

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет Компьютерных наук
Кафедра технологий обработки и защиты информации

Техническое задание
в соответствии с ГОСТ 34.602-89

Исполнители _____ *А.К. Смирнов*

Исполнители _____ *А.С. Железной*

Исполнители _____ *А.А. Шаталов*

Заказчик _____ старший преподаватель *В.С. Тарасов*

Воронеж 2021

Содержание

1	Общие сведения.....	4
1.1	Наименование сайта	4
1.2	Наименование заказчика.....	4
1.3	Наименование исполнителя	4
1.4	Основание для разработки.....	4
1.5	Плановые сроки начала и окончания работ	4
1.6	Термины и сокращения.....	4
2	Назначение и цели создания	6
2.1	Назначение и цели системы.....	7
2.2	Цели создания системы.....	7
3	Характеристика объектов автоматизации.....	8
4	Требования к системе	10
4.1	Требования к системе в целом	10
4.1.1	Требования к структуре и функционированию системы	10
4.1.2	Показатели назначения системы.....	10
4.1.3	Требования к защите информации от несанкционированного доступа	11
4.1.4	Требования к аутентификации	11
4.1.5	Требования к численности и квалификации персонала	11
4.1.6	Требования к патентной чистоте	12
4.1.7	Требования к масштабируемости и открытости	12
4.1.8	Обработка ошибок	12
4.2	Требования к функциям, выполняемым системой.....	12

4.3	Требования к видам обеспечения	13
4.3.1	Требования к информационному обеспечению	13
4.3.2	Требования к программному обеспечению	14
4.3.3	Требования к лингвистическому обеспечению	14
4.3.4	Требования к техническому обеспечению	14
4.4	Требования к дизайну системы	14
5	Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы	15
6	Порядок контроля и приемки системы	18
7	Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие	19
8	Требования к документированию	20

1. Общие сведения

1.1. Наименование сайта

Полное наименование: Сайт для учёта рабочего времени “ITime”

Краткое наименование: “ITime”

1.2. Наименование заказчика

Старший преподаватель Тарасов Вячеслав Сергеевич, кафедра программирования и информационных технологий.

1.3. Наименование исполнителя

Студент Смирнов Александр Константинович, кафедра технологий обработки и защиты информации.

Студент Железной Александр Сергеевич, кафедра технологий обработки и защиты информации.

Студент Шаталов Арсений Александрович, кафедра технологий обработки и защиты информации.

1.4. Основание для разработки

Необходимость заказчика в наличии веб-приложения, позволяющего вести учет рабочего времени сотрудников.

1.5. Плановые сроки начала и окончания работ

Плановый срок начала работ – 16 Февраля 2021 г.

Плановый срок окончания работ - Июнь 2021 г.

1.6. Термины и сокращения

– **front-end** - клиентская сторона пользовательского интерфейса к программно-аппаратной части сервиса.

– **back-end** - программно-аппаратная часть сервиса.

- **REST API** — это стиль архитектуры программного обеспечения для построения распределенных масштабируемых веб-сервисов.
- **Микросервисная архитектура** - вариант сервис-ориентированной архитектуры программного обеспечения, направленный на взаимодействие насколько это возможно небольших, слабо связанных и легко изменяемых модулей — *микросервисов* (структурная единица микросерверной архитектуры).
- **GitHub** - крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки.
- **Веб-сервис, интернет-сервис, система, веб-приложение, проект** - идентифицируемая уникальным веб-адресом (URL-адресом) программная система со стандартизированными интерфейсами, а также HTML-документ сайта, отображаемый браузером пользователя.
- **Header** - визуальный элемент, расположенный в верхней части страницы.
- **Footer** - визуальный элемент, расположенный в нижней части страницы.
- **Администратор** - человек, имеющий доступ к расширенному функционалу веб-сервиса.
- **Личный кабинет** — это раздел сервиса, в котором Пользователь может получить доступ к персональным данным
- **Контент** - наполнение сайта.
- **Разработчик** — человек или организация, задействованная в разработке ПО.
- **Task Leader** — руководитель задачи
- **Project Leader** — руководитель проекта
- **Проект** — это направленная деятельность, нацеленная на получение определенных результатов.
- **Задание** — это декомпозиция проекта на определённые этапы.

