АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено техническое задание на разработку информационной системы «Учет жилищного фонда».

В разделе «Введение» указано наименование, краткая характеристика области применения программы (программного изделия).

В разделе «Основания для разработки» указаны документы, на основании которых ведется разработка, наименование и условное обозначение темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программы (программного изделия).

Раздел «Требования к программе» содержит следующие подразделы:

* требования к функциональным характеристикам;
* требования к надежности;
* условия эксплуатации;
* требования к составу и параметрам технических средств;
* требования к информационной и программной совместимости;
* специальные требования.

В разделе «Требования к программной документации» указаны предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

В разделе «Технико-экономические показатели» указаны: ориентировочная экономическая эффективность, предполагаемая годовая потребность, экономические преимущества разработки.

В разделе «Стадии и этапы разработки» установлены необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» должны быть указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

Оформление программного документа «Техническое задание» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77 1), ГОСТ 19.103-77 2), ГОСТ 19.104-78\* 3), ГОСТ 19.105-78\* 4), ГОСТ 19.106-78\* 5), ГОСТ 19.201-78 6), ГОСТ 19.604-78\* 7)).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....................................................................................................................

1.1. Наименование программы ...............................................................................

1.2. Краткая характеристика области применения программы ...........................

2. Основание для разработки ........................................................................................

2.1. Основание для проведения разработки...........................................................

2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки ...........................

3. Назначение разработки...............................................................................................

3.1. Функциональное назначение программы ......................................................

3.2. Эксплуатационное назначение программы ...................................................

4. Требования к программе ...........................................................................................

4.1. Требования к функциональным характеристикам ........................................

4.1.1. Требования к составу выполняемых функций .......................................

4.1.2. Требования к организации входных данных...........................................

4.1.3. Требования к организации выходных данных ........................................

4.1.4. Требования к временным характеристикам ...........................................

4.2. Требования к надежности ................................................................................

4.2.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого)

функционирования программы ....................................................................................

4.2.2. Время восстановления после отказа .......................................................

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

4.3. Условия эксплуатации ......................................................................................

4.3.1. Климатические условия эксплуатации ....................................................

4.3.2. Требования к видам обслуживания .........................................................

4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала ........................

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

4.5. Требования к информационной и программной совместимости .................

4.5.1. Требования к информационным структурам и методам решения .......

4.5.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования ...............

4.5.3. Требования к программным средствам, используемым программой...

4.5.4. Требования к защите информации и программ ......................................

4.6. Специальные требования ................................................................................

5. Требования к программной документации ..............................................................

5.1. Предварительный состав программной документации ................................

5.2. Специальные требования к программной документации .............................

6. Технико-экономические показатели .........................................................................

6.1. Ориентировочная экономическая эффективность ........................................

6.2. Предполагаемая годовая потребность.............................................................

6.3. Экономические преимущества разработки.....................................................

7. Стадии и этапы разработки .......................................................................................

7.1. Стадии разработки ...........................................................................................

7.2. Этапы разработки..............................................................................................

7.3. Содержание работ по этапам ...........................................................................

7.4. Исполнители ......................................................................................................

8. Порядок контроля и приемки ...................................................................................

8.1. Виды испытаний ...............................................................................................

8.2. Общие требования к приемке работы ............................................................

1. **ВВЕДЕНИЕ**

**1.1. Наименование программы**

Информационная система «Учет жилищного фонда».

**1.2. Краткая характеристика области применения программы**

Система предназначена для поиска, хранения, обработки информации о местоположении, количественном и качественном составе, техническом состоянии, уровне благоустройства.

Учету подлежат независимо от формы собственности все жилые дома, специализированные дома, служебные жилые помещения, квартиры.

1. **ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

**2.1. Основание для проведения разработки**

Основанием для проведения разработки является лабораторная работа по дисциплине “Проектирование информационных систем”.

**2.2. Наименование и условное обозначение темы разработки**

Наименование темы разработки – «Разработка ИС для учета жилищного фонда».

Условное обозначение темы разработки (шифр темы) - «Учет жилищного фонда».

1. **НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

**3.1. Функциональное назначение программы**

Функциональным назначением программы является удобная организация данных о состоянии и эксплуатации жилищного фонда, выдача справок населению, подготовка аналитических данных, получение форм отчетности и различного вида документов (характеризующих жилищно-коммунальное хозяйство и состояние расчетов за жилищно-коммунальные услуги).

