**Техническое задание на разработку программного модуля   
«Учет заявок на ремонт компьютерной техники»**

[**1 Введение** 3](#_Toc167160534)

[**1.1 Наименование программы** 3](#_Toc167160535)

[**1.2 Краткая характеристика области применения** 3](#_Toc167160536)

[**2 Основания для разработки** 3](#_Toc167160537)

[**3 Назначение разработки** 3](#_Toc167160538)

[**3.1 Функциональное назначение** 3](#_Toc167160539)

[**3.2 Эксплуатационное назначение** 3](#_Toc167160540)

[**4 Требования к программе или программному изделию** 4](#_Toc167160541)

[**4.1 Требования к функциональным характеристикам** 4](#_Toc167160542)

[**4.1.1 Требования к составу выполняемых функций** 4](#_Toc167160543)

[**4.1.2 Требования к организации входных и выходных данных** 6](#_Toc167160544)

[**4.1.3 Требования к временным характеристикам** 6](#_Toc167160545)

[**4.2 Требования к надежности** 6](#_Toc167160546)

[**4.2.1 Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы** 6](#_Toc167160547)

[**4.2.2 Время восстановления после отказа** 7](#_Toc167160548)

[**4.2.3 Отказы из-за некорректных действий оператора** 7](#_Toc167160549)

[**4.3 Условия эксплуатации** 7](#_Toc167160550)

[**4.3.1 Климатические условия эксплуатации** 8](#_Toc167160551)

[**4.3.2 Требования к видам обслуживания** 8](#_Toc167160552)

[**4.3.3 Требования к численности и квалификации персонала** 8](#_Toc167160553)

[**4.4 Требования к составу и параметрам технических средств** 8](#_Toc167160554)

[**4.5 Требования к информационной и программной совместимости** 9](#_Toc167160555)

[**4.6 Требование к маркировке и упаковке** 9](#_Toc167160556)

[**4.7 Требования к транспортированию и хранению** 9](#_Toc167160557)

[**4.8 Специальные требования** 9](#_Toc167160558)

[**5 Требования к программной документации** 9](#_Toc167160559)

[**6 Технико-экономические показатели** 9](#_Toc167160560)

[**7 Стадии и этапы разработки** 10](#_Toc167160561)

[**8 Порядок контроля и приемки** 11](#_Toc167160562)

[**Список используемой литературы** 11](#_Toc167160563)

**1 Введение**

**1.1 Наименование программы**

Наименование программного модуля – «Учет заявок на ремонт компьютерной техники».

**1.2 Краткая характеристика области применения**

Данный программный модуль предназначен для автоматизации и упрощения процесса учета заявок на ремонт компьютерной техники.

В каждой заявке фиксируется информация о типе устройства, модели, описании проблемы, а также личные данные заказчика. Для каждой заявки в системе предусмотрен ответственный техник, который занимается выполнением и закрытием заявок. Программа позволяет регистрировать, редактировать и отслеживать статусы заявок, обеспечивая эффективное взаимодействие между заказчиками и сотрудниками службы поддержки.

**2 Основания для разработки**

Основанием для разработки является Договор 12 от 21.05.2024. Договор утвержден Директором ООО «Инфотех» Ивановым Иваном Ивановичем, именуемым в дальнейшем Заказчиком, и Петровым Петром Петровичем в лице директора ООО "IT-Плюс", именуемым в дальнейшем исполнителем, 21.05.2024.

Согласно Договору, Исполнитель обязан разработать и установить систему на оборудовании Заказчика не позднее 21.07.2024, предоставить исходные коды и документацию к разработанной системе не позднее 21.08.2024.

Наименование темы разработки – «Программа для учета заявок на ремонт компьютерной техники».

**3 Назначение разработки**

Программа будет использоваться в системе учета заявок на ремонт компьютерной техники двумя группами пользователей: клиенты и сотрудники сервисного цетра: техники, менеджеры.

.

**3.1 Функциональное назначение**

Заказчик оставляет заявку

Для заказчика программа предоставляет возможность создания новой заявки на ремонт, редактирования уже созданной заявки, а также отслеживания статуса текущих заявок.

