**1. Введение**

**1.1 Назначение**

Цифровой онлайн-сервис «Единое окно» – это, МФЦ – многофункциональный сервис, информационная система, предназначенная для повышения удобства получения и обработки административных услуг, предоставляемых деканатами ИжГТУ. Студенты ИжГТУ могут обратиться к данному сервису через веб-сайт и подать заявление на получение справок, копий документов, задать интересующий вопрос онлайн или пройти одну из предложенных анкет. Обработка заявлений студентов производится системой и сотрудниками МФЦ через разрабатываемое приложение.

**1.2 Соглашения, принятые в документах**

В качестве обозначения проекта в данном документе могут использоваться обозначения: МФЦ, “Единое окно”, сервис, информационная система.

**1.3 Границы проекта**

Разработка данной информационной системы состоит из 3 основных частей:

* Создание вебсайта для студентов. Данным сайтом студенты будут пользоваться для подачи заявлений или прохождения анкетирования.
* Проектирование базы данных системы. В базе будут храниться все заявления, которые были поданы через вебсайт, а также статус этих заявлений. Кроме того, в базе будут храниться онлайн-вопросы, заданные через веб-сайт, а также результаты/ответы по существующим анкетам
* Разработка десктопного приложения. Через данное приложение сотрудники МФЦ обрабатывают заявления и оповещают студентов о готовности их выполнения.

Сервис «Единое окно» предоставляет следующие функции:

* Подача заявлений, выдача справок, выдача копий и дубликатов документов;
* Получение ответа на интересующий вопрос онлайн;
* Возможность прохождения электронных анкет. Темы анкет и их содержимое предоставляется университетом.

**1.4 Ссылки**

* Шаблон к спецификации требований к ПО. [Электронный ресурс]<https://analytics.infozone.pro/requirements-analysis/template-specification-requirements/> (Дата обращения: 12.10.2022)
* Положение о сайте ИжГТУ. [Электронный ресурс] <https://istu.ru/component/jdownloads/viewdownload/3/324> (Дата обращения: 12.10.2022)
* Регламент размещения информации на сайте ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» [Электронный ресурс] <https://istu.ru/component/jdownloads/viewdownload/3/691> (Дата обращения: 12.10.2022)

**2. Общее описание**

**2.1 Общий взгляд на продукт**

МФЦ «Единое окно» является новой информационной системой для ИжГТУ, которая объединяет некоторые административные услуги университета в одном сервисе. Цель сервиса - повышение удобства получения административных услуг университета. Студенты ИжГТУ могут обратиться к данному сервису через веб-сайт и подать заявление на получение справок, копий, задать интересующий вопрос онлайн или пройти одну из предложенных анкет. Обработка заявлений производится системой и сотрудниками МФЦ через разрабатываемое приложение.

Данный продукт будет частично интегрирован в личный кабинет студента, путем добавления кнопки “Единое окно”. При нажатии на эту кнопку будет происходить переход на отдельный сайт, где можно получить административные услуг, предоставляемых деканатами ИжГТУ.

**2.2 Классы и характеристики пользователей**

* Студенты. Данные пользователи работают только с веб-сайтом МФЦ. Эти пользователи могут воспользоваться функциями сайта: подать заявление для получения справки или копии; задать вопрос онлайн; записаться на консультацию к специалисту.
* Администратор системы. Администрирует базу данных МФЦ, создает аккаунты сотрудников в системе, определяет полномочия сотрудников.
* Сотрудник МФЦ по обработке заявлений. Обрабатывает заявки, поданные через веб-сайт, через десктопное приложение. В приложении сотрудник авторизуется через аккаунт, созданный администратором. Сотрудник имеет право рассматривать и обрабатывать только те типы заявлений, которые ему назначил администратор. После обработки заявления сотрудник оповещает пользователя, который подал заявление, через электронную почту о готовности.
* Сотрудник МФЦ по онлайн вопросам. Отвечает вопросы, поданные через веб-сайт, через десктопное приложение. Оповещение пользователя, задавшего вопрос или создавшего запись на консультацию, происходит через электронную почту, введенную студентом. В приложении сотрудник авторизуется через аккаунт, созданный администратором.
* Сотрудник МФЦ по анкетированию. Работает с приложением, может создавать анкеты или смотреть статистику по анкетам. В приложении сотрудник авторизуется через аккаунт, созданный администратором.

