

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии
Профиль: Информационные системы и технологии

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

_____ А.В. Бушманов

« _____ » _____ 2016 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка информационной системы для администрации Крестовоздвиженского сельсовета

Исполнитель
студент группы 255-об

(подпись, дата)

Н.И. Михелкин

Руководитель
доцент, канд. физ.-мат. наук

(подпись, дата)

В.В. Еремина

Нормоконтроль
инженер кафедры

(подпись, дата)

В.В. Романико

Благовещенск 2016

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ
Зав.кафедрой
_____ А.В.Бушманов
« _____ » _____ 2016 г.

З А Д А Н И Е

К выпускной квалификационной работе студента Михелкина Николая Ивановича.

1 Тема дипломной работы: Разработка информационной системы для администрации Крестовоздвиженского сельсовета.

(утверждено приказом от 03.06.2016 № 1215-уч)

2 Срок сдачи студентом законченной работы . . . г.

3 Исходные данные к дипломной работе: отчет по преддипломной практике, ГОСТы, должностные инструкции сотрудников, дополнительная литература.

4 Содержание дипломной работы: анализ деятельности предприятия; проектирование информационной подсистемы; разработка программного обеспечения.

5 Перечень материалов приложения: А – Документооборот администрации Крестовоздвиженского сельсовета, Б – Функциональная структура информационной системы, В – Физическая модель данных.

6 Дата выдачи задания . . . г.

Руководитель дипломной работы Виктория Владимировна Еремина, доцент, канд. физ.-мат. наук.

Задание принял к исполнению (. . . г.): _____
(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 54 с., 42 рисунка, 26 таблиц, 20 источников, 3 приложения.

АДМИНИСТРАЦИЯ КРЕСТОВОЗДВИЖЕНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА,
ДОКУМЕНТООБОРОТ, ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ,
ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ФИЗИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ,
ИНФОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, БАЗА ДАННЫХ,
СУЩНОСТЬ, ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

Объектом исследования выступает администрация Крестовоздвиженского сельсовета. Основной целью данного проекта является разработка информационной системы, для автоматизации работы сельсовета. Система предназначена для хранения данных о жителях села.

Задачами для разрабатываемой информационной системы являются поиск, просмотр, редактирование, добавление персональных данных о жителях села, а также формирование отчетности. Её внедрение позволит повысить производительность труда сотрудников.

					ВКР.125038.09.03.02.ПЗ			
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ КРЕСТОВОЗДВИЖЕНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>		<i>Михелкин Н. И.</i>				у	3	59
<i>Пров.</i>		<i>Еремина В. В.</i>				АмГУ кафедра ИУС		
<i>Консульт.</i>								
<i>Н. контр.</i>		<i>Романико В.В.</i>						
<i>Зав. каф.</i>		<i>Бушманов А.В.</i>						

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	8
1 Анализ деятельности предприятия	9
1.1 Техничко-экономическая характеристика объекта	9
1.1.1 Организационная структура	11
1.1.2 Анализ внешнего и внутреннего документооборота	12
1.2 Анализ локальной вычислительной сети	13
1.3 Анализ аппаратного и программного обеспечения	13
2 Проектирование информационной подсистемы	15
2.1 Обоснование необходимости создания информационной системы	15
2.2 Обоснование выбора среды разработки	15
2.3 Характеристика функциональных подсистем проектируемой ИС	16
2.4 Характеристика обеспечивающих подсистем проектируемой ИС	16
2.4.1 Подсистема организационного обеспечения	16
2.4.2 Подсистема правового обеспечения	17
2.4.3 Подсистема технического обеспечения	17
2.4.4 Подсистема математического обеспечения	17
2.4.5 Подсистема лингвистического обеспечения	17
2.5 Проектирование базы данных	18
2.5.1 Инфологическое проектирование	18
2.5.2 Логическое проектирование	24
2.5.4 Физическое проектирование	31
2.6 Программное обеспечение	35
3 Разработка программного обеспечения	36
3.1 Описание программы	36
3.2 Описание интерфейса	39
Заключение	52
Список использованных источников	53
Приложение А Документооборот администрации Крестовоздвиженского сельсовета	55
Приложение Б Функциональная структура информационной системы	57
Приложение В Логическая модель данных	59

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей бакалаврской работе использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

ГОСТ 2.104-68 ЕСКД Основные надписи

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.106-96 ЕСКД Текстовые документы

ГОСТ 2.111-68 ЕСКД Нормоконтроль

ГОСТ 2.306-68 ЕСКД Обозначение графических материалов и правила нанесения их на чертежах

ГОСТ 2.605-68 ЕСКД Плакаты учебно-технические. Общие технические требования

ГОСТ 19.001-77 ЕСПД Общие положения

ГОСТ 19.101-77 ЕСПД Виды программ и программных документов

ГОСТ 19.102-77 ЕСПД Стадии разработки

ГОСТ 19.103-77 ЕСПД Обозначение программ и программных документов

ГОСТ 19.104-78 ЕСПД Основные надписи

ГОСТ 19.105-78 ЕСПД Общие требования к программным документам

ГОСТ 19.106-78 ЕСПД Требования к программным документам, выполненным печатным способом

ГОСТ 19.401-78 ЕСПД Текст программы. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.402-78 ЕСПД Описание программы

ГОСТ 19.502-78 ЕСПД Описание применения. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.504-79 ЕСПД Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.508-79 ЕСПД Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению

					ВКР.125038.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

ГОСТ 24.103-84 Единая система стандартов, автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Основные положения

ГОСТ 24.104-85 Единая система стандартов, автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования

ГОСТ 24.207-80 Система технической документации на АСУ. Требования к содержанию документов по программному обеспечению

ГОСТ 24.208-80 Система технической документации на АСУ. Требования к содержанию документов стадии “Ввод в эксплуатацию”

ГОСТ 24.209-80 Система технической документации на АСУ. Требования к содержанию документов по организационному обеспечению

ГОСТ 24.210-82 Система технической документации на АСУ. Требования к содержанию документов по функциональной части

ГОСТ 24.301-80 Система технической документации на АСУ. Общие требования к выполнению текстовых документов

ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем

ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания

ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы

ГОСТ 34.603-92 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

БД – база данных;

ИС – информационная система;

ЛВС – локальная вычислительная сеть;

МЧС – министерство по чрезвычайным ситуациям;

МФУ – многофункциональное устройство;

УФМС – Управление Федеральной миграционной службы;

СУБД – система управления базами данных;

ВУС – военно-учетный стол;

УПФР – Управление пенсионного фонда Российской Федерации.

					ВКР.125038.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

ВВЕДЕНИЕ

Информационные технологии все больше и больше затрагивают сферы деятельности человека. И сейчас под натиском информационных и телекоммуникационных технологий необходимо введение информационных систем в те области, где они не применяются или слабо развиты, и которые помогут уменьшить затраты, время на обработку данных, и увеличить производительность труда.

Объектом исследования выступает администрация Крестовоздвиженского сельсовета. Основной целью данного проекта является разработка информационной системы, для автоматизации работы сельсовета. Система предназначена для хранения данных о жителях села.

Задачами для разрабатываемой информационной системы являются поиск, просмотр, редактирование, добавление персональных данных о жителях села, а также формирование отчетности. Её внедрение позволит повысить производительность труда сотрудников.

					ВКР.125038.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

1 АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 Технико-экономическая характеристика объекта

1.1.1 Организационная структура

Полное название: администрация Крестовоздвиженского сельсовета.

Местонахождение предприятия: Амурская область, 676982, Константиновский район, с. Крестовоздвиженка, переулок Школьный, 5.

Основными задачами являются:

- организация деятельности граждан для самостоятельного решения вопросов местного значения, исходя из интересов населения, его исторических и иных особенностей;
- обеспечение социально-экономического развития поселения;
- определение схемы управления хозяйственной и социальной сферами данной территории;
- обеспечение эффективного использования муниципального имущества;
- обеспечение соблюдения законности, прав и свобод граждан на территории поселения.

На рисунке 1 представлена организационная структура администрации Крестовоздвиженского сельсовета.



Рисунок 1 – Организационная структура

Должностными обязанностями главы администрации сельсовета являются:

- возглавляет администрацию села;
- руководит деятельностью администрации села по осуществлению исполнительно-распорядительных функций;

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.125038.09.03.02.ПЗ

Лист

9

– формирует состав администрации района в соответствии с Уставом села, настоящим решением и иными нормативными правовыми актами;

– осуществляет иные полномочия в соответствии с законами Российской Федерации, законами Амурской области, Уставом района, Уставом села.

Должностными обязанностями главного специалиста являются:

– оформлять организационно-распорядительные документы;

– вести переписку с вышестоящими органами;

– вести военный учёт граждан;

– исполнять запросы организаций, заявления граждан по вопросам социально-правового характера;

– составлять статистические отчёты (месячные, квартальные, годовые) по всем направлениям деятельности администрации;

– вести паспортный учёт граждан;

– осуществлять приём граждан по личным вопросам;

– осуществлять контроль за исполнением документов;

– производить нотариальные действия по запросу граждан;

– возвращать при прекращении муниципальной службы все документы, содержащие служебную информацию.

Должностными обязанностями специалиста 2 категории являются:

– выполнять технические функции по обеспечению и обслуживанию работы администрации;

– регистрировать уже изданные постановления и распоряжения администрации и занимается их рассылкой по назначению;

– формировать дела в соответствии с утвержденной номенклатурой, обеспечивает их сохранность и в установленные сроки;

– организовать прием посетителей по служебным вопросам.

Должностными обязанностями инспектора ВУС являются:

– постановка граждан на первоначальный воинский учет;

– снятие с учета по причине смены места жительства;

– снятие с учета по достижении возраста 50 лет;

					ВКР.125038.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

– ведение реестра граждан, подлежащих призыву.

Должностными обязанностями главного бухгалтера являются:

– выполнять работу по ведению основных средств, товарно-материальных ценностей, расчётов с организациями;

– осуществлять приём и контроль первичной документации по соответствующим участкам бухгалтерского учёта;

– производить начисления и перечисления налогов в бюджеты всех уровней, страховых взносов во внебюджетные фонды, начисление и выдача заработной платы работникам;

– участвовать в проведении экономического анализа хозяйственно-финансовой деятельности, в мероприятиях по совершенствованию документооборота, в проведении инвентаризации денежных и товарно-материальных ценностей, проверку ведения кассовой книги, сверять остатки по кассе с книжными остатками;

– следить за сохранностью бухгалтерских документов, выполнять работы по формированию, составлять кассовую отчётность.

