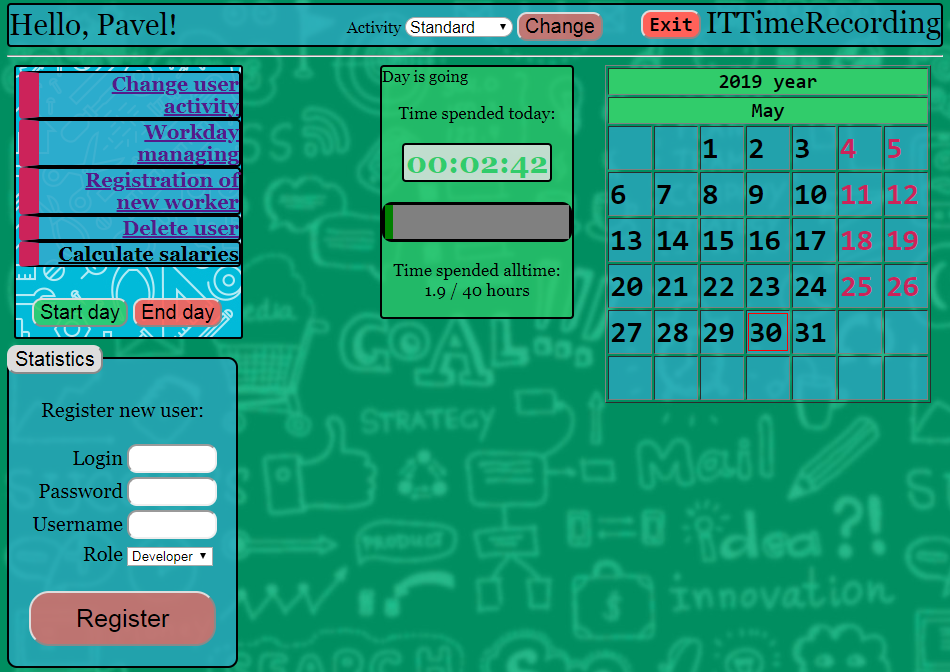
На данной странице менеджер может:

* 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 “Change”

1. Контроль рабочего времени 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 ”
* Закончить рабочий день сотрудника, нажав на кнопку “End”

1. Регистрация 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”.

1. Увольнение 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”