**2.3 Операционная среда**

* Веб-сайт МФЦ: сервер XAMPP сайта находится на территории ИжГТУ.
* База данных МФЦ: PostgreSQL 14, сервер базы данных находится на территории ИжГТУ.
* Приложение: для операционной системы Windows 10, для работы программы понадобиться установить Microsoft .NET Framework 4.7.2 или более позднюю версию

**2.4 Ограничения дизайна и реализации**

* Весь код HTML должен соответствовать стандарту HTML 6.0
* База данных проекта должна соответствовать стандарту PostgreSQL 14
* Дизайн разрабатываемого вебсайта и приложения должен соответствовать дизайну сайта ИжГТУ - istu.ru

**2.5 Предположения и зависимости**

* Сотрудники МФЦ будут иметь персональные компьютеры для работы с приложением.
* Для работы приложения нужен постоянный доступ в интернет.
* Приложение работает только на операционной системе Windows.
* Для работы приложения понадобиться установить Microsoft .NET Framework 4.7.2 или более позднюю версию.

**3. Функции системы**

**3.1 Подача заявления на веб-сайте**

**3.1.1 Описание**

Пользователь будет иметь возможность подать заявление на получение необходимых ему документов или услуг. Подача заявления происходит через веб-сайт сервиса в виде заполнения определенной необходимой формы, а также, при необходимости, прикрепления документов, требуемых для подачи заявления. Данная функция имеет высокий приоритет в проекте.

**3.1.2 Функциональные требования**

**Переход**. На экран подачи заявления пользователь переходит по ссылке “Справки и заявления” из главного окна веб-сайта.

**Выбор типа заявки**. В открытом окне ему предлагается из списка выбрать нужный ему тип заявки, после чего перейти по ссылке.

**Заполнение формы**. В следующем окне предлагается заполнить поля необходимой информацией. Примеры названия полей: имя, фамилия, отчество, факультет, группа, почта. Все поля формы должны быть заполнены, иначе сайт выдаст предупреждение и не даст отправить форму. В этом же окне можно скачать необходимые бланки заявлений, которые необходимы для некоторых типов заявок.

**Прикрепление документов**. Помимо заполнения полей формы можно прикрепить документы в зависимости от типа получаемой справки. Документы прикрепляются в виде файлов, бланки заявлений будут предоставлены для скачивания на главном экране веб-сайта. Прикрепление происходит путём нажатия кнопки и вызова окна проводника Windows для выбора файла для прикрепления.

**Отправка заявления**. Если все необходимые поля формы заполнены и необходимые документы прикреплены, то пользователю разрешается отправить заявление, после чего сайт уведомляет пользователя об успешности отправки. Вся информация о заявлении далее передается в базу данных МФЦ. О завершении обработки заявления сервис уведомляет пользователя через электронную почту вместе с дальнейшими инструкциями. После отправки заявления происходит переход на главную страницу вебсайта.

**3.2 Вопрос специалисту онлайн на веб-сайте**

**3.2.1 Описание**

Пользователь будет иметь возможность получить онлайн консультацию по заданному вопросу от специалиста или найти ответ на свой вопрос в часто задаваемых вопросах. Данная функция имеет средний приоритет в проекте.

**3.2.2 Функциональные требования**

**Переход.** На услугу “Задать вопрос” пользователь переходит по ссылке из главного окна веб-сайта.

**Часто задаваемые вопросы.** На странице сайта будут выписаны часто задаваемые вопросы и ответ на них.

**Задать вопрос специалисту.** На странице сайта будет форма для подачи вопроса. В форме будут содержаться поле email для обратной связи, персональные данные студента (фамилия, имя, отчество, факультет), поле для темы вопроса и поле для подачи вопроса.