1.1.2 Анализ внешнего и внутреннего документооборота

Документооборот – это движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправления, то есть полный цикл жизни всего множества документов в организации до передачи их в архив или на уничтожение.

Документооборот с внешними объектами.

Внешними объектами, с которыми администрация сельсовета являются: Администрация Константиновского района, УПФР г. Благовещенска, Налоговая инспекция №6 по Амурской Области, Военкомат с. Тамбовка, Главное управление МЧС России по Амурской области.

Контроль над деятельностью учреждения со стороны вышестоящей организации и государственных органов осуществляется посредством нормативных документов, приказов, положений, распоряжений и указаний.

					ВКР.125038.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

В вышестоящую организацию учреждение отправляет отчеты о проделанной работе. В государственные органы учреждение представляет различные отчеты, связанные с деятельностью организации.

В администрацию Константиновского района передается отчетность по выполненным приказам и распоряжения. В свою очередь администрация Константиновского района передает распоряжения и приказы.

В управление пенсионного фонда РФ передаются отчетность по персонифицированному учету. В свою очередь, Управление пенсионного фонда РФ отправляет требования и уведомления.

В главное управление МЧС России по Амурской области передаются отчеты по выполнению приказов и распоряжений. В свою очередь, главное управление МЧС России по Амурской области отправляет распоряжения и приказы.

В налоговую инспекцию №6 по Амурской области подается Устав налоговые декларации. В свою очередь, налоговая инспекция №6 отправляются запросы.

В военкомат с.Тамбовка передаются отчетность по воинскому учету. В свою очередь, военкомат с.Тамбовка отправляет запросы.

Схема документооборота с внешними объектами представлена на рисунке А.1 приложения А.

Документооборот с внутренними объектами.

Глава администрации передает документы: постановление, приказы к ведущему специалисту.

К главному бухгалтеру передаются документы: нормативно правовые акты от ведущего специалиста.

Главный бухгалтер передает документы: договора к ведущему специалисту.

Инспектор ВУС передает документы: запросы к ведущему специалисту.

Ведущий специалист передает документы: отчеты, сведения специалисту 2 категории.

					ВКР.125038.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

Схема документооборота с внутренними объектами представлена на рисунке А.2 приложения А.

1.2 Анализ локальной вычислительной сети предприятия

Локальная сеть администрации представлена пятью компьютерами. Для организации работы сети используются концентраторы типа switch.

Рабочие станции объединены локальной вычислительной сети по топологии «Звезда».

В настоящий момент ЛВС имеет сетевую архитектуру Fast Ethernet. Сеть смонтирована на базе неэкранированной витой пары пятой категории (UTP), все обжимы и активное оборудование также пятой категории, скорость передачи данных – 100 Мбит/с.

Схема локальной сети администрации представлена на рисунке 2.

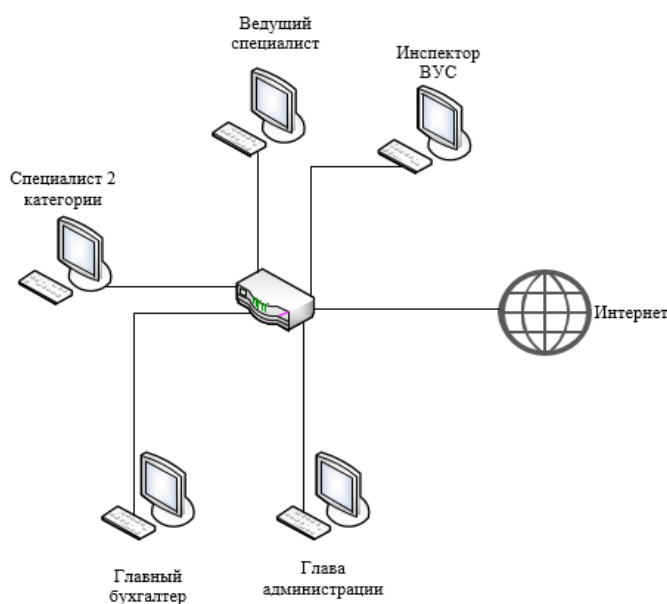


Рисунок 2 – Схема локальной вычислительной сети

Даная сеть не имеет серьезных недостатков и в модернизации не нуждается.

1.3 Анализ аппаратного обеспечения и программного обеспечения

В администрации сельсовета числится 5 рабочих станции со следующими техническими характеристиками:

- Intel Pentium Dual Core с тактовой частотой 2,6 ГГц;
- объем оперативной памяти DDR2 2 Гбайт;

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.125038.09.03.02.ПЗ

Лист

13

- размер дискового пространства 250 Гбайт;
- устройство чтения компакт-дисков (DVD-ROM);
- сетевой адаптер с пропускной способностью 100/1000 Мбит/с.

А также к дополнительному оборудованию относятся:

- монитор Acer V206HQL 5 шт.;
- источников бесперебойного питания на каждой рабочей станции 5 шт.;
- МФУ HP Deskjet 2130 All-in-One 5 шт.

На всех компьютерах установленной операционной системы является Windows XP, пакет программ для работы с текстовой и графической информацией Microsoft Office 2003, а также антивирус Kaspersky Internet Security 2013.

					<i>ВКР.125038.09.03.02.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		14

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

2.1 Обоснование необходимости создания информационной системы

В данный момент у администрации Крестовоздвиженского сельсовета отсутствует информационная система. Проблема заключается в том, что все данные хранятся в бумажной форме, вследствие чего затруднены целостность и время обработки данных. Хранение информации в бумажном виде доставляет неудобство, особенно при поиске необходимой информации. Все это занимает достаточно много времени, возникает вероятность дублирования информации, появления ошибок. Отсутствие необходимой системы приводит к большим затратам времени при подготовке документов, которое сотрудник мог бы потратить на выполнение других задач.

Учитывая перечисленные проблемы, следует решить ряд задач:

- обеспечить быструю и эффективную работу сотрудников сельсовета;
- сократить количество ошибок при вводе данных;
- обеспечить формирование отчетности.

Ядром данной подсистемы должна стать база данных, а также пользовательский интерфейс. При реализации предложенного решения повысится эффективность и скорость обработки данных.

2.2 Обоснование выбора среды разработки

Для выполнения дипломного проекта выбраны среда MS Visual Studio 2010 Express и язык программирования Visual Basic, обладающие следующими преимуществами:

- удобная и гибкая среда программирования с подсветкой синтаксиса, автоматическим форматированием кода;
- совместимость с большинством версий операционной системы Windows: 2000/XP/Vista/7/8/8.1/10;
- язык программирования Visual Basic реализует компонентно-ориентированный подход к программированию, который способствует меньшей машинно-архитектурной зависимости результирующего программного кода,

					<i>ВКР.125038.09.03.02.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		15

большей гибкости, переносимости и легкости повторного использования программ.

MS SQL Server 2008 выбрана в качестве СУБД для разрабатываемого программного обеспечения по ряду причин:

- предварительный опыт работы с СУБД MS SQL Server;
- простота организации взаимодействия с ней в используемой среде разработки Microsoft Visual Studio 2010 Express на языке программирования Visual Basic.

2.3 Характеристика функциональных подсистем проектируемой ИС

На этапе анализа деятельности предприятия был выделен ряд функциональных задач, подлежащих автоматизации. Для реализации каждой из них целесообразно разделить исходную подсистему на несколько функциональных подсистем. Данное разделение имеет следующие достоинства с точки зрения ее разработки и эксплуатации.

- упрощение разработки и модернизации системы в результате специализации групп проектировщиков по подсистемам;
- упрощение внедрения и поставки готовых систем в соответствии с очередностью выполнения работ;
- упрощение эксплуатации подсистемы вследствие специализации работников предметной области.

Функциональные подсистемы:

- учет населения;
- учет имущества;
- воинский учет.

Функциональная модель информационной системы и его декомпозиции представлена на рисунках Б.1 и Б.2 приложения Б.

2.4 Характеристика обеспечивающих подсистем проектируемой ИС

2.4.1 Подсистема организационного обеспечения

Для работы с информационной подсистемой необходимо разработать ру-

ководство пользователя, провести инструктаж сотрудников. После ввода в действие информационной системы, внести соответствующих изменений в должностные инструкции сотрудников, которые будут выполнять работу с использованием этой системы. Сотрудники должны иметь в распоряжении документацию по работе с системой.

2.4.2 Подсистема правового обеспечения

Правовую основу местного самоуправления в муниципальном образовании составляют общепризнанные принципы и Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы, издаваемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации, Устав Амурской области, законы и иные нормативные правовые акты Амурской области, настоящий Устав, решения, принятые на местных референдумах, и иные муниципальные правовые акты.

2.4.3 Математическое обеспечение

Все требования, предъявляемые к общему математическому обеспечению, выполняются в рамках используемой операционной системы, а также применяемого программного обеспечения. Требования к специальному математическому обеспечению не предъявляются.

2.4.4 Подсистема технического обеспечения

Подсистема «Техническое обеспечение» представляет комплекс технических средств, предназначенных для обработки данных в ИС. В состав комплекса входят электронные вычислительные машины, осуществляющие обработку информации, средства подготовки данных на машинных носителях, средства сбора информации, средства передачи данных, средства хранения данных и выдачи результатной информации, вспомогательное оборудование.

2.4.5 Лингвистическое обеспечение

Требования к лингвистическому обеспечению предполагают использование единого логического интерфейса для пользователей. Пользовательский интерфейс должен обеспечивать единство представления данных с учетом ограничений, налагаемых операционными средами, осуществлять взаимодействие с

					<i>ВКР.125038.09.03.02.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		17

пользователями на русском языке, а также предоставлять различного вида отчеты на русском языке. Должны быть предусмотрены простые, легкие и удобные в использовании, методы выбора операций для ввода данных, формирования отчетов, выполнения запросов.