Для сотрудников службы поддержки программа позволяет регистрировать новые заявки, редактировать информацию о заявках, изменять их статус, назначать ответственных техников, а также отслеживать и фиксировать ход выполнения работ.

**3.2 Эксплуатационное назначение**

Программа должна эксплуатироваться в отделе технической поддержки. Запущенная с правами заказчика, она может использоваться на компьютерах клиентов для подачи и отслеживания заявок. С правами сотрудника службы поддержки программа запускается на рабочих станциях техников и операторов для обработки и выполнения заявок.

**4 Требования к программе или программному изделию**

**4.1 Требования к функциональным характеристикам**

**4.1.1 Требования к составу выполняемых функций**

После запуска программы пользователю отображается форма ввода логина и пароля.

В системе существует всего 3 пользователя — менеджер, техник и клиент. Программа проверяет тип пользователя и открывает соответствующий интерфейс.

Для клиента программа предоставляет следующие возможности:

* Создание новой заявки на ремонт.
* Редактирование существующих заявок.
* Просмотр статуса текущих заявок.

При создании заявки клиент вводит следующую информацию:

* Тип устройства.
* Модель устройства.
* Описание проблемы.
* Личные данные (ФИО и номер телефона).

Клиент может редактировать заявку, пока она не перешла в статус "в процессе ремонта". После завершения ремонта клиент получает уведомление, и заявка автоматически помечается как "готово к выдаче"

.

**4.1.2 Требования к организации входных и выходных данных**

Данные о заявках на ремонт и пользователях также хранятся в базе данных. Система управления базой данных (СУБД) обеспечивает разграничение прав доступа: клиентам предоставлен доступ только на чтение данных, в то время как сотрудники службы поддержки имеют права на чтение и запись.

Ввод данных в базу, включая логины и пароли, осуществляется администратором во время установки программного обеспечения. Администратор использует запросы к СУБД для этой цели.

После установки программы доступ к системе имеют только сотрудники службы поддержки. Каждый запрос на добавление новой заявки проверяется на стороне клиента, чтобы обеспечить корректность вводимых данных:

* дата и время должны быть записаны в формате: «ДД.ММ.ГГГГ ЧЧ:ММ:СС»;
* Тип устройства – выбор из существующих в БД типов устройств или ввод своего названия
* название модели устройства — последовательность не более чем из 255 любых символов;
* Описание проблемы — последовательность не более чем из 255 любых символов.

**4.1.3 Требования к временным характеристикам**

После изменения пользователями данных, находящихся в базе данных, новая информация на клиентах отображается не позднее, чем через 5 секунд.

**4.2 Требования к надежности**

Вероятность безотказной работы системы должна составлять не менее 99.99% при условии исправности сети (связи приложений оператора и посетителя с базой данных).

**4.2.1 Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы**

В связи с тем, что в базе данных хранятся данные об оказанных услугах(финансовая информация) — базу данных стоит резервировать (резервирование замещением).

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением заказчиком совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

* организацией бесперебойного питания технических средств;
* использованием лицензионного программного обеспечения;
* регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. «Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;
* регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов.

**4.2.2 Время восстановления после отказа**

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать 10 минут при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

**4.2.3 Отказы из-за некорректных действий оператора**

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий оператора (пользователя) при взаимодействии с операционной системой. Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу пользователя без предоставления ему административных привилегий.

**4.3 Условия эксплуатации**

Программа (клиент) запускается на компьютерах сотрудников сервисного цнтра и личных компьютерах клиентов. База данных находится на третьем компьютере. Должна существовать устойчивая связь по сети между клиентами и базой данных.

Окно программы должно быть открыто в оконном режиме.

**4.3.1 Климатические условия эксплуатации**

Специальные условия не требуются.

**4.3.2 Требования к видам обслуживания**

Программа не требует проведения каких-либо видов обслуживания.

