**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение работ по созданию

модуля «Отдел расчетов населения за газ»

2023

**Содержание**

[Введение 4](#_Toc27944)

[1. Перечень сокращений 5](#_Toc574)

[2. Общие сведения о разработке 6](#_Toc795)

[2.1. Наименование системы 6](#_Toc19094)

[2.2. Основания для разработки 6](#_Toc13988)

[2.3. Сроки разработки 6](#_Toc2284)

[2.4. Назначение разработки 6](#_Toc29929)

[2.4.1. Функциональное назначение программы 6](#_Toc21990)

[2.4.2. Эксплуатационное назначение программы 6](#_Toc7112)

[3. Требования к программе 8](#_Toc18565)

[3.1. Требования к структуре приложения 8](#_Toc23636)

[3.1.1. Требования к функциональным характеристикам 8](#_Toc21318)

[3.1.2. Требования к пользовательскому интерфейсу 8](#_Toc5633)

[3.1.2.1. Общие требования 8](#_Toc23311)

[3.1.2.2. Прототип пользовательского интерфейса 8](#_Toc6229)

[3.2. Требования к надежности 11](#_Toc24222)

[3.2.1. Требования к обеспечению надёжного функционирования программы 11](#_Toc26406)

[3.2.2. Время восстановления программы после отказа 12](#_Toc31318)

[3.2.3. Отказ из-за некорректных действий оператора 12](#_Toc15776)

[3.3. Требования к составу и параметрам технических средств 12](#_Toc13218)

[3.3.1. Климатические условия эксплуатации 12](#_Toc11949)

[3.3.2. Требования к видам обслуживания 12](#_Toc4167)

[3.3.3. Требования к численности и квалификации персонала 12](#_Toc30073)

[3.4. Требования к составу и параметрам технических средств 12](#_Toc24916)

[3.5. Требования к информационной и программной совместимости 13](#_Toc24351)

[3.5.1. Требования к информационным структурам и методам решения 13](#_Toc9882)

[3.5.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования 13](#_Toc16073)

[3.5.3. Требования к программным средствам, используемым программой 13](#_Toc22218)

[3.5.4. Требования к защите информации программы 13](#_Toc10185)

[3.6. Требования к маркировке и упаковке 13](#_Toc31156)

[3.7. Требования к транспортированию и хранению 14](#_Toc17777)

[3.8. Специальные требования 14](#_Toc11570)

[4. Стадии и этапы разработки 15](#_Toc9909)

[4.1. Стадии разработки 15](#_Toc13003)

[4.2. Этапы разработки 15](#_Toc17374)

[4.3. Содержание работ по этапам 15](#_Toc21267)

[5. Порядок контроля и приемки 17](#_Toc30424)

[5.1. Виды испытаний 17](#_Toc3403)

[5.2. Общие требования 17](#_Toc8925)

**Введение**

Данный документ фиксирует требования к проекту, его назначению и техническим характеристикам, регламентирует перечень необходимых стадий создания программного продукта и его документирования, а также специальные требования.

Документ предназначен для технических специалистов, задействованных в процессе разработки, а также для участников приемо-сдаточных испытаний, в том числе представителей Заказчика.

Документ необходим для ознакомления с техническими требованиями и целевыми свойствами разрабатываемой программы, формирует ожидаемый результат и обеспечивает формирование критериев оценки полученного результата.

1. **Перечень сокращений**

ЖКУ - жилищно-коммунальные услуги

1. **Общие сведения о разработке**
   1. **Наименование системы**

Полное наименование системы - Отдел расчетов населения за газ.

Программа предназначена для осуществления учёта по предоставлению жилищно-коммунальных услуг - газа.

Целью проекта является реализация программы по учёту предоставления ЖКУ - газа.

Задачи разработки:

* Выбор среды разработки, изучение и настройка;
* Алгоритмизация
* Разработка программы;
* Тестирование и исправление ошибок;
* Подготовка эксплуатационной документации.
  1. **Основания для разработки**

Основанием для разработки являются учебный план 2023 года по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», индивидуальное задание на учебную практику.

* 1. **Сроки разработки**

Выполнение заданий осуществляется в такие сроки:

Начало разработки - 05.09.2023

Конец разработки -

* 1. **Назначение разработки**
     1. **Функциональное назначение программы**

Функциональным назначением программы являются:

* Хранение данных о жильцах;
* Данные о потреблении газа, полученные со счётчиков жильцов;
* Формирование квитанций по оплате с суммой задолженности.
  + 1. **Эксплуатационное назначение программы**

Программа предназначена персоналу отделов учета для компаний, предоставляющих жилищно-коммунальные услуги, в нашем случае - газ, чтобы удобнее хранить информацию о должниках, автоматического подсчета сумм для оплаты и распечатки квитанций.