2.5 Проектирование базы данных

2.5.1 Инфологическое проектирование

В рамках данной дипломной работы выделено 10 основных сущностей: Воинский учет, Жители, Здания, Земельные участки, Льготы, Пенсия, Прописка, Работа, Транспорт, Учебные заведения. Подробное описание каждой сущности приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Сущности

Название сущности	Описание сущности
Жители	Хранит в себе информацию о физических лицах, проживающих на территории села
Воинский учет	Хранит в себе информацию о лицах подлежащих воинскому учету
Здания	Хранит в себе информацию о зданиях и сооружениях, расположенных на территории села
Земельные участки	Хранит в себе информацию о земельных участках, расположенных на территории села
Льготы	Хранит в себе информацию о льготах
Пенсия	Хранит в себе информацию о пенсии
Прописка	Хранит в себе информацию о регистрации по месту жительства
Работа	Хранит в себе информацию о работе
Транспорт	Хранит в себе информацию о транспорте жителей села
Учебные заведения	Хранит в себе информацию об образовании

Для каждой сущности был выделен оптимальный набор атрибутов. Вся информация об атрибутах данных сущностей представлена в таблицах 2 –11.

Таблица 2 – Список атрибутов Жители

Название атрибута	Описание атрибута	Тип значений	Пример
1	2	3	4
<u>Код жителя</u>	Код жителя	Число	1
Фамилия	Фамилия жителя	Текст	Иванов
Имя	Имя жителя	Текст	Иван

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
Отечество	Отечество жителя	Текст	Иван
Дата рождения	Дата рождения	Дата	12.04.1993
Пол	Пол	Текст	Мужской
Тип документа уд. личность	Тип документа удостоверяющий личность	Текст	Паспорт
Серия и номер документа	Серия и номер документа	Текст	0000000001
Дата выдача документа	Дата выдачи документа	Дата	15.05.2013
Кем выдан	Наименование УФМС	Текст	УФМС по Константиновскому р-н
ИНН	ИНН жителя	Число	281700783309
Гражданство	Гражданство жителя	Текст	РФ
Семейное положение	Семейное положение жителя	Текст	Холост
Номер телефона	Номер телефона жителя	Текст	89999000001
Дополнительный номер телефона	Дополнительный номер телефона жителя	Текст	–

Таблица 3– Список атрибутов Воинский учет

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код жителя</u>	Код жителя	Число	1
Серия и номер билета	Серия и номер военного билета	Текст	АА 0000001
Дата выдачи	Дата выдачи военного билета	Дата	21.05.2016
Кем выдан	Наименование военного комиссариата	Текст	Военкомат с. Тамбовка
Группа учета	Род войск	Текст	–
Воинское звание	Наименование воинского звание	Текст	Рядовой
Военная специальность	Наименование военной специальности	Текст	–
Категория годности	Категория годности	Текст	Годеи ограниченно "Б"

Таблица 4 – Список атрибутов Недвижимость

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
1	2	3	4
<u>Идентификатор</u>	Идентификатор здания	Число	1
Кадастровый номер	Кадастровый номер	Число	47:14:1203001:814
Тип зданий	Наименование типа здания	Текст	Жилой дом

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
Площадь зданий (кв. м.)	Площадь зданий	Число	50
Площадь жилых помещений	Площадь жилых помещений	Число	50
Площадь нежилых помещений	Площадь нежилых помещений	Число	0
Ветхое	Классификация жилья	Текст	нет
Нежилое	Классификация жилья	Текст	нет
Газовая установка	Наличие газовой установки	Текст	нет
Водопровод	Наличие водопровода	Текст	нет
Год постройки	Год постройки	Текст	1990
Материал стен	Наименование материала стен здания	Текст	Дерево
Дата сноса	Дата сноса	Дата	–
Адрес	Адрес здания	Текст	ул. Советская д.1
Ванна/душ	Наличие душа или ванны	Текст	нет

Таблица 5 – Список атрибутов Земельные участки

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Идентификатор</u>	Идентификатор земельного участка	Число	1
Кадастровый номер	Кадастровый номер	Число	47:14:1203001:814
Вид права	Перечень документов разрешенного использования земельного участка	Текст	Для индивидуальной жилой застройки
Адрес	Адрес земельного участка	Текст	ул. Советская д.1
Площадь	Площадь земельного участка	Число	350

Таблица 6 – Список атрибутов Льготы

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
1	2	3	4
<u>Идентификатор</u>	Идентификатор льготы	Число	1
Категория льготы	Перечень категории льгот	Текст	Пенсионер
Наименование документа	Наименование документа	Текст	Удостоверение

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
Кем выдан	Кем выдан	Текст	Администрацией Крестовоздвиженского сельсовета
Дата выдачи	Дата выдачи	Дата	10.02.2016
Серия и номер документа	Серия и номер документа	Текст	108-14
Период действия с	Дата начало действие льготы	Дата	10.02.2016
Период действия по	Дата окончания действие льготы	Дата	–
Примечание	Примечание	Текст	–

Таблица 7 – Список атрибутов Пенсия

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Идентификатор</u>	Идентификатор пенсии	Число	2
Вид пенсии	Вид пенсии	Текст	По старости
Дата выхода на пенсию	Дата выхода на пенсию	Дата	10.02.2016
Наименование документа	Наименование документа	Текст	Удостоверение
Кем выдан	Кем выдан	Текст	Администрацией Крестовоздвиженского сельсовета
Дата выдачи	Дата выдачи	Дата	10.02.2016
Серия и номер документа	Серия и номер документа	Число	93691.28960
Примечание	Примечание	Текст	–

Таблица 8 – Список атрибутов Прописка

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Код жителя</u>	Код жителя	Число	1
Адрес места регистрации	Адрес регистрации жителя	Текст	ул. Советская д.1
Дата регистрация	Дата регистрация	Дата	17.05.1993
Дата снятия регистрации	Дата снятия регистрации	Дата	–
Адрес места временной регистрации	Адрес места временной регистрации	Текст	г. Благовещенск, ул. Институтская, 26
Дата начала временной регистрации	Дата начала временной регистрации	Дата	01.09.2011
Дата окончания временной регистрации	Дата окончания временной регистрации	Дата	30.06.2015

Таблица 9 – Список атрибутов Работа

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Идентификатор</u>	Идентификатор работы	Число	1
Номер и серии трудовой книжки	Номер и серии трудовой книжки	Число	2015729
Название работы	Название работы	Текст	Азиатско-Тихоокеанский банк
Должность	Должность	Текст	Системный администратор
Адрес работы	Адрес работы	Текст	г. Благовещенск, ул. Амурская, 225
Телефон	Телефон	Число	+7(495)988-30-61

Таблица 10 – Список атрибутов Транспорт

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Идентификатор</u>	Идентификатор транспортного средства	Число	1
Вид транспорта	Вид транспорта	Текст	Автомобиль
Паспорт ТС	Паспорт транспортного средства	Текст	00AA000001
Дата приобретения	Дата приобретения	Дата	05.06.2015
Год выпуска	Год выпуска	Дата	1995
Дата регистрации	Дата регистрации	Дата	15.06.2015
Дополнительные сведения	Дополнительные сведения	Текст	Автомобиль Toyota Cresta

Таблица 11 – Список атрибутов Учебные заведение

Название атрибута	Описание атрибута	Диапазон значений	Пример
<u>Идентификатор</u>	Идентификатор образования	Число	1
Вид образования	Вид образования	Текст	Высшее
Учебное заведение	Учебное заведение	Текст	АмГУ
Факультет	Факультет	Текст	ФМиИ
Специальность	Специальность	Текст	Информационные системы и технологии
Курс/Класс	Курс/Класс	Число	4
Дата поступления	Дата поступления	Дата	01.09.2012
Дата окончания	Дата окончания	Дата	30.06.2016
Адрес учебного заведения	Адрес учебного заведения	Текст	г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе, 21
Форма обучение	Форма обучение	Текст	Очное

Назначенные первичные ключи в сформированных сущностях выделены подчеркиком. Указанные атрибуты однозначно идентифицируют соответствующие экземпляры сущностей.

Выявленные связи и аргументация представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Установление связей между сущностями

Название первой сущности, участвующей в связи	Название второй сущности, участвующей в связи	Название связи	Тип связи	Обоснование выбора типа связи
1	2	3	4	5
Жители	Воинский учет	Состоят на	один-к-одному	Каждой записи сущности «Жители» соответствует одна запись сущности «Воинский учет», каждой записи сущности «Воинский учет» соответствует одна запись сущности «Жители».
Жители	Учебные заведения	Учатся в	один-к-многим	Каждой записи сущности «Жители» соответствует несколько записей сущности «Учебные заведения», каждой записи сущности «Учебные заведения» соответствует одна запись сущности «Жители».
Жители	Земельные участки	Владеют	один-к-многим	Каждой записи сущности «Жители» соответствует несколько записей сущности «Земельные участки», каждой записи сущности «Земельные участки» соответствует одна запись сущности «Жители».
Жители	Прописка	Зарегистрированы	один-к-одному	Каждой записи сущности «Жители» соответствует одна запись сущности «Прописка», каждой записи сущности «Прописка» соответствует одна запись сущности «Житель».
Жители	Транспорт	Владеют	один-к-многим	Каждой записи сущности «Жители» соответствует несколько записей сущности «Транспорт», каждой записи сущности «Транспорт» соответствует одна запись сущности «Жители».
Жители	Недвижимость	Владеют	один-к-многим	Каждой записи сущности «Жители» соответствует несколько записей сущности «Здания», каждой записи сущности «Жители» соответствует одна запись сущности «Здания».

ВКР.125038.09.03.02.ПЗ

Лист

23

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

2) Связь «Жители – Недвижимость» является связью типа «один–ко–одному». При отображении ключ порожденной сущности добавляется в исходную сущность. Исходной сущностью является сущность «Жители», порожденной – «Здания». Связь показана на рисунке 4, на рисунке 5 приведены итоговые отношения.

