**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ (ФИЛИАЛ) СПбГУТ**

**(АКТ (ф) СПбГУТ)**

**Отчеты по лабораторным и практическим работам**

**по ПиТПМ**

Студент: Власов Вячеслав

Группа: ИСПП-31

Преподаватель: Садовский Роман

Архангельск 2025

**1 Цель работы**

1.1 Изучить процесс анализа и тестирования требований к программному обеспечению

1.2 Приобрести навыки выявления, формулирования и проверки требований к ПО

**2 Анализ требований к ПО**

*СХ-1: Система должна быть разработана на языке C#, с использованием платформы .NET:*

- Завершённость, не указана конкретная версия .NET

*Вопросы:*

Какую версию платформы .NET использовать при разработке?

*СХ-2: Система должна быть кроссплатформенной и работать быстро:*

- Атомарность, требования по кроссплатформенности и скорости работы системы стоит разделить на разные пункты.

- Завершённость, не указана на каких именно платформах должна работать система.

- Однозначность, быстрота работы системы для каждого может различаться.

*Вопросы:*

Под какие платформы стоит разработать систему?

Укажите более точное значение скорости работы системы.

*СХ-3: Должны использоваться современные методы защиты данных:*

- Однозначность, не понятно какие конкретно методы использовать.

*Вопросы:*

Укажите конкретные методы защиты данных.

*СХ-4: Система должна интегрироваться с 1С и другими корпоративными системами:*

- Однозначность, не понятно, что за «другие корпоративные системы».

*Вопросы:*

Укажите конкретные системы, с которыми должно интегрироваться ПО.

*СХ-5: Программа не должна завершаться аварийно в случае ошибки:*

- Завершённость, а как тогда она должна завершаться?

*Вопросы:*

Что стоит делать в случае ошибки системы?

*ПТ-1: Система должна обеспечивать хранение информации о сотрудниках:*

- Однозначность, каким образом она должно хранить информацию.

- Завершённость, какую конкретно информацию о сотрудниках хранить.

*Вопросы:*

Как система должна хранить информацию?

Какие данные нужно хранить внутри системы?

*ПТ-2: Программа должна быть удобной и красивой:*

- Однозначность, понятия удобства и красоты для каждого индивидуальны

- Атомарность, пункты об удобстве использования программы и её внешнем виде лучше разделить.

*Вопросы:*

В чём заключается удобство программы, как стоит расположить элементы?

Как бы вы хотели видеть программу, что для вас значит красиво?

*ПТ-3: Система должна позволять добавлять новых сотрудников, а также редактировать и удалять информацию о них:*

- Завершённость, не понятно куда добавлять сотрудников, где редактировать и удалять.

*Вопросы:*

Как вы хотите добавлять сотрудников, может вы имели в виду возможность для модерации сайта вносить изменения в базу данных системы?

*ПТ-4: Система должна по возможности отображать фотографии сотрудников:*

- Однозначность, не понятно, где отображать эти фотокарточки

*Вопросы:*

Где отобразить фотокарточки сотрудников?

Что значит по возможности, то есть это не обязательный пункт?

*ПТ-5: Зарплата должна рассчитываться автоматически:*

- Завершённость, можно ли вносить корректировки вручную или способ расчёта должен быть абсолютно автоматическим.

- Однозначность, на каком слое зарплата должна рассчитываться.

*Вопросы:*

Как бы вы хотели видеть автоматический способ расчёта зарплаты? Система должна получать сведения о работе сотрудников и высчитывать в соответствии со ставкой или как?

*ПТ-6: При аутентификации постороннего лица необходимо отправлять сообщение специалисту по ИБ:*

- Непротиворечивость, если пользователь уже аутентифицировался, то как он может быть посторонним лицом.

- Завершённость, кто этот специалист по ИБ.

*Вопросы:*

Кого вы подразумеваете под посторонним лицом, прошедшим аутентификацию?

Какому специалисту по ИБ нужно направлять сообщение?

*ПТ-7: В системе должна быть реализована авторизация по логину и паролю, а также через корпоративный домен:*

- Атомарность, если в виду имеются несколько способов авторизации, то их стоит разделить в разные пункты.

- Однозначность, должно быть несколько способов авторизации через логин и пароль и через корпоративный домен или один, для которого нужно всё сразу.

*Вопросы:*

Вы бы хотели видеть несколько способов авторизации в системе?

*ПТ-8: В отчёте по сотрудникам должны отображаться: ФИО, табельный номер, подразделение, должность и дата трудоустройства, а также другая дополнительная информация:*

- Однозначность, не понятно, что за «дополнительная информация».

*Вопросы:*

Что вы имели в виде под дополнительной информацией?

*ПТ-9: Система должна позволять фильтровать список сотрудников по подразделению, должности, стажу работы и другим критериям:*

- Однозначность, не понятно, что за «другие критерии».

*Вопросы:*

Какие другие критерии, по мимо представленных, вы бы хотели видеть в системе?

*ПТ-10: Система должна быть протестирована:*

- Завершённость, что именно нужно протестировать в системе.

*Вопросы:*

По каким критериям вы бы хотели протестировать систему?

*БП-1: Зарплата сотрудника должна рассчитываться ежемесячно, в соответствии с трудовым договором и действующим законодательством:*

Всё хорошо.

*БП-2: Доступ к информации о сотрудниках имеют только пользователи с соответствующими правами:*

- Завершенность, не понятно, что за права нужны пользователю

*Вопросы:*

Какие конкретно пользователи могут иметь доступ к информации о сотрудниках?

*БП-3: Все изменения данных сотрудника должны фиксироваться в журнале аудита, кроме несущественных правок:*

- Однозначность, «несущественные правки».

*Вопросы:*

Что вы имеете в виду под несущественными правками, не могли бы вы уточнить?

*БП-4: Увольнение сотрудника должно оформляться только после подтверждения руководителя и службы персонала:*

Всё хорошо.

*АК-1: Система должна иметь современный интерфейс:*

- Однозначность, «современный интерфейс»

*Вопросы:*

Какой интерфейс для вас современный, не могли бы вы описать точнее?

*АК-2: Время отклика интерфейса должно быть минимальным:*

- Однозначность, «минимальным»

*Вопросы:*

Какое время отклика для вас минимальное?

*АК-3: Система должна быть масштабируемой и надёжной:*

- Атомарность, эти два пункта стоит разделить на подпункты.

*АК-4: Система должна быть доступна для работы круглосуточно, за исключением времени технического обслуживания:*

Всё хорошо.

**3 Контрольные вопросы**

3.1 Какие типы требований существуют, и чем они отличаются друг от друга?

Существует два типа требований: функциональные и нефункциональные. Функциональные требования являются главными и ключевыми, без их выполнения система не будет готовой, в то время как не функциональные лишь дополнение для готовой рабочей системы.

3.2 Какие ключевые характеристики делают требование качественным?

Ключевые характеристики качество требований: атомарность, завершённость, однозначность, непротиворечивость, прослеживаемость, упорядоченность.

**4 Вывод**

Изучили процесс анализа и тестирования требований к программному обеспечению, приобрели навыки выявления, формулирования и проверки требований к ПО