Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Санкт-Петербургский государственный технологический институт

(технический университет)»

(СПбГТИ(ТУ))

Факультет информационных технологий и управления

Кафедра систем автоматизированного проектирования и управления

Дисциплина: Средства визуализации данных

**Лабораторная работа № 2**

**«Vision document»**

Студенты 475 группы:

К. И. Андрианова

П. А. Караулова

Р. С. Овчинников

В. А. Пекер

Преподаватель:

В. А. Соболевский

Санкт-Петербург

2019

**Vision document**

**(Документ концепции)**

**1.** **Introduction (Введение)**

Vision document создается в целях:

* Описания запросов заказчика на функции веб-приложения.
* Предложение решения (новая разработка).
* Определения ограничений для предлагаемого решения.
* Определения заинтересованных сторон и пользователей.
* Определение команды разработчиков программного комплекса.

**1.1** **Purpose (Назначение)**

Назначение данного документа заключается в описании целей и способах решения поставленных задач для программного комплекса по просмотру актуального расписания на семестр с системами фильтрации и возможностью внесения изменений, с позиции пользователей (то есть студентов и преподавателей), с позиции администраторов (системного и баз данных) и с позиции заказчика (то есть ВУЗа СПбГТИ(ТУ)).

## **1.2** **Scope (Область применения)**

Данный старт-ап развивается в рамках решения задачи отображения расписания занятий СПбГТИ(ТУ) и возможности модификации данных. В качестве данных для программного комплекса команда разработчиков будет использовать данные с официального сайта СПбГТИ(ТУ) и данные, которые будут добавлять преподаватели.

**1.3** **Definitions, Acronyms, and Abbreviations (Определения и аббревиатуры)**

СПбГТИ(ТУ) — Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет).

Веб-приложение — клиент-серверное приложение, в котором клиент взаимодействует с веб-сервером при помощи браузера.

«Расписание СПБГТИ(ТУ)» — веб-приложение для просмотра актуального расписания на семестр с системами фильтрации и возможностью внесения изменений.

# **2. Positioning (Позиционирование)**

## **2.1** **Business Opportunity (Возможности для бизнеса)**

На основании проведенного исследования аналогов отображения расписания для студентов СПбГТИ(ТУ), был сделан вывод, что целесообразно создание нового веб-приложения с усовершенствованным функционалом. Новый программный продукт позволит студентам повысить свою успеваемость вследствие своевременного информирования об изменениях в расписании, которые будут добавлять сами преподаватели. «Расписание СПБГТИ(ТУ)» будет способствовать повышению качества образования в рамках ВУЗа.

## **2.2** **Problem Statement (Постановка задачи)**

## Перед программным комплексом были поставлены задачи, которые должны решать проблемы, приведенные в таблице ниже.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Проблема | Влияние | Решение |
| Проблема своевременного информирования учащихся об изменениях в расписании | Недостаточная осведомленность студентов об изменениях в расписании | Рассылка студентам на электронную почту изменений в расписании |
| Проблема невозможности оперативного уведомления всех студентов об изменениях со стороны преподавателя | Невозможность для преподавателя своевременно уведомить об изменении всех своих студентов | Возможность для преподавателей модификации расписания занятия |
| Проблема корректного составления расписания для ВУЗа | Возможность появления ошибок при составлении расписания | Проверка аудитории на занятость при составлении расписания |

## **2.3** **Product Position Statement (Позиция продукта на рынке)**

Для студентов, которым требуется своевременно узнавать об изменениях в расписании занятий и для преподавателей, которым требуется оперативно доносить информацию об изменениях до большого числа студентов. «Расписание СПбГТИ(ТУ)» — это веб-приложение, которое будет предоставлять актуальное расписание со внесенными в него изменениями от преподавателей. В отличие от расписания, размещенного на официальном сайте СПбГТИ(ТУ), наш продукт зависит от открытого источника данных, но имеет не только функцию сохранения расписания в формате PDF, но также и его просмотра, и корректировки (функция доступная для преподавателей).