Сущность – «Жители»

<u>Код жителя</u>	Фамилия	Имя	Отечество	Дата рождения	Пол	Тип документа уд. личность
Серия и номер документа	Дата выдачи документа	Кем выдан		ИНН	Гражданство	Семейное положение
Номер телефона		Дополнительный номер телефона				

Сущность – «Недвижимость»

<u>Идентификатор</u>	Кадастровый номер	Тип зданий		Площадь зданий (кв. м.)	Количество комнат	Площадь жилых помещений
Площадь нежилых помещений	Ветхое	Нежилое	Газовая установка	Водопровод	Год постройки	Материал стен
Дата сноса	Адрес	Ванна/душ				

Рисунок 4 – Связь «Жители – Недвижимость»

Отношение – «Жители»

<u>Код жителя</u>	Фамилия	Имя	Отечество	Дата рождения	Пол	Тип документа уд. личность
Серия и номер документа	Дата выдачи документа	Кем выдан		ИНН	Гражданство	Семейное положение
Номер телефона		Дополнительный номер телефона				

Отношение – «Недвижимость»

<u>Идентификатор</u>	<i>Код жителя</i>	Кадастровый номер		Тип зданий	Площадь зданий (кв. м.)	Количество комнат
Площадь жилых помещений	Площадь нежилых помещений	Ветхое	Нежилое	Газовая установка	Водопровод	Год постройки
Материал стен	Дата сноса	Адрес	Ванна/душ			

Рисунок 5 – Результат анализа связи «Жители – Недвижимость»

3) Связь «Жители – Земельные участки» является связью типа «один–ко–многим». При отображении ключ порожденной сущности добавляется в исходную сущность. Исходной сущностью является сущность «Жители», порожденной – «Земельные участки». Связь показана на рисунке 6, на рисунке 7 приведены итоговые отношения.

Сущность – «Жители»

<u>Код жителя</u>	Фамилия	Имя	Отечество	Дата рождения	Пол	Тип документа уд. личность
Серия и номер документа	Дата выдачи документа	Кем выдан	ИНН	Гражданство	Семейное положение	
Номер телефона	Дополнительный номер телефона					

Сущность – «Земельные участки»

<u>Идентификатор</u>	Фамилия	Кадастровый номер	Вид права	Адрес	Площадь
----------------------	---------	-------------------	-----------	-------	---------

Рисунок 6 – Связь «Жители – Земельные участки»

Отношение «Жители»

<u>Код жителя</u>	Фамилия	Имя	Отечество	Дата рождения	Пол	Тип документа уд. личность
Серия и номер документа	Дата выдачи документа	Кем выдан	ИНН	Гражданство	Семейное положение	
Номер телефона	Дополнительный номер телефона					

Отношение «Земельные участки»

<u>Идентификатор</u>	<i>Код жителя</i>	Фамилия	Кадастровый номер	Вид права	Адрес	Площадь
----------------------	-------------------	---------	-------------------	-----------	-------	---------

Рисунок 7 – Результат анализа связи «Жители – Земельные участки»

4) Связь «Жители – Льготы» является связью типа «один–ко–многим».

При отображении ключ порожденной сущности добавляется в исходную сущность. Исходной сущностью является сущность «Жители», порожденной – «Льготы». Связь показана на рисунке 8, на рисунке 9 приведены итоговые отношения.

Сущность «Жители»

<u>Код жителя</u>	Фамилия	Имя	Отечество	Дата рождения	Пол	Тип документа уд. личность
Серия и номер документа	Дата выдачи документа	Кем выдан	ИНН	Гражданство		
Семейное положение	Номер телефона	Дополнительный номер телефона				

Сущность «Льготы»

<u>Идентификатор</u>	Категория льготы	Кем выдан	Дата выдачи	Серия и номер документа
Период действия с	Примечание			

Рисунок 8 – Связь «Жители – Льготы»

Отношение «Жители»

<u>Код жителя</u>	Фамилия	Имя	Отечество	Дата рождения	Пол	Тип документа уд. личность
Серия и номер документа	Дата выдачи документа	Кем выдан	ИНН	Гражданство	Семейное положение	
Номер телефона	Дополнительный номер телефона					

Отношение «Льготы»

<u>Идентификатор</u>	<i>Код жителя</i>	Категория льготы	Кем выдан	Дата выдачи	Серия и номер документа
Период действия с	Примечание				

Рисунок 9 – Результат анализа связи «Жители – Льготы»

5) Связь «Жители – Пенсия» является связью типа «один–ко–многим». При отображении ключ порожденной сущности добавляется в исходную сущность. Исходной сущностью является сущность «Жители», порожденной – «Пенсия». Связь показана на рисунке 10, на рисунке 11 приведены итоговые отношения.

Сущность «Жители»

<u>Код жителя</u>	Фамилия	Имя	Отечество	Дата рождения	Пол	Тип документа уд. личность
Серия и номер документа	Дата выдачи документа	Кем выдан	ИНН	Гражданство	Семейное положение	
Номер телефона	Дополнительный номер телефона					

Сущность «Пенсия»

<u>Идентификатор</u>	Вид пенсии	Дата выхода на пенсию	Наименование документа	Кем выдан	Дата выдачи
Серия и номер документа	Примечание				

Рисунок 10 – Связь «Жители – Пенсия»

Отношение «Жители»

<u>Код жителя</u>	Фамилия	Имя	Отечество	Дата рождения	Пол	Тип документа уд. личность
Серия и номер документа	Дата выдачи документа	Кем выдан	ИНН	Гражданство	Семейное положение	
Номер телефона	Дополнительный номер телефона					

Отношение «Пенсия»

<u>Идентификатор</u>	<i>Код жителя</i>	Вид пенсии	Дата выхода на пенсию	Наименование документа	Кем выдан
Дата выдачи	Серия и номер документа	Примечание			

Рисунок 11 – Результат анализа связи «Жители – Пенсия»

6) Связь «Жители – Прописка» является связью типа «один–ко–одному». При отображении ключ порожденной сущности добавляется в исходную сущность. Исходной сущностью является сущность «Жители», порожденной – «Прописка». Связь показана на рисунке 12.

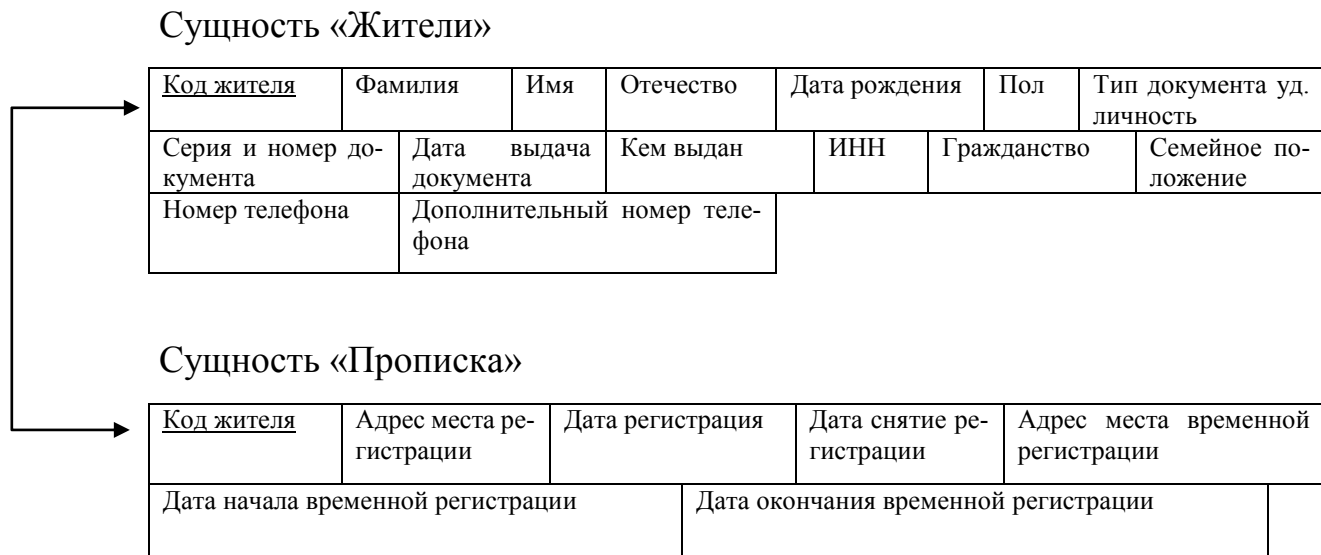


Рисунок 12 – Связь «Жители – Прописка»

7) Связь «Жители – Работа» является связью типа «один–ко–многим». При отображении ключ порожденной сущности добавляется в исходную сущность. Исходной сущностью является сущность «Жители», порожденной – «Работа». Связь показана на рисунке 13, на рисунке 14 приведены итоговые отношения.

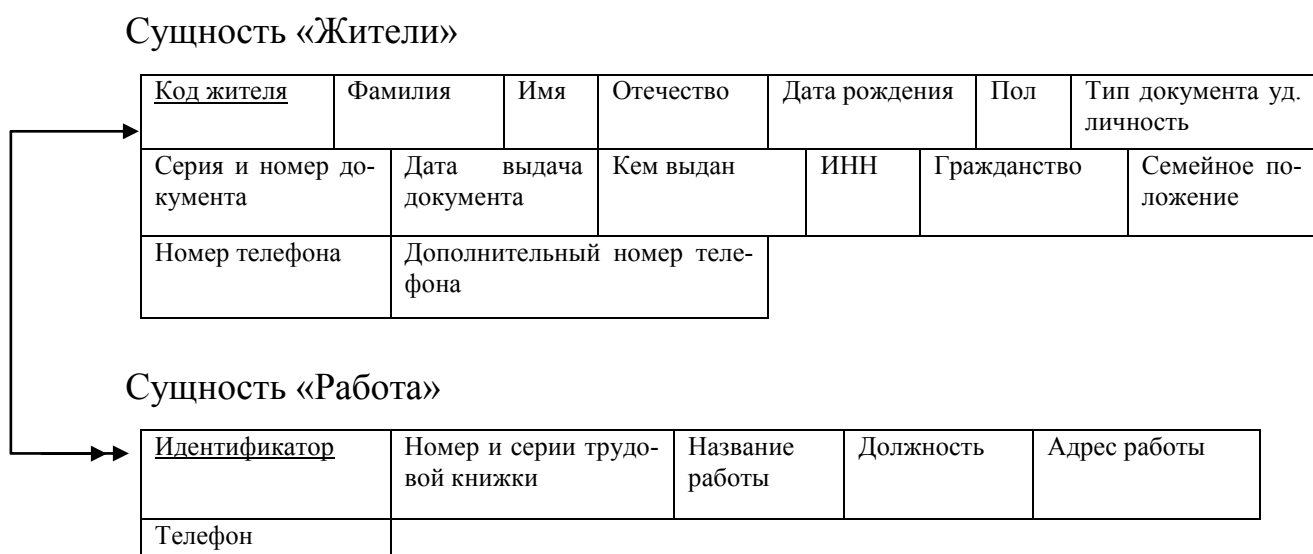


Рисунок 13 – Связь «Жители – Работа»

Отношение «Жители»

<u>Код жителя</u>	Фамилия	Имя	Отечество	Дата рождения	Пол	Тип документа уд. личность
Серия и номер документа	Дата выдачи документа	Кем выдан	ИНН	Гражданство	Семейное положение	
Номер телефона	Дополнительный номер телефона					

Отношение «Работа»

<u>Идентификатор</u>	<i>Код жителя</i>	Номер и серии трудовой книжки	Название работы	Должность
Адрес работы	Телефон			

Рисунок 14 – Результат анализа связи «Жители – Работа»

8) Связь «Жители – Транспорт» является связью типа «один–ко–многим». При отображении ключ порожденной сущности добавляется в исходную сущность. Исходной сущностью является сущность «Жители», порожденной – «Транспорт». Связь показана на рисунке 15, на рисунке 16 приведены итоговые отношения.