* 1. **Эксплуатационное назначение программы**

Программа должна использоваться в ЖЭК для предоставления необходимой информации, выдачи справок населению.

Конечными пользователями программы могут являться как сотрудники ЖЭКа (полное право доступа к информации), так и лица, не имеющие отношения к ЖЭКу (частичное предоставление информации).

1. **ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ**

**4.1. Требования к функциональным характеристикам**

**4.1.1. Требования к составу выполняемых функций**

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

1. Учет данных о недвижимости
2. Учет данных о проживающих гражданах
3. Данные о состоянии домов, квартир
4. Автоматизированный поиск необходимой информации
5. Защита базы данных от несанкционированного доступа к данным.

**4.1.2. Требования к организации входных данных**

Входные данные программы должны вводится в базу данных в цифровом формате в соответствии с полями таблиц БД. В системе должны быть реализованы функции проверки корректности данных. При поиске информации пользователи должны иметь возможность искать по некоторым параметрам.

Каждый день необходимо проводить резервирование полученной информации на отдельный носитель, для возможности восстановления информации в случае ошибки программы или поломки оборудования.

**4.1.3. Требования к организации выходных данных**

Выходные данные программы должны быть организованы в виде отчетов или таблиц. Отчеты делятся на несколько групп по предназначению определенной группе пользователей. Доступ к таблицам зависит и от принадлежности пользователя к определенной группе пользователя с теми или иными правами.

Файлы указанного формата должны храниться на локальных или съемных носителях, отформатированных согласно требованиям операционной системы. Отчеты формируются в режиме реального времени и передаются пользователю.

**4.1.4. Требования к временным характеристикам**

Требования к временным характеристикам зависит от выполняемой задачи. При формировании отчета временные рамки увеличиваются пропорционально обрабатываемым данным. Обеспечить минимальное время отклика при работе с системой.

**4.2. Требования к надежности**

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

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий,

перечень которых приведен ниже:

а) организацией бесперебойного питания технических средств;

б) 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»;

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

г) необходимым уровнем квалификации сотрудников профильных подразделений.

**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 времени, необходимого на перезагрузку операционной системы и запуск программы, 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 для устранения 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 конечного пользователя без предоставления ему административных привилегий.

**4.3. Условия эксплуатации**

**4.3.1. Климатические условия эксплуатации**

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

**4.3.2. Требования к видам обслуживания**

См. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы.

Дописать, что необходимо разработать регламент обслуживания, так как система ремонтопригодная.

**4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала (увеличить штат сотрудников)**

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее 2 штатных единиц – системный администратор и конечный пользователь программы – оператор.

Системный администратор должен иметь, как минимум, высшее профессиональное техническое образование.

В перечень задач, выполняемых системным администратором, должны входить:

1. задача поддержания работоспособности технических средств;
2. задачи установки (инсталляции) и поддержания работоспособности системных программных средств – операционной системы;
3. задача установки (инсталляции) программы;
4. задача установки новых релизов.

Персонал должен быть аттестован не ниже чем на II квалификационную группу по электробезопасности (для работы с вычислительной техникой).

**4.4. Требования к составу и параметрам технических средств (подправить)**

**для клиентской части:**

Аппаратные требования:

* 8 ГБ ОЗУ
* 4-ядерный процессор с тактовой частотой от 2.1 ГГц и выше
* Свободное дисковое пространство от 500 ГБ
* Доступ к сети Интернет, от 2 Gbps

Программные требования:

* Операционная система Linux

**для серверной части:**

*Аппаратные требования:*

* 32 Гб ОЗУ и выше;
* 8-­ядерный процессор с тактовой частотой от 2,5 ГГц и выше;
* Отдельный SSD/SAS ­диски со свободным дисковым пространством не менее 2 ТБ для размещения базы данных;
* Доступ к сети Интернет от 100 Mbps ;
* Доступ к локальной сети 1 Gbps/switched;

*Программные требования:*

*Операционная система:*

* Linux

*СУБД:*

* ­Postgresql версии 9.1 и выше

**4.5. Требования к информационной и программной совместимости**

**4.5.1. Требования к информационным структурам и методам решения**

Пользовательский интерфейс должен быть интуитивно понятным и содержать подсказки. Должен существовать программный доступ из пользовательского интерфейса к созданию копий базы данных в XML формате. Отчеты должны содержать лишь интересующую информацию.