1. **Требования к программе**
   1. **Требования к структуре приложения**
      1. **Требования к функциональным характеристикам**

Программа «Отдел расчетов населения за газ» должна обеспечивать возможностями:

* Хранение информации о жильцах;
* Добавление новых жильцов, изменение их данных или удаление;
* Формирование сумм к оплате по полученным со счетчиков показаний жильцов;
* Печать квитанций к оплате;
* Выявление задолженностей и должников;
* Отчетность по выбранным критериям.
  + 1. **Требования к пользовательскому интерфейсу**
       1. **Общие требования**

Пользовательский интерфейс должен быть представлен в виде окна 1С:Предприятия с возможностью передвигаться в необходимые другие окна с помощью кнопок, находящихся вверху экрана, а также на начальном экране будет создано рабочее пространство, на котором будут отображены: список жильцов, показания счетчиков и оплата по датам для более удобной работы без лишнего перехода в другие окна.

* + - 1. **Прототип пользовательского интерфейса**

Прототип начального экрана представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - начальное окно

После нажатия на первую кнопку мы переносимся в новое окно «Жильцы» с информацией о жильцах: адрес и ФИО.

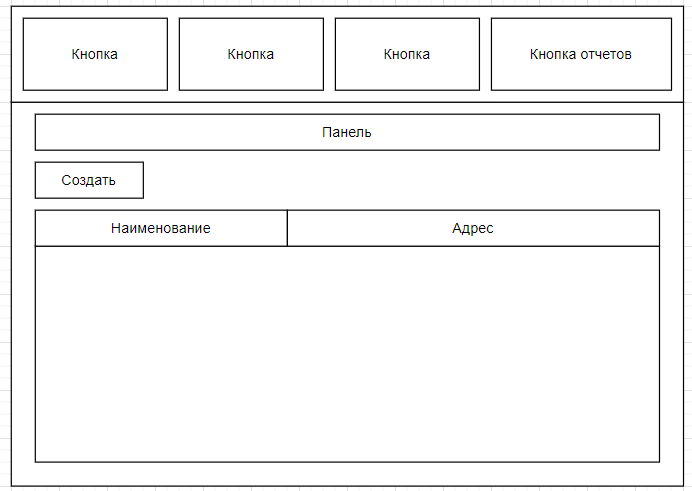


Рисунок 2 - окно «Жильцы»

Со второй кнопки попадаем в окно «Оплата», в котором ФИО жильца, сумма оплаты и дата.

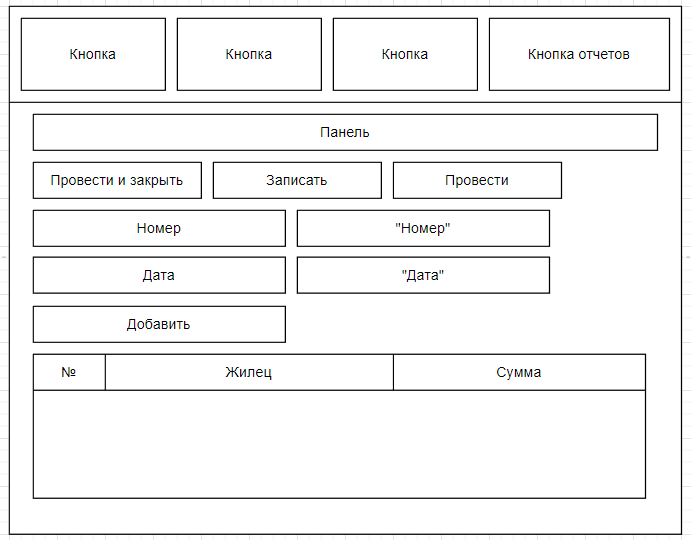


Рисунок 3 - окно «Оплата»

Третья кнопка - «Показания счётчиков». Она хранит информацию о полученных показаниях, сформированной сумме и цене на период за газ.

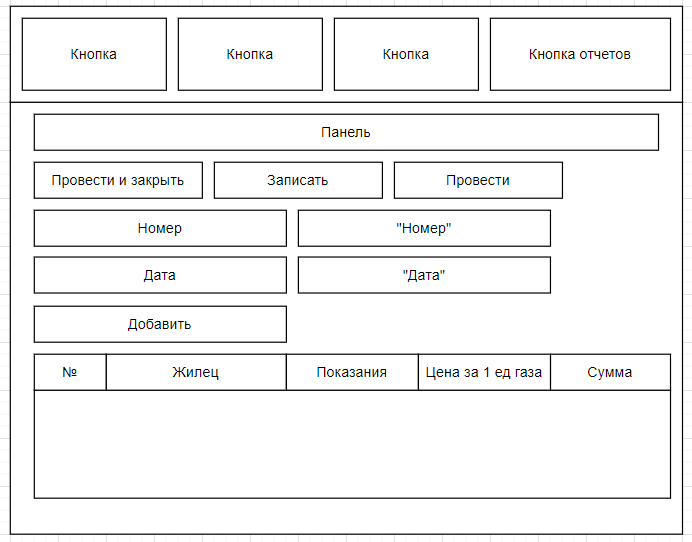


Рисунок 4 - окно «Показания счётчиков»