Сущность «Жители»

<u>Код жителя</u>	Фамилия	Имя	Отечество	Дата рождения	Пол	Тип документа уд. личность
Серия и номер документа	Дата выдачи документа	Кем выдан	ИНН	Гражданство	Семейное положение	
Номер телефона	Дополнительный номер телефона					

Сущность «Жители»

<u>Идентификатор</u>	Вид транспорта	Дата приобретения	Год выпуска
Дата регистрации	Дополнительные сведения		

Рисунок 15 – Связь «Жители – Транспорт»

Отношение «Жители»

<u>Код жителя</u>	Фамилия	Имя	Отечество	Дата рождения	Пол	Тип документа уд. личность
Серия и номер документа	Дата выдачи документа	Кем выдан	ИНН	Гражданство	Семейное положение	
Номер телефона	Дополнительный номер телефона					

Отношение «Жители»

<u>Идентификатор</u>	<i>Код жителя</i>	Вид транспорта	Дата приобретения
Год выпуска	Дата регистрации	Дополнительные сведения	

Рисунок 16 – Результат анализа связи «Жители – Работа»

2.5.3 Физическое проектирование

На данном этапе представляются проекты таблиц, которые будут реализованы в СУБД. Таблицы спроектированной базы данных будут иметь вид, представленный в таблицах 13 – 22.

Таблица 13 – Воинский учет

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость Null	Индексация
<u>Код жителя</u>	int	-	-	нет	да (совпадения не допускаются)
Серия и номер билета	varchar	15	-	да	нет
Дата выдачи	date	-	-	да	да
Кем выдан	varchar	MAX	-	да	нет
Группа учета	varchar	MAX	-	нет	нет
Воинское звание	varchar	MAX	-	да	нет
Военная специальность	varchar	MAX	-	да	нет
Категория годности	varchar	MAX	-	да	нет

Таблица 14 – Жители

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость Null	Индексация
<u>Код жителя</u>	int	-	-	нет	да (совпадения не допускаются)
Фамилия	varchar	50	-	нет	нет
Имя	varchar	50	-	нет	нет
Отечество	varchar	50	-	да	нет
Дата рождения	date	-	-	нет	нет
Пол	varchar	15	-	нет	нет
Тип документа уд. личность	varchar	50	-	нет	нет
Серия и номер документа	varchar	15	-	да	нет
Дата выдача документа	date	-	-	да	нет
Кем выдан	varchar	MAX	-	да	нет
ИНН	varchar	15	-	да	нет
Гражданство	varchar	MAX	-	нет	нет
Семейное положение	varchar	MAX	-	да	нет
Номер телефона	varchar	15	-	да	нет
Дополнительный номер телефона	varchar	15	-	да	нет

Таблица 15 – Недвижимость

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость Null	Индексация
<u>Идентификатор</u>	int	-	-	нет	да (совпадения не допускаются)
Код жителя	int	-	-	нет	нет
Кадастровый номер	numeric	-	-	нет	нет
Тип зданий	varchar	MAX	-	нет	нет
Площадь зданий (кв. м.)	numeric	-	-	нет	нет
Количество комнат	numeric	-	-	нет	нет
Площадь жилых помещений	numeric	-	-	нет	нет
Площадь нежилых помещений	numeric	-	-	да	нет
Ветхое	bit	-	-	да	нет
Нежилое	bit	-	-	да	нет
Газовая установка	bit	-	-	да	нет
Водопровод	bit	-	-	да	нет
Год постройки	date	-	-	нет	нет
Материал стен	nvarchar	MAX	-	нет	нет
Дата сноса	date	-	-	да	нет
Адрес	date	-	-	да	нет
Ванна/душ	bit	-	-	да	нет

Таблица 16 – Земельные участки

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость Null	Индексация
<u>Идентификатор</u>	int	-	-	нет	да (совпадения не допускаются)
Код жителя	int	-	-	нет	нет
Кадастровый номер	numeric	-	-	нет	нет
Вид права	varchar	MAX	-	нет	нет
Адрес	varchar	MAX	-	нет	нет
Площадь	numeric	-	-	нет	нет

Таблица 17 – Льготы

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость Null	Индексация
1	2	3	4	5	6
<u>Идентификатор</u>	int	-	-	нет	да (совпадения не допускаются)

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.125038.09.03.02.ПЗ

Лист

32

1	2	3	4	5	6
Код жителя	int	-	-	нет	нет
Категория льготы	varchar	MAX	-	нет	нет
Кем выдан	varchar	MAX	-	нет	нет
Дата выдачи	date	-	-	нет	нет
Серия и номер документа	varchar	15	-	нет	нет
Период действия с	date	-	-	нет	нет
Период действия по	date	-	-	нет	нет
Примечание	varchar	MAX	-	да	нет

Таблица 18 – Пенсия

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость Null	Индексация
<u>Идентификатор</u>	int	-	-	нет	да (совпадения не допускаются)
Код жителя	int	-	-	нет	нет
Вид пенсии	varchar	MAX	-	нет	нет
Дата выхода на пенсию	date	-	-	нет	нет
Наименование документа	varchar	MAX	-	нет	нет
Кем выдан	varchar	MAX	-	нет	нет
Дата выдачи	date	-	-	нет	нет
Серия и номер документа	varchar	15	-	нет	нет
Примечание	varchar	MAX	-	да	нет

Таблица 19 – Прописка

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость Null	Индексация
1	2	3	4	5	6
<u>Код жителя</u>	int	-	-	нет	да (совпадения не допускаются)
Адрес места регистрации	varchar	MAX	-	нет	нет
Дата регистрация	date	-	-	нет	нет
Дата снятие регистрации	date	-	-	да	нет
Адрес места временной регистрации	varchar	MAX	-	да	нет

Продолжение таблицы 19

1	2	3	4	5	6
Дата начала временной регистрации	date	-	-	да	нет
Дата окончания временной регистрации	date	-	-	да	нет

Таблица 20 – Работа

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость Null	Индексация
<u>Идентификатор</u>	int	-	-	нет	да (совпадения не допускаются)
Код жителя	int	-	-	нет	нет
Номер и серии трудовой книжки	varchar	15	-	нет	нет
Название работы	varchar	MAX	-	нет	нет
Должность	varchar	MAX	-	нет	нет
Адрес работы	varchar	MAX	-	нет	нет
Телефон	varchar	15	-	да	нет

Таблица 21 – Транспорт

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость Null	Индексация
<u>Идентификатор</u>	int	-	-	нет	да (совпадения не допускаются)
Код жителя	int	-	-	нет	нет
Вид транспорта	varchar	MAX	-	нет	нет
Дата приобретения	date	-	-	нет	нет
Год выпуска	date	-	-	нет	нет
Дата регистрации	date	-	-	нет	нет
Дополнительные сведения	varchar	MAX	-	да	нет

Таблица 22 – Учебные заведения

Название поля	Тип данных	Длина	Ограничение	Допустимость Null	Индексация
1	2	3	4	5	6
<u>Идентификатор</u>	int	-	-	нет	да (совпадения не допускаются)

1	2	3	4	5	6
Код жителя	int	-	-	нет	нет
Вид образования	varchar	MAX	-	нет	нет
Учебное заведение	varchar	MAX	-	да	нет
Факультет	varchar	MAX	-	да	нет
Специальность	varchar	MAX	-	да	нет
Дата поступления	date	-	-	нет	нет
Дата окончания	date	-	-	да	нет
Курс/Класс	numeric	-	-	да	нет
Адрес учебного заведения	varchar	MAX	-	да	нет
Форма обучение	varchar	MAX	-	да	нет

Физическая модель представлена на рисунке В1 в приложение В.

2.6 Программное обеспечение

Программное обеспечение состоит из модулей:

- учет населения;
- воинский учет;
- имущественный учет.

Структура программного обеспечения представлена на рисунке 19.

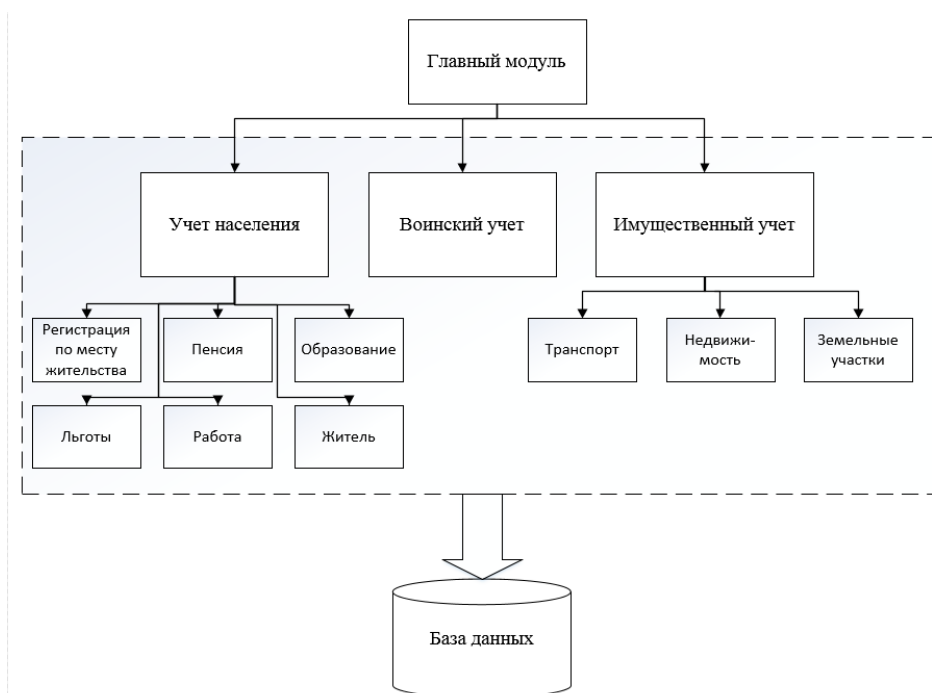


Рисунок 19 – Структура программного обеспечения

3 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1 Описание программы

Описание модулей программы представлено в таблице 23.