– **Сотрудник** – лицо, обладающее не только определенными правами, но и кругом возложенных на него должностных обязанностей.

2. Назначение и цели создания

2.1. Назначение и цели системы

Назначением системы является автоматизация учёта и контроля рабочего времени сотрудников.

2.2. Цели создания системы

Данный проект является информационным интернет-сайтом для учёта рабочего времени.

Цели создания:

- упрощение учёта времени и контроля сотрудников
- мониторинг времени работы сотрудников над заданиями проекта
- администрирования работы сотрудников

Цели считаем достигнутыми при следующих условиях:

- для упрощения учёта времени и контроля сотрудников был введён общий календарь, а также добавлена функция автоматического формирования выписки рабочего времени по параметрам (ФИО сотрудника, должность, название проекта, задачи, количество часов на задании),
 - мониторинг времени работы сотрудников осуществляется посредством ведения времени в календаре, а также кнопкой «Пуск» при старте работы над задачей
 - возможность администратора составлять статистику по данным работы сотрудников

3. Характеристика объектов автоматизации

Данная система предназначена для заказчика, которому необходимо интернет-приложение для учёта рабочего времени сотрудников. Для администрирования данного продукта необходим минимум один сотрудник из штата заказчика.

Для взаимодействия с данной системой выделяют следующие виды пользователей:

Разработчик

Task Leader

Project Leader

Администратор

Разработчик имеет возможность в процессе взаимодействия с данной системой:

- Возможность входа в личный кабинет
- Возможность просмотра и редактирования персональных данных
- Возможность просмотра личных достижений
- Возможность ведения рабочего времени
- Возможность просмотра рабочих часов
- Возможность просмотра рабочих задач
- Возможность просмотра уведомлений
- Возможность просмотра рабочих проектов

Task Leader имеет возможность в процессе взаимодействия с данной системой:

- Возможности разработчика
- Возможность редактирования и удаления заданий
- Возможность добавления уведомлений для сотрудников
- Возможность назначения заданий сотрудникам
- Возможность просмотра и подтверждения времени работы сотрудников над задачей

Project Leader имеет возможность в процессе взаимодействия с данной системой:

- Возможности Task Leader в задачах своего проекта
- Возможность редактирования и удаления проекта
- Возможность добавления и удаления сотрудников на проект
- Возможность добавление задач
- Возможность просмотра и подтверждения времени работы сотрудников, работающих над проектом

Администратор имеет возможность в процессе взаимодействия с данной системой:

- Возможности Project leader для каждого из проектов
- Возможность назначения TaskLead на проекты
- Возможность редактирования, добавления и удаления пользователей
- Возможность просмотра, редактирования и удаления уведомлений

Данная система автоматизирует процесс учёта рабочего времени сотрудников.

4. Требования к системе

4.1. Требования к системе в целом

Проект реализуется для абстрактной фирмы, состоящей из не более чем 50 человек. Разрабатываемый проект должен удовлетворять следующим основным требованиям:

- Должен стабильно работать в браузере Google Chrome (Версия 89.0.4389.114).
- Реализовывать основные задачи, стоящие перед данным проектом:
 - Авторизация пользователя
 - Учёт рабочего времени сотрудников
 - Учёт задач
 - Учёт проектов
 - Учёта сотрудников Администратором
 - Выдача достижений
 - Администрирование данных

4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы

Созданное приложение будет иметь микросервисную архитектуру, а также иметь разделение на back-end и front-end, взаимодействие между которыми происходит с помощью REST API.