**Отправка вопроса.** При нажатии на кнопку отправки вопроса вебсайт уведомляет пользователя об успешности операции. Информация о вопросе будет далее передана в базу данных. Ответ на вопрос пользователь получает в виде письма на электронную почту, после того как вопрос получит ответ через приложение сотрудника МФЦ.

**3.3 Прохождение электронной анкеты на веб-сайте**

**3.3.1 Описание**

Пользователь может по желанию пройти анонимную электронную анкету по интересующей его теме. Темы созданы заранее через приложение сотрудника МФЦ и хранятся в базе данных. Данная функция имеет средний приоритет в проекте.

**3.3.2 Функциональные требования**

**Переход.** На услугу “Анкетирование” пользователь переходит по ссылке из главного окна веб-сайта.

**Выбор темы анкетирования.** В открытом окне ему предлагается из списка выбрать анкету, после чего перейти по ссылке.

**Прохождение анкеты.** В следующем окне пользователь должен ответить на вопросы путем текстового ввода или выбора ответа с помощью отметки одного или нескольких вариантов из списка.

**Отправка ответа.** Если все необходимые поля анкеты заполнены, то пользователю разрешается отправить ответ, после чего сайт уведомляет пользователя об успешности отправки.

**3.4 Хранение заявок, онлайн-вопросов, результатов анкетирования в базе данных**

**3.4.1 Описание**

Пользовательские заявки на услуги будут передаваться в базу данных для последующей обработки специалистами МФЦ. Данная функция имеет высокий приоритет в проекте.

**3.4.2 Функциональные требования**

**Получение.** База данных должна осуществлять получение данных из всех возможных форм на сайте и назначать им уникальный номер и статус обработки.

**Хранение.** Для заявок должно происходить хранение таких данных, как: информация о студенте, прикрепленные документы, ответ сотрудника на заявку. Для онлайн вопросов должно происходить хранение таких данных, как: информация о студенте, тема вопроса, содержание вопроса, ответ сотрудника на вопрос. Для электронных анкет должно производиться хранение содержания вопросов а также всех ответов на них. Кроме того, база данных должна хранить информацию обо всех сотрудниках, использующих приложение, а также информацию о факультетах и видах заявок.

**Передача.** Баз данных должна обеспечивать доступ к своим данным для внутреннего приложения для дальнейшей обработки сотрудником.

**3.5 Просмотр, изменение статуса и работа с заявлениями в приложении**

**3.5.1 Описание**

Сотрудники МФЦ будут работать с базой данных заявок от студентов с помощью десктопного внутреннего приложения. Данная функция имеет высокий приоритет в проекте.

**3.5.2 Функциональные требования**

**Просмотр заявки.** Сотрудник МФЦ через приложение может просмотреть всю информацию по заявлению, включая информацию из формы на сайте и прикрепленные документы. Все заявки будут предоставлены в виде списка, сотрудник будет видеть только те типы заявок, которые ему разрешил администратор приложения. Сотрудник будет видеть 3 списка: необработанные заявки, обработанные заявки, отклоненные заявки. Списки по умолчанию сортированы по времени поступления заявки.

**Сортировка и фильтр заявок.** Пользователь приложения может сортировать список заявок по следующим критериям: время добавления, факультет, группа, по типу заявки. Пользователь приложения может настроить фильтр списка заявок по следующим критериям: последние заявки за определённое время (например, последние заявки за 1 день, за неделю и т.д.), показ заявок только по определённым факультетам или только по определённым типам заявок. Также можно произвести поиск заявки по фамилии студента.

**Обработка и изменение статуса.** Сотрудник сам просматривает и обрабатывает заявку. Вся информация, введённая студентом на сайте, просматривается в приложении, включая все прикреплённые файлы. При просмотре прикрепленных файлов открывается веб-браузер для их просмотра или скачивания. При успешном выполнении заявки статус заявки будет переведен сотрудником в статус “Заявка обработана”. При неуспешной обработке заявления статус заявки сотрудник может перевести в статус “Заявка отклонена”. При изменении статуса соответствующая заявка будет переходить в соответствующий список заявок.