Таблица 23 – Описание модулей программы

Системное наименование	Наименование	Функциональное назначение	Входные данные	Выходные данные
1	2	3	4	5
Form1.vb	Главная	Навигация по программе	Таблица житель, пенсия, льготы, прописка, учебное заведение, работа, воинский учет, транспорт, движимость, земельные участки	Таблица житель, пенсия, льготы, прописка, учебное заведение, работа, воинский учет, транспорт, движимость, земельные участки
Form2.vb	Учет населения	Навигация по программе	Таблица житель, пенсия, льготы, прописка, учебное заведение	Таблица житель, пенсия, льготы, прописка, учебное заведение
Form3.vb	Житель	Показ информации о жителя	Таблица житель	Таблица житель
Form4.vb	Добавления новой информации о жителя	Добавления новой информации о жителя	Таблица житель	Таблица житель
Form5.vb	Пенсия	Показ информации о пенсии	Таблица житель, пенсия	Таблица пенсия
Form6.vb	Добавления новой информации о пенсии	Добавления новой информации о пенсии	Таблица житель, пенсия	Таблица пенсия
Form7.vb	Льготы	Показ информации о льготах	Таблица житель, льготы	Таблица льготы
Form8.vb	Добавления новой информации о льготах	Добавления новой информации о льготах	Таблица житель, льготы	Таблица льготы

ВКР.125038.09.03.02.ПЗ

Лист

36

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

Продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5
Form9.vb	Регистрация по месту жительства	Показ информации о регистрации по месту жительства	Таблица житель, прописка	Таблица прописка
Form10.vb	Добавления новой информации о регистрации по месту жительства	Добавления новой информации о регистрации по месту жительства	Таблица житель, прописка	Таблица прописка
Form11.vb	Образование	Показ информации об образовании	Таблица житель, учебное заведение	Таблица учебное заведение
Form12.vb	Добавления новой информации об образовании	Добавления новой информации об образовании	Таблица житель, учебное заведение	Таблица учебное заведение
Form13.vb	Работа	Показ информации о	Таблица житель, работа	Таблица работа
Form14.vb	Добавления новой информации о работе	Добавления новой информации о работе	Таблица житель, работа	Таблица работа
Form15.vb	Воинский учет	Показ информации о	Таблица житель,	Таблица воинский учет
Form16.vb	Добавления новой информации о воинском учете	Добавления новой информации о воинском учете	Таблица житель, воинский учет	Таблица воинский учет
Form17.vb	Имущественный учет	Навигация по программе	Таблица житель, транспорт, недвижимость, земельные участки	Таблица житель, транспорт, недвижимость, земельные участки
Form18.vb	Транспорт	Показ информации о транспорте	Таблица житель, транспорт	Таблица транспорт
Form19.vb	Добавления новой информации о транспорте	Добавления новой информации о транспорте	Таблица житель, недвижимость	Таблица транспорт
Form20.vb	Недвижимость	Показ информации о недвижимости	Таблица житель,	Таблица недвижимость
Form21.vb	Добавления новой информации о недвижимости	Добавления новой информации о недвижимости	Таблица житель, недвижимость	Таблица недвижимость

ВКР.125038.09.03.02.ПЗ

Лист

37

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

3.2 Описание интерфейса

Для программы его запуска предъявляются следующие минимальные аппаратные и программные требования:

- 1) процессор 1 ГГц;
- 2) оперативная память 128 Мб;
- 3) операционная система Windows XP и выше;
- 4) 100 Мб свободного места на диске;
- 5) клавиатура;
- б) мышь.

После запуска файла «База данных.exe» открывается главное меню (рисунок 20), содержащее следующие пункты: «Учет населения», «Воинский учет», «Учет имущества».

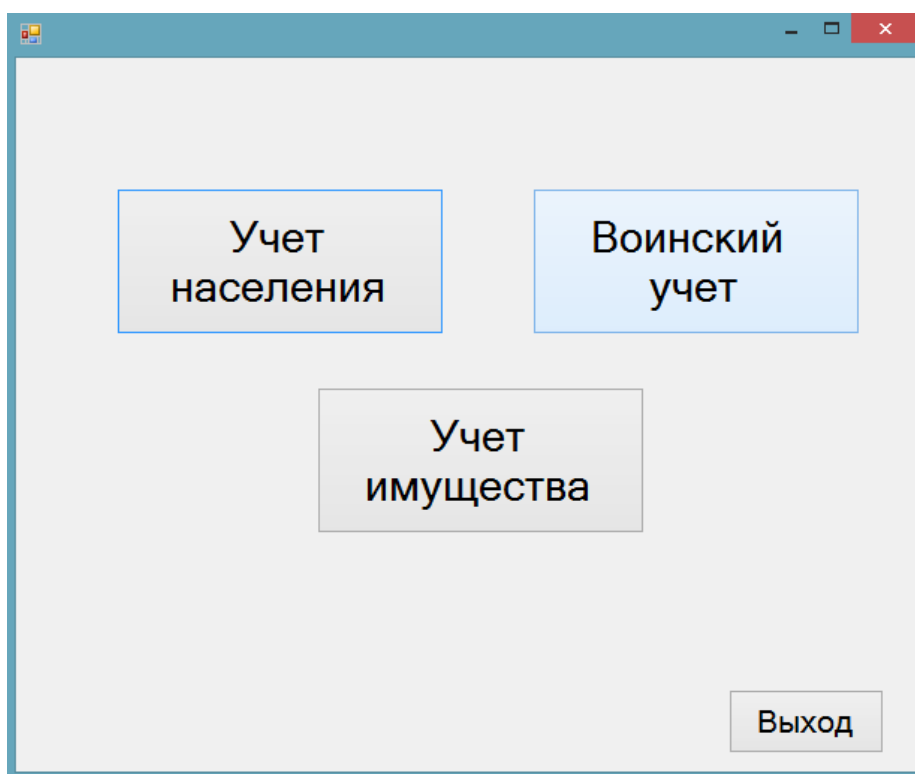


Рисунок 20 – Главное меню

При клике на кнопку «Учет населения» в главном меню открывается окно (рисунок 21), содержащее следующие пункты: «Житель», «Пенсия», «Льготы», «Регистрация по месту жительства», «Образование», «Работа».

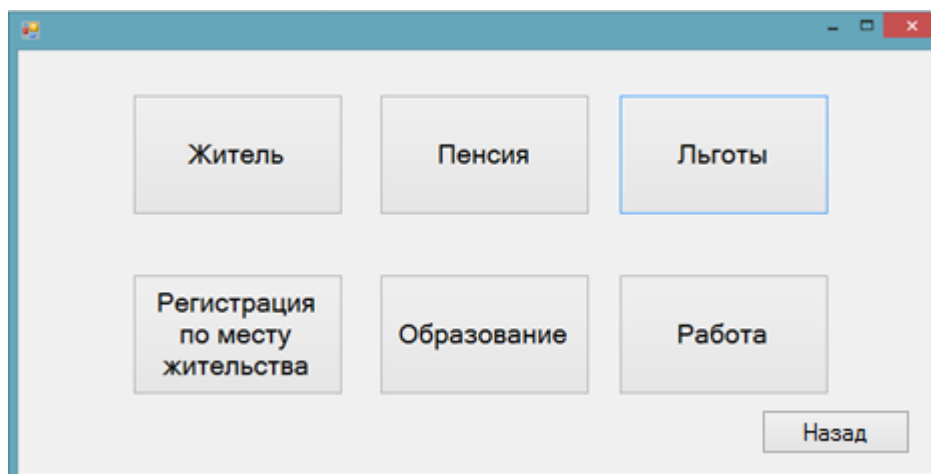


Рисунок 21 – Учет населения

При клике на кнопку «Житель» открывается окно (рисунок 22).

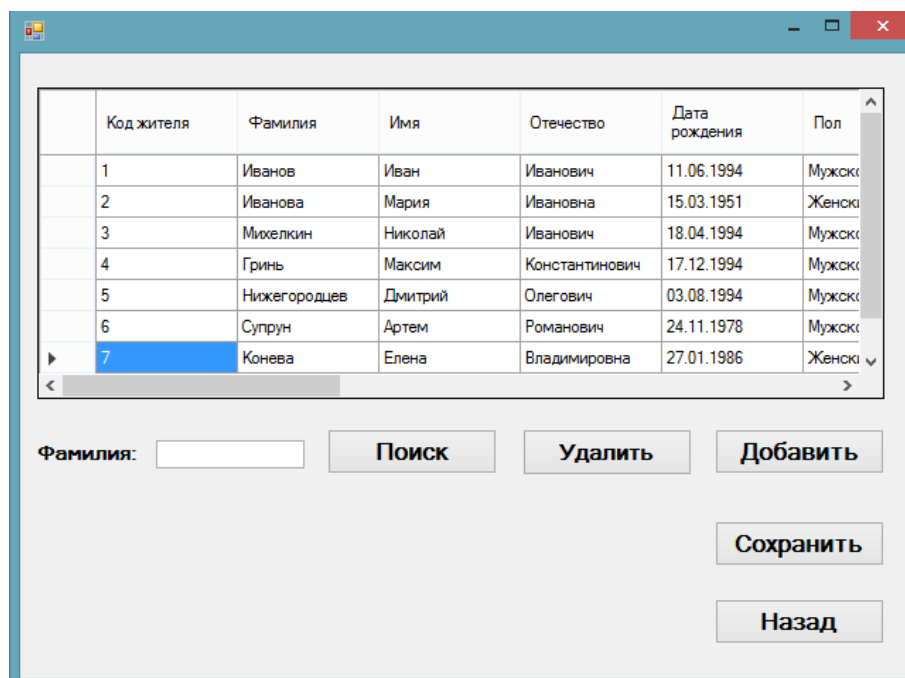


Рисунок 22 – Окно «Житель»

Для сохранения информации нажать кнопку «Сохранить».