**4.3.3 Требования к численности и квалификации персонала**

При установке и настройке системы необходим системный администратор. В процессе эксплуатации с программой работают сотрудники сервисного центра и клиент.

Системный администратор должен иметь высшее профильное образование и сертификаты компании-производителя операционной системы. В перечень задач, выполняемых системным администратором, должны входить:

* установка клиентских приложений;
* настройка СУБД;
* настройка сети между клиентами и СУБД.

Пользователь программы (сотрудник центра) должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы.

К квалификации клиента центра специальные требования не предъявляются.

**4.4 Требования к составу и параметрам технических средств**

Состав технических средств:

* Компьютер техника, менеджера, включающий в себя:
  + процессор x86 с тактовой частотой, не менее 1 ГГц;
  + оперативную память объемом, не менее 1 Гб;
  + видеокарту, монитор, мышь, клавиатура.
* Компьютер клиента, включающий в себя:
  + процессор x86 с тактовой частотой, не менее 1 ГГц;
  + оперативную память объемом, не менее 1 Гб;
  + видеокарту, монитор, мышь.

**4.5 Требования к информационной и программной совместимости**

Приложение обменивается с СУБД сообщениями по глобальной или локальной сети.

**4.6 Требование к маркировке и упаковке**

Программное изделие передается по сети Internet в виде архива — загружается с официального сайта производителя. Специальных требований к маркировке не предъявляется.

**4.7 Требования к транспортированию и хранению**

Специальных требований не предъявляется.

**4.8 Специальные требования**

Программа должна обеспечивать взаимодействие с пользователем посредством графического пользовательского интерфейса, разработанного согласно рекомендациям компании-производителя операционной системы.

**5 Требования к программной документации**

Предварительный состав программной документации:

* техническое задание (включает описание применения);
* руководство системного программиста;

**6 Технико-экономические показатели**

Программа "Учет заявок на ремонт компьютерной техники+" разработана с учетом потребностей небольших сервисных центров, не предусматривающих онлайн-заказы. Она оптимизирована для использования в местных сервисах, таких как те, что расположены в поселках.

Функциональность программы аналогична уже существующим аналогам, используемым в сервисных центрах нашего региона. Это обеспечивает легкость в освоении программы и переходе на новую систему без значительных изменений в рабочих процессах.

Учитывая тенденцию к уменьшению числа малых сервисных центров, годовая потребность в программе не ожидается значительно возрастать. Однако, при бесплатном распространении программы, спрос на нее может быть высоким, учитывая, что в каждом поселке присутствует потребность в обслуживании компьютерной техники. Экономический эффект может быть обеспечен за счет введения платной модели установки программного обеспечения..

**7 Стадии и этапы разработки**

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. техническое задание;
2. технический (и рабочий) проекты;
3. внедрение.

На стадии «Техническое задание» должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии «Технический (и рабочий) проект» должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

* разработка программы;
* разработка программной документации;
* испытания программы.

На стадии «Внедрение» должен быть выполнен этап разработки «Подготовка и передача программы».

Содержание работ по этапам:  
На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

* постановка задачи;
* определение и уточнение требований к техническим средствам;
* определение требований к программе;
* определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее;
* согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программы должна быть выполнена работа по программированию (кодированию) и отладке программы.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77.

На этапе испытаний программы должны быть выполнены перечисленные ниже виды работ:

* разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний;
* проведение приемо-сдаточных испытаний;
* корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию на объектах заказчика.

**8 Порядок контроля и приемки**

Приемосдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной исполнителем и согласованной заказчиком «Программы и методики испытаний».

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний заказчик и исполнитель документируют в протоколе испытаний.  
На основании протокола испытаний исполнитель совместно с заказчиком подписывают акт приемки-сдачи программы в эксплуатацию.

**Список используемой литературы**

1. ГОСТ 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. 1978. Режим доступа: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=155153>
2. ГОСТ 24.701-86. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения. М.: Издательство стандартов, 1987. – 17 с.
3. Создание проекта форм интерфейса и карты диалоговых окон в PLANTUML [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/279373/> (27.09.2020)