* 1. **Требования к надёжности**
     1. **Требования к обеспечению надёжного функционирования программы**

Надёжное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведён ниже:

а) организацией бесперебойного питания технических средств;

б) осуществлением контроля входных данных;

в) 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»;

г) регулярным выполнением требований ГОСТ 51188–98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов;

* + 1. **Время восстановления программы после отказа**

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать времени, необходимого на перезагрузку операционной системы и запуск программы, при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

* + 1. **Отказ из-за некорректных действий оператора**

Программа не должна непредвиденно прерывать свою работу. В ином случае потребуется перезапустить программу.

* 1. **Требования к составу и параметрам технических средств**
     1. **Климатические условия эксплуатации**

Требования к климатическим условиям эксплуатации соответствуют стандартным условиям бытовых помещений.

* + 1. **Требования к видам обслуживания**

Специальное обслуживание программы не требуется.

* + 1. **Требования к численности и квалификации персонала**

Пользователем программы «Отдел расчетов населения за газ» могут являться сотрудники отделов учета компаний по предоставлению ЖКУ - газа.

Пользователь программы должен обладать практическими навыками работы с персональным компьютером, программой 1С:Предприятие.

* 1. **Требования к составу и параметрам технических средств**

В состав технических средств должен входить персональный компьютер, включающий в себя:

* процессор с тактовой частотой 2,4 ГГц или выше;
* оперативная память 4 ГБ или больше;
* жесткий диск со свободным местом не менее 10 ГБ;
* операционная система: Windows 7/8/10 (x86 или x64);
* монитор: разрешение 1280x1024 пикселей или выше.
  1. **Требования к информационной и программной совместимости**
     1. **Требования к информационным структурам и методам решения**

Требования к информационным структурам на входе и выходе, а также к методам решения не предъявляются.

* + 1. **Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Реализация программы осуществляется на платформе 1С:Предприятие (учебная версия). Для разработки потребуется создание конфигурации, добавление объектов и написание кода.

* + 1. **Требования к программным средствам, используемым программой**

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены операционной системой Windows.

* + 1. **Требования к защите информации программы**

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

* 1. **Требования к маркировке и упаковке**

Программа поставляется на внешнем носителе в виде программного изделия, где должны содержаться: программная документация, исполняемые файлы и прочие файлы, необходимые для работы программы.

Специальных требований к маркировке и упаковке не предъявляется.

* 1. **Требования к транспортированию и хранению**

Требования к транспортировке и хранению не предъявляются.

* 1. **Специальные требования**

Специальные требования к программе не предъявляются.

1. **Стадии и этапы разработки**
   1. **Стадии разработки**

Разработка должна быть проведена в три стадии:

* разработка технического задания;
* рабочее проектирование;
* тестирование и отладка;
* внедрение.
  1. **Этапы разработки**

Разработка должна состоять из следующих этапов:

* Анализ требований;
* Проектирование;
* Разработка программы;
* Тестирование;
* Внедрение.
  1. **Содержание работ по этапам**
* Анализ требований: определяем, какие функциональные и нефункциональные требования должна удовлетворять программа, как она будет использоваться и какие задачи должна выполнять.
* Проектирование: создаём структуру программы, определяем необходимые объекты, формы, документы и отчёты, разрабатываем алгоритмы работы программы и определяем, какие данные она будет обрабатывать.
* Разработка программы: пишем программный код, используя язык программирования 1С:Предприятие, создаём объекты, выполняем логику работы программы и связываем их.
* Тестирование: проводим тестирование программы, чтобы убедиться, что она работает правильно и соответствует требованиям, исправляем ошибки, если они обнаруживаются.
* Внедрение: устанавливаем программу на сервер или компьютеры пользователей и обеспечиваем их поддержку и обучение.

1. **Порядок контроля и приемки**
   1. **Виды испытаний**

Приемо-сдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной и согласованной «Программы и методики испытаний».

Во время испытаний проверить работу программу по следующим позициям:

* Набор функциональных тестов;
* Корректное функционирование заданных в техническом задании функций;
* Возможность функционирования на ЭВМ с указанными минимальными системными требованиями.
  1. **Общие требования**

Приемо-сдаточные испытания должны проходить в формате защиты результатов разработки перед специально сформированной комиссией, включающей представителей заказчика в соответствии с разработанной программой и методикой испытаний.

Комиссии должны быть представлены разработанные документы, программа и доклад длительность не более пяти минут.