Для удаления информации нажать кнопку «Удалить».

Для поиска информации, нужно ввести фамилию жителя в поле «Фамилия» и нажать на кнопку «Поиск».

Для ввода данных о жителях нужно нажать кнопку «Добавить» при этом открывается окно «Добавление жителя» (рисунок 23). В текстовые поля внести информацию, нажать кнопку «Сохранить».

Рисунок 23 – Окно «Добавление жителя»

При клике на кнопку «Пенсия» открывается окно (рисунок 24).

Код жителя	ФИО	Вид пенсии	Дата выхода на пенсию	Наименование документа	Кем выдан
2	Иванова Мария ...	По старости	15.03.2006	Удостоверение	Крестовоздв
8	Шелевой Виктор ...	По старости	01.04.2003	Удостоверение	Крестовоздв
9	Ткачева Алекса...	По инвалидности	12.02.1996	Удостоверение	Крестовоздв
12	Шеледенко Ген...	По старости	20.08.2015	Удостоверение	Крестовоздв
16	Никитина Елиза...	По старости	07.01.1987	Удостоверение	Крестовоздв
17	Тимошенко Елен...	По потере корми...	11.11.2011	Справка	Крестовоздв

Рисунок 24 – Окно «Пенсия»

Для сохранения информации нажать кнопку «Сохранить».

Для удаления информации нажать кнопку «Удалить».

Для поиска информации, нужно ввести фамилию жителя в поле «Фамилия» и нажать на кнопку «Поиск».

Для ввода данных о пенсии нужно нажать на кнопку «Добавить» при этом открывается окно «Добавления новой информации о пенсии» (рисунок 25). В

текстовые поля внести информацию, нажать кнопку «Сохранить».

Код жителя:

ФИО:

Вид пенсии:

Дата выхода на пенсию: 4 июня 2016 г ▾

Наименование документа:

Кем выдан:

Дата выдачи: 4 июня 2016 г ▾

Серия и номер документа:

Примечание:

Назад Сохранить След. запись
Пред. запись

Рисунок 25 – Окно «Добавления новой информации о пенсии»

При клике на кнопку «Льготы» открывается окно (рисунок 26).

Код жителя	ФИО	Категория льготы	Наименование документа	Кем выдан	Дата е
6	Супрун Артем Р...	Медицинский р...	Удостоверение	Крестовоздвиж...	14.07.1
8	Шелевой Викто...	Пенсионер	Удостоверение	Крестовоздвиж...	01.04.2
9	Ткачева Алекса...	Инвалид 2 группы	Удостоверение	Крестовоздвиж...	12.02.1
10	Уварова Ирина ...	Многодетная се...	Справка	Крестовоздвиж...	11.03.2
11	Тарасенко Екат...	Многодетная се...	Справка	Крестовоздвиж...	14.04.2
12	Шелудченко Ген...	Пенсионер	Удостоверение	Крестовоздвиж...	20.08.2
16	Никитина Елиза...	Пенсионер	Удостоверение	Крестовоздвиж...	07.01.1

Фамилия: Поиск Удалить Добавить

Сохранить

Назад

Рисунок 26 – Окно «Льготы»

Для сохранения информации нажать кнопку «Сохранить».

Для удаления информации нажать кнопку «Удалить».

Для поиска информации, нужно ввести фамилию жителя в поле «Фамилия» и нажать на кнопку «Поиск».

Для ввода данных о льготах нужно нажать на кнопку «Добавить» при этом открывается окно «Добавления новой информации о льготах» (рисунок

27). В текстовые поля внести информацию, нажать кнопку «Сохранить».

Код жителя:

ФИО:

Категория льготы:

Наименование документа:

Кем выдан:

Дата выдачи: 4 июня 2016 г ▾

Серия и номер документа:

Период действия с: 4 июня 2016 г ▾

Период действия по: 4 июня 2016 г ▾

Примечание:

Назад Сохранить След. запись

Пред. запись

Рисунок 27 – Окно «Добавления новой информации о льготах»

При клике на кнопку «Регистрация по месту жительства» открывается окно (рисунок 28).

	Код жителя	ФИО	Адрес места регистрации	Дата регистрации	Дата снятия регистрации	Адрес време регист
2		Иванова Мария ...	Советская, 1/1	03.06.1967		
3		Михелкин Нико...	Советская 1.2	02.09.2006		г. Благ
4		Нижегородцев ...	Школьная, 5	12.12.2012		
5		Супрун Артем Р...	Ленина, 16	09.09.2009		
6		Конева Елена В...	Новая, 3	03.05.2007		
7		Шелевой Викто...	Конный переуло...	12.04.1967		

Фамилия: Поиск Удалить Добавить

Сохранить

Назад

Рисунок 28 – Окно «Регистрация по месту жительства»

Для сохранения информации нажать кнопку «Сохранить».

Для удаления информации нажать кнопку «Удалить».

Для поиска информации, нужно ввести фамилию жителя в поле «Фамилия» и нажать на кнопку «Поиск».

Для ввода данных о регистрации по месту жительства нужно нажать на

кнопку «Добавить» при этом открывается окно «Добавления новой информации о регистрации по месту жительства» (рисунок 29). В текстовые поля внести информацию, нажать кнопку «Сохранить».

Код жителя:

ФИО:

Адрес места регистрации:

Дата регистрации: 4 июня 2016 г. ▾

Дата снятия регистрации: 4 июня 2016 г. ▾

Адрес места временной регистрации:

Дата начала временной регистрации: 4 июня 2016 г. ▾

Дата окончания временной регистрации: 4 июня 2016 г. ▾

Назад Сохранить След. запись

Пред. запись

Рисунок 29 – Окно «Наряды Добавления новой информации о регистрации по месту жительства»

При клике на кнопку «Образование» открывается окно (рисунок 30).

	Код жителя	ФИО	Учебное заведение	Факультет	Специальность	Вид обр
	3	Михелкин Николай И...	Амурский госуд...	Математики и и...	Информационн...	Выс
	4	Гринь Максим Конста...	Благовещенски...	Физико-матема...	Информационн...	Выс
	5	Нижегородцев Дмитр...	Дальневосточн...	Технологический	Товароведение	Выс
	13	Матушак Мария Иван...	Амурский госуд...	Математики и ин	Информационн...	Выс
	14	Семенов Александр ...	Школа с. Крест...	-	-	-
	15	Григорьева Евгения ...	Школа с. Крест...	-	-	-
	17	Тимошенко Елена Ге...	Амурский строи...	-	Строительство ...	Сред
	18	Черкасов Данил Але...	Амурский аграрн...		Механизация се...	Сред

Фамилия Поиск Удалить Добавить

Учебное заведение Поиск Сохранить

Вид образования Поиск Назад

Рисунок 30 – Окно «Образование»

Для сохранения информации нажать кнопку «Сохранить».

Для удаления информации нажать кнопку «Удалить».

Для поиска информации, нужно ввести фамилию жителя в поле «Фамилия» и нажать на кнопку «Поиск».

Для поиска информации, нужно ввести учебное заведение жителя в поле «Фамилия» и нажать на кнопку «Поиск».

Для поиска информации, нужно ввести вид образование жителя в поле «Фамилия» и нажать на кнопку «Поиск».

Для ввода данных об образовании нужно нажать на кнопку «Добавить» при этом открывается окно «Добавления новой информации об образовании» (рисунок 31). В текстовые поля внести информацию, нажать кнопку «Сохранить».

Код жителя:

ФИО:

Вид образование:

Учебное заведение:

Адрес учебного заведения:

Факультет:

Специальность:

Форма обучение:

Курс/Класс:

Дата поступления: 4 июня 2016 г ▾

Дата окончания: 4 июня 2016 г ▾

Назад Сохранить След. запись

Пред. запись

Рисунок 31 – Окно «Добавления новой информации об образовании»

При клике на кнопку «Работа» открывается окно (рисунок 32).

	Код жителя	ФИО	Номер и серии трудовой книжки	Название работы	Должность	Адрес работы
▶	2	Иванова Мария ...	5837687	Школа с. Крест...	Учитель младш...	ул. Шкс
	6	Супрун Артем Р...	4111231	ИП Филиппов А...	Тракторист	ул. Нов
	7	Конева Елена В...	5255265	Кафе "Мария"	Официант	ул. Лен
	10	Уварова Ирина ...	5464564	Магизин "Нива"	Продавец	ул. Лен
	11	Тарасенко Екат...	4554544	Школа с. Крест...	Учитель	ул. Шкс
	12	Шелудченко Ген...	4112123	Свинокомплекс...	Главный врач	ул. Юби

Фамилия Поиск Удалить Добавить

Название работы Поиск Сохранить

Назад

Рисунок 32 – Окно «Работа»

Для сохранения информации нажать кнопку «Сохранить».

Для удаления информации нажать кнопку «Удалить».

Для поиска информации, нужно ввести фамилию жителя в поле «Фамилия» и нажать на кнопку «Поиск».

Для ввода данных о работе нужно нажать на кнопку «Добавить» при этом открывается окно «Добавления новой информации о работе» (рисунок 33). В текстовые поля внести информацию, нажать кнопку «Сохранить».

Код жителя:

ФИО:

Номер и серии трудовой книжки:

Название работы:

Должность:

Адрес работы:

Телефон:

Назад Сохранить След. запись

Пред. запись

Рисунок 33 – Окно «Добавления новой информации о работе»

При клике на кнопку «Воинский учет» в главном меню открывается окно (рисунок 34).

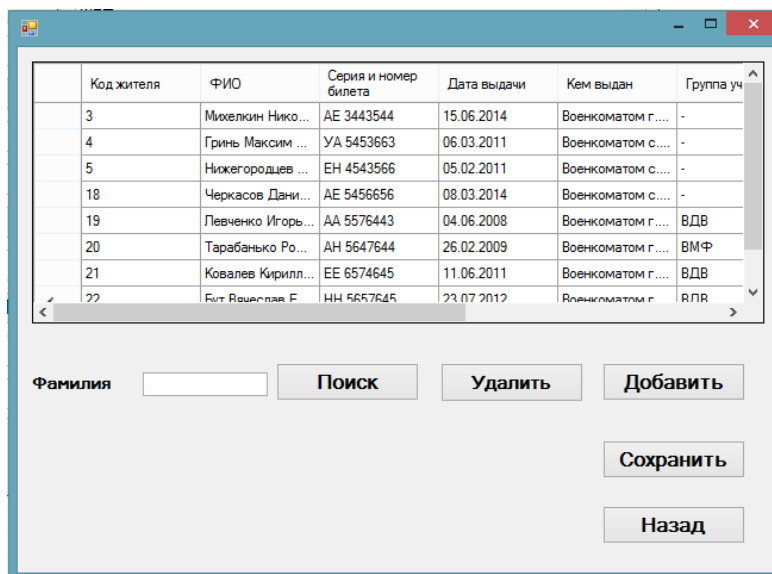


Рисунок 34 – Окно «Воинский учет»

Для сохранения информации нажать кнопку «Сохранить».