**Уведомление о смене статуса.** После изменения статуса заявки на почту студента, подавшего заявление, приходит уведомление с дальнейшими инструкциями для студента. Также присутствует возможность не отсылать сообщение на почту.

**3.6 Работа с онлайн-вопросами в приложении.**

**3.6.1 Описание**

Сотрудники МФЦ будут работать с базой данных онлайн вопросов от студентов с помощью десктопного внутреннего приложения. Данная функция имеет средний приоритет в проекте.

**3.6.2 Функциональные требования**

**Просмотр вопроса.** Сотрудник МФЦ через приложение может просмотреть всю информацию по вопросу, Все вопросы будут предоставлены в виде списка. Список по умолчанию сортированы по времени поступления заявки.

**Сортировка и фильтр.** Пользователь приложения может сортировать список вопросов по времени добавления или по факультету. Пользователь приложения может настроить фильтр списка заявок по следующим критериям: последние заявки за определённое время (например, последние заявки за 1 день, за неделю и т.д.), показ заявок только по определённым факультетам или поиск по теме вопроса.

**Обработка и изменение статуса.** Сотрудник сам просматривает и обрабатывает вопрос. Вся информация, введённая студентом на сайте, просматривается в приложении. Изменение статуса происходит аналогично, как и в случае обработки заявок.

**Уведомление о смене статуса.** После изменения статуса вопроса на электронную почту студента, задавшего вопрос, приходит письмо с ответом.

**3.7 Работа с анкетированием в приложении.**

**3.7.1 Описание**

Сотрудники МФЦ будут использовать приложение для работы с электронными анкетами. Данная функция имеет средний приоритет в проекте.

**3.7.2 Функциональные требования**

**Создание анкеты.** В анкету можно добавить несколько элементов, основными из которых являются: текстовый ввод, выбор одного варианта ответа из списка, выбор нескольких вариантов ответа из списка. Для каждого элемента можно изменить сам вопрос, а для списковых элементов можно добавить варианты ответа и изменить содержание этих ответов.

**Статистика.** По каждой анкете можно посмотреть результаты ответов. Для каждого вопроса в анкете будет сформирована информация об ответах. Для списковых ответов будет отображена сводка в виде диаграммы, которая представляет количественное или процентное отношение выбранных ответов. Для текстовых ответов можно посмотреть каждый ответ в файле.

**3.8 Администрирование приложения**

**3.8.1 Описание**

Только администратор системы имеет доступ к этой функции. Позволяет администратору создавать учетные записи и наделять их различным уровнем доступа к функциям системы. Данная функция имеет средний приоритет в проекте.

**3.8.2 Функциональные требования**

**Создание учетных записей сотрудников.** Администратор может создавать учетные записи с логином, именем, паролем и другой информацией для сотрудников.

**Изменение уровня доступа сотрудников.** Изменение доступа включает в себя такие разрешения как: способность рассмотрения определенных типов заявлений, ответов на онлайн-вопросы, способность работы с анкетированием.

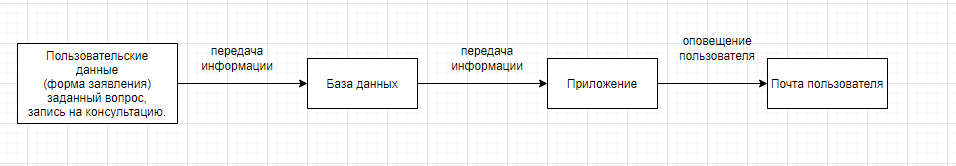
**4. Требования к данным**

В качестве входной информации система будет получать данные от пользователя посредством формы на сайте. При заполнении формы для заявки на получения справки или документа пользователь вводит Имя, фамилия, почта, факультет, тип справки или документа, группа, email, если требуется может прикрепить документ. При заполнении формы для отправки вопроса пользователь вводим Email, текст вопроса. При заполнении анкет пользователь должен вариант ответа или ввести свой.