# **3. Stakeholder and User Descriptions (Описание заинтересованных лиц)**

## **3.1** **Market Demographics (Демография рынка)**

## Программный продукт нацелен на использование студентами и преподавателями Технологического института.

## На данный момент, наш проект не имеет существующих аналогов и будет являться единственным веб-сайтом для просмотра и модификации расписания СПбГТИ(ТУ).

## В таблице ниже представлены функции существующих методов по просмотру расписаний и их наличие в конкретном ресурсе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Функции | Расписание, размещенное на официальном сайте СПбГТИ(ТУ) | «Расписание СПбГТИ(ТУ)» |
| Функция предпросмотра расписания в браузере | — | + |
| Функция сохранения данных с сайта в формате PDF | + | + |
| Функция просмотра расписания отдельного преподавателя | — | + |
| Функция рассылки на почту студентам изменений в расписании | — | + |
| Возможность корректировки данных о проведении пары (функция для преподавателей) | — | + |
| Проверка аудитории на занятость при составлении расписания | — | + |

## **3.2** **Stakeholder Summary (Описание заинтересованных лиц)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя | Описание | Роль |
| Студент | Студенты, которые нуждаются в быстром доступе к актуальному расписанию занятий | Потребитель информации, предоставляемой ВУЗом и преподавателями |
| Преподаватель | Преподаватели, которым нужно оперативно доносить до студентов информацию об изменениях в расписании | Источник информации и инициатор изменений |
| ВУЗ СПбГТИ(ТУ) | Руководители и работники ВУЗа, которые заинтересованы в улучшении успеваемости студентов | Заказчик и источник информации |

## **3.3** **User Summary (Описание пользователей)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Имя | Описание | Заинтересованная сторона |
| Студент | Основной и конечный пользователь веб-приложения | См. пункт 3.2, раздел Студент |
| Преподаватель | Конечный пользователь веб-приложения | См. пункт 3.2, раздел Преподаватель |

## **3.4** **User Environment (Описание рабочего окружения пользователей)**

Для выполнения задачи (то есть для поиска расписания нужной группы) достаточно одного человека и компьютера с выходом с интернет.

## В качестве данных для программного комплекса команда разработчиков и администраторы будут использовать данные с официального сайта СПбГТИ(ТУ) и данные, которые будут добавлять/модифицировать преподаватели.

## Актуальность данных будет поддерживаться мануально, то есть данные в БД будут вноситься вручную поддерживающим персоналом.

## Веб-приложение предназначено для работы на ПК, бесперебойная работа на мобильных устройствах не гарантирована.

## **3.5** **Stakeholder Profiles (Профили заинтересованных лиц)**

## Таблица профилей заинтересованных лиц: их представителей, описания, обязанностей и интересов, критериев успешного завершения разработки проекта и их вовлеченность в разработке.

| Заинт. л. | Предст-ль | Описание | Обязанности /интересы | Критерии успешного завершения | Вовлеч-ть |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент |  | Частное лицо, которое будет использовать веб-приложение | Пользователи заинтересованы в создании веб-приложения, так как оно будет способствовать частичной автоматизации процесса обучения | Успех полностью определяется повышением осведомленности студентов об изменениях в расписании и улучшением успеваемости с использованием нашего программного комплекса |  |
| Преподаватель |  | Частное лицо, которое будет использовать веб-приложение | Пользователи заинтересованы в создании веб-приложения, так как оно будет способствовать частичной автоматизации процесса донесения до студентов информации об изменениях в расписании. Инициатор изменений в расписании | Успех полностью определяется повышением осведомленности студентов об изменениях в расписании и улучшением успеваемости с использованием нашего программного комплекса |  |
| ВУЗ СПбГТИ(ТУ) | Ректор СПбГТИ(ТУ) | Глава и сотрудники ВУЗа | Предоставление данных для сайта «Расписание СПбГТИ(ТУ)» и курирование процессом разработки | Повышение качества обучения студентов | Проверка хода разработки проекта и корректировка действий разработчиков |