Используемые технологии (может меняться и дополняться в виду отсутствия конкретных требований заказчика, не противореча требованиям системы установленных в текущем документе):

Back-end:

- NodeJS

Front-end:

- React

4.1.2 Показатели назначения системы

- Реализация автоматизации пользователя

- Реализация учёта рабочего времени сотрудников
- Реализация учёта задач
- Реализация учёта проектов
- Реализация учёта сотрудников Администратором
- Реализация выдачи достижений
- Реализация администрирования данных

4.1.3 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Система должны быть надёжно защищены от самых распространённых способов взлома сайтов и программ, а именно от SQL и XSS инъекций. Пароли пользователи в базе данных должны храниться хешированными.

4.1.4 Требования к аутентификации

- Должны осуществляться проверка доступа при входе в систему по email и паролю.
- Данные для входа выдаются администратором лично для каждого пользователя.
- Система защиты должна подвергаться проверке подлинности идентификации путем аутентификации.
- Система защиты должна препятствовать доступу к защищаемым ресурсам не идентифицированным пользователям и пользователей, не прошедших идентификацию. Система защиты должна обладать способностью надёжно связывать полученную идентификацию со всеми действиями данного пользователя.
- Для восстановления данных для входа пользователь обращается лично к администратору.

4.1.5 Требования к численности и квалификации персонала

Численность персонала в системе не более чем 50 человек. В Системе предполагается наличие ролей пользователей – Разработчик, Task Leader, Project Leader, Администратор.

Пользователь с ролью администратор должен обладать знаниями и навыками необходимыми для поддержания работоспособности системы.

Пользователи, работающие с данной системой, должны обладать базовыми навыками работы на персональном компьютере и в сети интернет.

4.1.6 Требования к патентной чистоте

Данный проект должен не нарушать никаких лицензий и патентов. В случае нарушения всю ответственность несет сторона Исполнителя.

4.1.7 Требования к масштабируемости и открытости

Проект должен предоставлять возможность добавлять новую функциональность с минимальным изменением существующего кода.

4.1.8 Обработка ошибок

В случае возникновения ошибок пользователь должен получать соответствующие сообщение об ошибке.

Приложение должно поддерживать обработку следующих основных ошибок:

- Некорректно введенные данные;

4.2. Требования к функциям, выполняемым системой

Система должна удовлетворять следующим функциональным требованиям:

Приложение должно предоставлять следующие возможности для разработчика:

- Возможность входа в личный кабинет
- Возможность просмотра и редактирования персональных данных
- Возможность просмотра личных достижений
- Возможность ведения рабочего времени
- Возможность просмотра рабочих часов
- Возможность просмотра и выбора задачи
- Возможность просмотра уведомлений
- Возможность просмотра проектов и задач

Приложение должно предоставлять следующие возможности для Task Leader:

- Возможности разработчика
- Возможность редактирования и удаления заданий
- Возможность добавления уведомлений для сотрудников
- Возможность назначения заданий сотрудникам
- Возможность просмотра и подтверждения времени работы сотрудников над задачей

Приложение должно предоставлять следующие возможности для Project Leader:

- Возможности Task Leader в задачах своего проекта
- Возможность редактирования, добавления и удаления проектов
- Возможность добавления и удаления сотрудников на проект
- Возможность добавление задач
- Возможность просмотра и подтверждения времени работы сотрудников, работающих над проектом

Приложение должно предоставлять следующие возможности для Администратора:

- Возможности Project leader для каждого из проектов
- Возможность назначения TaskLead на проекты
- Возможность редактирования, добавления и удаления пользователей
- Возможность просмотра, редактирования и удаления уведомлений

4.3. Требования к видам обеспечения

4.3.1 Требования к информационному обеспечению

Требования по применению систем управления базами данных: использование СУБД MySQL.

4.3.2 Требования к программному обеспечению

Основные требования к программному обеспечению:

- СУБД MySQL и Node JS

В результате разработки данные требования могут расширяться.

4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению

Приложение должно поддерживать английский язык. Язык ввода-вывода данных русско-английский. Язык манипулирования данными СУБД MySQL.

4.3.4 Требования к техническому обеспечению

Система должна выполняться в последних стабильных версиях браузера Google Chrome (Версия 89.0.4389.114).