**4.5.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования**

Исходные коды программы должны быть реализованы на любом языке (Java, C++ и др.). В качестве интегрированной среды разработки программы может быть использована среда Qt Creator, IntelliJ IDEA или другие. Взаимодействие с СУБД и создание базы данных реализуется на языке SQL.

**4.5.3. Требования к программным средствам, используемым программой (исправить таблицы, добавить вторичные ключи, отображение таблиц необходимо сделать более наглядным - схемы)**

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены локализованной версией операционной системы Linux.

Основой для системы должна стать база данных, в которой будет храниться вся информация.

База данных должна включать в себя следующие таблицы:

* Недвижимость
* Квартира
* Земельный участок
* Объект недвижимости
* Владельцы
* Проживающие
* Лицевой счет

1. Сущность Недвижимость содержит следующие атрибуты:

* ID Недвижимости
* Город
* Улица
* Номер дома/участка
* Тип недвижимости

1. Сущность Квартира содержит следующие атрибуты:

* ID Недвижимости
* Номер квартиры
* Год постройки
* Этаж
* Количество жилых комнат
* Жилая площадь
* Площадь квартиры

1. Сущность Земельный участок содержит следующие атрибуты:

* ID Недвижимости
* Площадь

1. Сущность Объект недвижимости содержит следующие атрибуты:

* ID Недвижимости
* Наименование
* Год постройки
* Общая площадь
* Жилая площадь
* Износ

1. Сущность Владельцы содержит следующие атрибуты:

* ID Недвижимости
* ФИО Владельца
* Номер и серия паспорта
* Тип владения
* Доля владения
* Вид собственности

1. Сущность Проживающие содержит следующие атрибуты:

* ID Недвижимости
* ФИО
* Номер и серия паспорта
* Дата рождения

1. Сущность Лицевой счет содержит следующие атрибуты:

* Номер лицевого счета
* ID Недвижимости
* К оплате
* Оплачено
* Дата
* Задолженность

**4.5.4. Требования к защите информации и программ**

В ИС должен быть обеспечен надлежащий уровень защиты информации в соответствии с законом о защите персональной информации и программного комплекса в целом от несанкционированного доступа - " Об информации, информатизации и защите информации" РФ N 24-ФЗ от 20.02.95.

**4.6. Специальные требования**

Система должна обеспечивать взаимодействие с пользователем (оператором) посредством графического пользовательского интерфейса, разработанного согласно рекомендациям компании-производителя операционной системы.

1. **ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**5.1. Предварительный состав программной документации**

Состав программной документации:

1. спецификация;
2. текст программы;
3. описание программы;
4. программа и методики испытаний;
5. ведомость эксплуатационных документов;
6. описание применения;
7. руководство системного администратора;
8. руководство оператора.

**5.2. Специальные требования к программной документации**

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

1. **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

**6.1. Ориентировочная экономическая эффективность**

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается.

**6.2. Предполагаемая годовая потребность**

Предполагаемое число использования программы в год –40 часов в неделю программы на одном рабочем месте.

**6.3. Экономические преимущества разработки**

Экономические преимущества разработки не рассчитываются.

1. **СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ**

**7.1. Стадии разработки**

Разработка должна быть проведена в три стадии:

1. разработка технического задания;
2. рабочее проектирование;
3. внедрение.

**7.2. Этапы разработки**

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

1. разработка программы;
2. разработка программной документации;
3. испытания программы.

На стадии внедрения должен быть выполнен этап разработки – подготовка и передача программы.

**7.3. Содержание работ по этапам**

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1. постановка задачи;
2. определение и уточнение требований к техническим средствам;
3. определение требований к программе;
4. определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;
5. выбор языков программирования;
6. согласование и утверждение технического задания.

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

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 и требованием пункта «Предварительный состав программной документации» настоящего технического задания.

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

1) разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний;

2) проведение приемо-сдаточных испытаний;

3) 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.

**7.4. Исполнители**

**Руководитель**

Преподаватель Чекал Е.Г.

**Исполнитель**

Студентка 4 курса группы ИС-О-17/1 Севастьянова Л.А.

1. **ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**

**8.1. Виды испытаний**

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

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний документируется в Протоколе проведения испытаний.

**8.2. Общие требования к приемке работы**

После проведения испытаний в полном объеме, на основании «Протокола испытаний» утверждают «Свидетельство о приемке» и производят запись в программном документе «Формуляр».