## **3.6** **User Profiles (Профили пользователей****)**

## Таблица профилей пользователей: их представителей, описания, обязанностей и интересов и критериев успешного завершения разработки проекта.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Заинт. л. | Предст-ль | Описание | Обязанности /интересы | Критерии успешного завершения |
| Студент |  | Учащийся очной/ очно-заочной/ заочной формы обучения | Заинтересован в мгновенном получении актуальных данных об изменениях в расписании | Успех полностью определяется повышением осведомленности студентов об изменениях в расписании и улучшением успеваемости с использованием нашего программного комплекса |
| Преподаватель | Ректор СПбГТИ(ТУ) | Любой преподаватель СПбГТИ(ТУ) | Заинтересован в как можно скорейшем донесении до студентов сведений об изменениях в расписании | Успех полностью определяется способностью преподавателей оперативно оповещать студентов с помощью веб-приложения об изменениях в расписании |

## 

## **3.7** **Key Stakeholder or User Needs (Ключевые потребности заинтересованных лиц или пользователей)**

| Проблема | Причина проблемы | Существующее решение | Наше решение |
| --- | --- | --- | --- |
| Невозможность пользователя до конца разобраться с интерфейсом сайта и его функционалом | Неподготовленность пользователя к сложным интерфейсам. Желание пользователей работать с как можно более простым в использовании веб-приложением. Количественное превосходство возрастных преподавателей | На данный момент проблема не решается, на официальном сайте СПбГТИ(ТУ) существуют только ссылки на PDF-файлы расписания занятий | Обеспечить дружественное к пользователю, интуитивно понятное в навигации веб-приложении независимо от используемого устройства |
| Невозможность просмотра расписания конкретного преподавателя | Отсутствие на данный момент функции просмотра расписания конкретного преподавателя | Не представлено | Разработанная нами система фильтрации позволит быстрее взаимодействовать с расписанием |
| Невозможность просмотра расписания в браузере | Отсутствие на данный момент функции просмотра расписания в браузере | Не представлено | Возможность в веб-приложении просмотра расписания |
| Невозможность оперативного изменения данных о проведении занятия | Отсутствие на данный момент функции оповещения студентов всей группы | Не представлено | Данная функция оперативного изменения данных о поведении занятия позволит избежать непониманий касательно проведения занятия |
| Невозможность оперативной рассылки изменений на электронную почту | Отсутствие рассылки на электронную почту студентам | Не представлено | Внесение в проект функции мгновенной рассылки на почту изменений, внесенных преподавателем |

## **Alternatives and Competition (Конкурентные решения и альтернативы)**

Единственной альтернативой просмотра расписания является расписание занятий, представленное на официальном сайте СПбГТИ(ТУ). Преимуществами этого расписания является то, что он находится на официальном сайте, о котором известно всем. Недостатками является то, что 1) невозможно сделать предварительный просмотр расписания в браузере, его можно только скачать, 2) нет системы фильтрации, способной помочь при поиске нужных данных, 3) нет взаимодействия с пользователем (е-mail рассылка).

# **4. Product Overview (Обзор продукта)**

## **4.1** **Product Perspective (Перспектива продукта)**

В дальнейшем возможна интеграция нашего программного комплекса с официальным сайтом СПбГТИ(ТУ).

## **4.2** **Summary of Capabilities (Обзор возможностей)**

|  |  |
| --- | --- |
| Преимущества | Реализация |
| Удобный, гибкий доступ к программному комплексу | Не требует скачивания, для доступа и использования нужен только браузер |
| Возможность корректировки данных | Функция, доступная преподавателям для извещения об изменениях |
| Рассылка студентам на почту изменений в расписании | Отслеживание вносимых в расписание изменений и оперативное извещение учащихся |
| Возможность просмотра расписания конкретного преподавателя | Система фильтрации данных при поиске |

## **4.3** **Assumptions and Dependencies (Влияющие факторы и зависимости)**

Для доступа к «Расписанию СПбГТИ(ТУ)» нужен только установленный на ПК браузер и выход в Интернет.