В качестве выходных данных пользователь будет получать сообщение об удачной отправке.

В качестве выходных данных сотрудник будет получать входные данные пользователя.

**4.1 Логическая модель данных**



**4.2 Получение, целостность, хранение и утилизация данных**

Пользователем веб-сайта осуществляет ввод данных, таких как: формы заявлений, прикрепленные документы, онлайн-вопрос, запись на консультацию. Эти данные поступают и хранятся в базе данных, с которой работает сотрудник МФЦ. После обработки этих данных сотрудником эти данные хранятся еще месяц после обработки, после чего удаляются.

**5. Требования к внешним интерфейсам**

**5.1 Пользовательские интерфейсы**

**Веб-сайт и приложение:**

* Цветовой дизайн схож с сайтом istu.ru - синий цвет фона шапочной части, белый цвет шрифта. Средняя и нижняя часть часть - белый фон, синий и черный шрифт.
* Кнопки - прямоугольники синего цвета, с белым цветом шрифта текста
* Ввод данных с клавиатуры только в специально отведенных полях, проверка ввода осуществляется только после нажатия специальной кнопки.
* Шрифт. Тип шрифта на всём сайте - Cuprum, 16 px
* Гиперссылки. Если в тексте присутствует ссылка на какой-либо объект (файл для скачивания, страница в Интернет и пр.), необходимо в соответствующем месте документа указать его адрес (имя файла, путь на нужную страницу в Интернет). Например: «брошюру по данной теме вы можете скачать здесь (ссылка на файл broshura.pdf)». Все сопутствующие файлы приложить.
* Скачиваемые файлы. Если в тексте предусматривается возможность скачать какой-либо файл, необходимо иметь в виду то, что у большинства пользователей могут возникнуть затруднения при загрузке файлов объемом более 5 – 10 Мбайт. В связи с этим при создании загружаемых файлов необходимо использовать графику в минимальном количестве и с небольшим разрешением. Можно также пользоваться архивацией (форматы \*.zip и \*.rar)
* Графическая информация. Если в тексте присутствует графика (иллюстрации, фотографии, графики, диаграммы и т.п.), необходимо на месте ее расположения разместить ссылку (например: «Фото 0125»). Все используемые изображения приложить отдельными графическими файлами (рекомендуемое разрешение – не менее 640х480 точек и не более 1024х768 точек; допустимые форматы: \*.gif, \*.jpg, \*.bmp, \*.tiff, \*.png).
* На каждой странице сайта должна быть информация либо о дате последнего обновления страницы, либо дата начала публикации информации. При оценке актуальности страницы используется последняя из приведенных дат.

**5.2 Коммуникационные интерфейсы**

* В сервисе необходимо проработка интерфейсов взаимодействия с почтовыми сервисами, необходима возможность автоматического создания писем для отправки на различные адреса.
* В качестве сбора информации пользователей необходимо проработать собственную систему электронной формы, в которую пользователь будет вводить личные данные.
* Для защиты личной информации пользователей МФЦ сервис должен иметь повышенную безопасность в виде HTTPS-протоколов и внутреннего шифрования данных в базе данных.

**6. Атрибуты качества**

**6.1 Удобство использования**

Пользовательский интерфейс сайта должен быть интуитивно понятным для пользователя. Указывать поля формы обязательные к заполнению. А также добавлять описания к ссылкам на формы для понимания пользователем их функций. Добавить раздел с часто задаваемыми вопросами.

**6.2 Безопасность**

Для защиты личной информации пользователей МФЦ сервис должен иметь повышенную безопасность в виде HTTPS-протоколов и внутреннего шифрования данных в базе данных.

**6.3 Техника безопасности**

Так как вся информация о пользовательских заявленияхудаляется через месяц после обработки, то существует риск потери информации. Для предотвращения удаления нужных данных нужно ввести функцию отмены удаления выбранных заявления.