4.4. Требования к дизайну системы

Дизайн должен быть выполнен в нейтральных тонах, не отвлекающим от работы. На всех страницах содержится боковое меню - основное навигационное.

5. Состав и содержание работ по созданию (развитию) системы

Таблица 1 – состав работ.

Этап	Содержание работ	Порядок приемки и документы	Сроки	Ответственный
1) Составление ТЗ	Разработка функциональных и нефункциональных требований к системе	Утверждение ТЗ	18:00 по МСК 25.03.21	Разработка — Исполнитель; Согласование — Заказчик
2) Техническое проектирование	Разработка дизайн-макета публичного веб-приложения	Ссылки на Miro.com	18:00 по МСК 25.03.21	Исполнитель
3) Разработка программной части	Разработка серверного модуля, модуля хранения данных и модуля хранения файлов	Приемка осуществляется в процессе испытаний	В течение 50 дней со дня утверждения ТЗ	Исполнитель
	Разработка панели администрирования			
	Разработка статического веб-сайта (публичное веб-приложение)			

4)Предварительные автономные испытания	Проверка соответствия нефункциональным требованиям (дизайн)	Согласно ТЗ	В течение 3 дней со дня завершения разработки проекта	Исполнитель
	Проверка комплекта документации.			
	Доработки и повторные испытания до устранения недостатков			
5)Предварительные комплексные испытания	Проверка взаимодействия со смежными внешними системами	Согласованность с ТЗ	7 дней с дня завершения разработки	Исполнитель
	Доработки и повторные испытания до устранения недостатков			
6)Разработка курсового проекта	Разработка Курсового проекта, содержащего аналитическую	С начала формирования ТЗ	29.05.2021	Исполнитель

	информацию о проекте на основе ТЗ			
7)Опытная эксплуатация	Эксплуатация с привлечением небольшого количества участников	Ведение соответствующего внутреннего документа	27.05.2021	Исполнитель
	Доработки и повторные испытания до устранения недостатков			
8)Коммерческая эксплуатация	коммерческая эксплуатация системы	Соответствие ТЗ и Курсовому проекту	25.05.2021	Исполнитель

6. Порядок контроля и приемки системы

Контроль разработки системы осуществляется посредством запланированных встреч между руководителем данного проекта и заказчиком. Готовая система с полной документацией будет представлена заказчику в запланированную согласно данному документу дату. Заказчик определит соответствие системы его требованиям и осуществит её приём.

Виды запланированных тестирований, часть из которых может быть пропущена по соглашению сторон:

- Предварительные автономные испытания частей системы.
- Предварительные автономные испытания системы в целом.
- Предварительные комплексные испытания.
- Опытная эксплуатация.
- Приемочные испытания.

Исполнитель должен предоставить следующий комплект поставки при сдаче проекта:

- Техническое задание
- Тестовые сценарии
- Демонстрационная версия проекта со всеми ключевыми

сценариями

- Аналитику проекта
- Исходный код Системы
- Исполняемые модули Системы

7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

При подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие необходимо выполнить следующие работы (сторона исполнителя за это не отвечает):

- Провести обучение персонала, ознакомить персонал с интерфейсом системы.
- Для веб-приложений: разработка пользовательского соглашения (согласия на обработку персональных данных).
- Заполнение справочников и иных исходных сведений.
- Перенос данных из прежней системы.
- Развертывание системы на глобальных коммерческих серверах.
- Настройка интеграции со смежными системами.
- Необходимо провести настройку системы доступа и создание учетных записей.

8. Требования к документированию

Документирование проекта в рамках Техническое Задания ведётся в соответствии с ГОСТ 34.602-89. Перечень подлежащих разработке документов должен быть согласован с Заказчиком.

Вся документация должна быть подготовлена и передана, как в печатном, так и в электронном виде (в формате docx или pdf), а также размещена на GitHub.

На основе данного Технического Задания осуществляется предоставление Курсового проекта.