Бесперебойная работа программного комплекса на мобильных устройствах не гарантирована.

Полнота данных в программном комплексе зависит от предоставленных ВУЗом данных для внесения в базу данных и поэтому проблема полноты данных не решается.

## **4.4** **Cost and Pricing (Затраты и цены)**

Веб-приложение является полностью бесплатным для использования. Это поможет обеспечить повышение успеваемости студентов вследствие своевременного информирования об изменениях в расписании занятий.

Команда разработчиков и команда поддерживающего персонала, после релиза сайта, будут работать на добровольной основе, то есть без оплаты труда.

## **4.5** **Licensing and Installation (Лицензирование и установка)**

«Расписание СПбГТИ(ТУ)» не требует установки или предварительной загрузки.

Программный комплекс имеет лицензию, предоставляемую Массачусетским технологическим институтом.

# **5. Product Features (Особенности продукта)**

**5.1 Система фильтрации при поиске**

Возможность просмотра расписания конкретного преподавателя.

**5.2 Модификация данных о проведении занятий**

5.2.1 Возможность для преподавателей изменения времени проведения своих занятий.

5.2.2 Возможность для преподавателей изменения места проведения своих занятий.

5.2.3 Возможность для преподавателей отмены своих занятий.

**5.3 Рассылка на электронную почту**

Оперативное извещение студентов об изменениях в расписании.

**5.4 Раздельная авторизация для пользователей**

Отдельная авторизация для преподавателей во избежание модификации данных студентами.

**5.5 Проверка корректности ввода данных при составлении расписания**

Контроль вакантности аудитории.

# **6. Constraints (Ограничения)**

Для доступа к «Расписанию СПбГТИ(ТУ)» в обязательном порядке нужен Интернет.

Бесперебойная работа программного комплекса на мобильных устройствах не гарантирована.

Веб-приложение зависит от источника данных в виде диспетчерской СПбГТИ(ТУ).

Сайт способен бесперебойно функционировать на Microsoft Windows и macOS.

# **7. Quality Ranges (Оценка качества)**

# Программный комплекс будет обладать высоким уровнем эргономики интерфейса. Надежность веб-приложения и его скорость обновления данных являются вторыми по важности факторами, которые подлежат реализации. Проблема полноты данных не решается в полном объеме за неимением достаточного количества данных о месте проведения занятий.

# **8. Precedence and Priority (Приоритетные особенности)**

Все функции, описанные в пункте 5, считаются важными. Реализация функций из пункта 5.2 и 5.3 имеет высший приоритет.

# **9. Other Product Requirements (Прочие требования)**

# **9.1** **Applicable Standards (Применяемые стандарты)**

## Не прилагаются.

## **9.2** **System Requirements (Требования к системе)**

Минимальные требования системы, необходимые для поддержки инструмента «Расписание СПбГТИ(ТУ)», заключаются в том, что система должна иметь возможность открывать сайты через свой браузер.

Для нормальной работы серверной части необходимы следующие минимальные характеристики:

* Оперативная память: 256 Гб и выше.
* Процессор: Два или четыре серверных процессора, по 8 ядер (суммарное количество ядер >16) с тактовой частотой >2.7 GHz.
* Сетевой адаптер: пропускная способность 1 Гбит и выше. Обратить внимание на сетевое оборудование до сервера (пропускная способность должна соответствовать).

## **9.3** **Performance Requirements (Требования к производительности)**

Требования не прилагаются, так как от заказчика не поступало требований к производительности к программному комплексу.

**9.4** **Environmental Requirements (Требования к окружению продукта)**

Наличие у пользователя браузера с выходом с интернет.