Для удаления информации нажать кнопку «Удалить».

Для поиска информации, нужно ввести фамилию жителя в поле «Фамилия» и нажать на кнопку «Поиск».

Для ввода данных о воинском учете нужно нажать на кнопку «Добавить» при этом открывается окно «Добавления новой информации об образовании» (рисунок 35). В текстовые поля внести информацию, нажать кнопку «Сохранить».

Код жителя:

ФИО:

Серия и номер билета:

Дата выдачи: 5 июня 2016 г. ▾

Кем выдан:

Группа учета:

Воинское звание:

Военная специальность:

Категория годности:

Рисунок 35 – Окно «Добавления новой информации о воинском учете»

При клике на кнопку «Учет имущества» в главном меню открывается окно (рисунок 36), содержащее следующие пункты: «Транспорт», «Недвижимость», «Земельные участки».

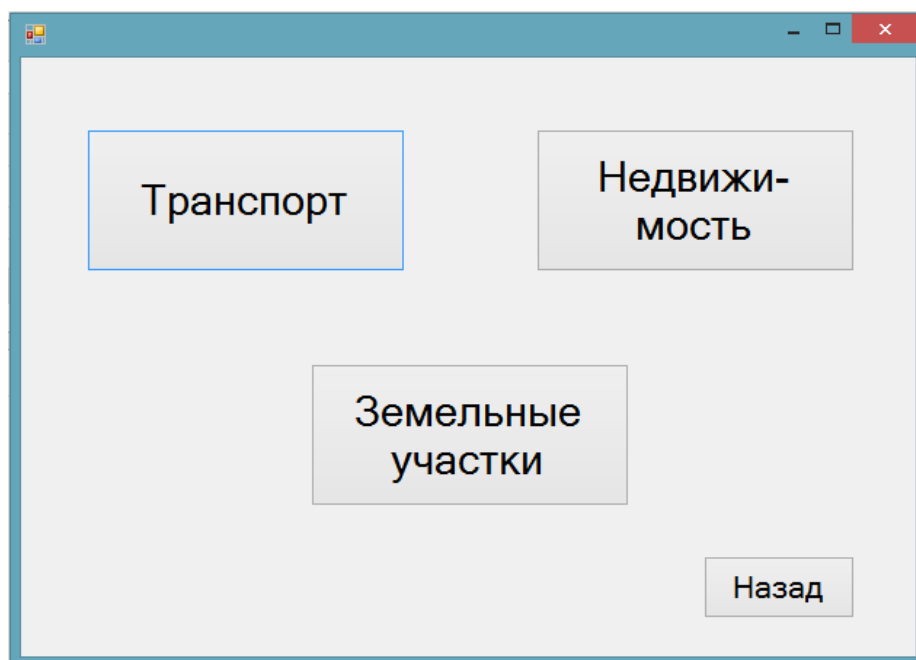


Рисунок 36 – Окно «Учет имущества»

При клике на кнопку «Транспорт» открывается окно (рисунок 37).

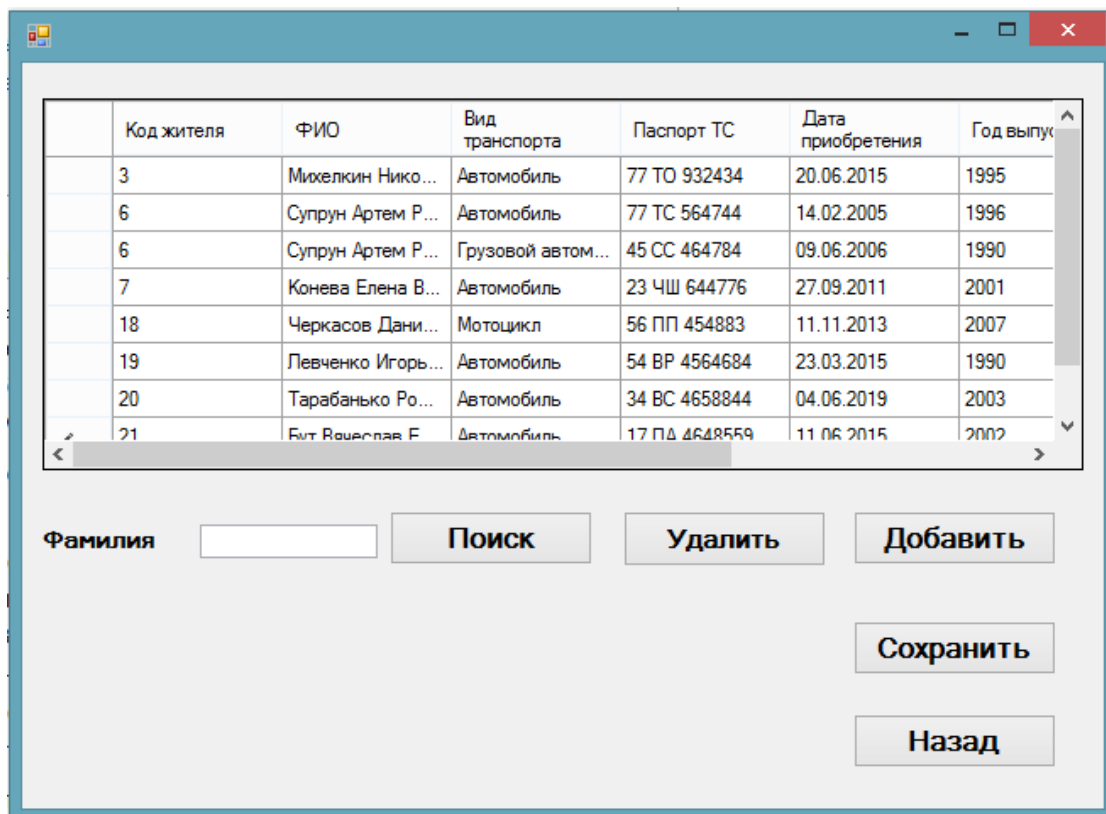


Рисунок 37 – Окно «Транспорт»

Для сохранения информации нажать кнопку «Сохранить».

Для удаления информации нажать кнопку «Удалить».

Для поиска информации, нужно ввести фамилию жителя в поле «Фамилия» и нажать на кнопку «Поиск».

Для ввода данных о транспорте нужно нажать на кнопку «Добавить» при этом открывается окно «Добавления новой информации о транспорте» (рисунок 38). В текстовые поля внести информацию, нажать кнопку «Сохранить».

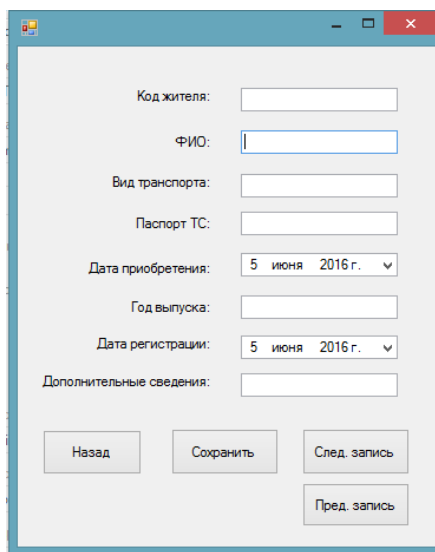
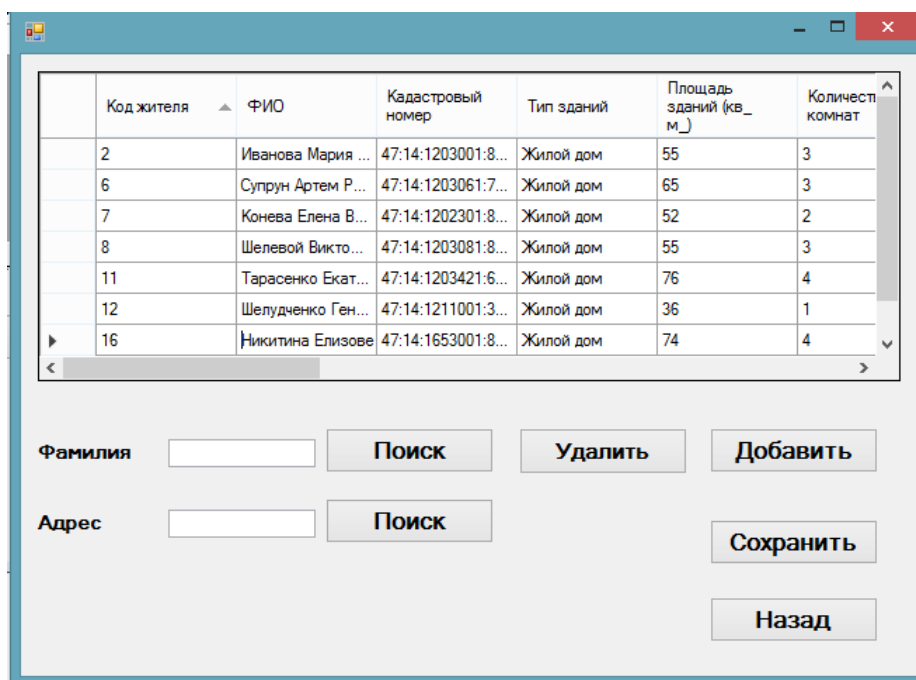


Рисунок 38 – Окно «Добавления новой информации о транспорте»

При клике на кнопку «Недвижимость» открывается окно (рисунок 39)



Код жителя	ФИО	Кадастровый номер	Тип зданий	Площадь зданий (кв. м.)	Количество комнат
2	Иванова Мария ...	47:14:1203001:8...	Жилой дом	55	3
6	Супрун Артем Р...	47:14:1203061:7...	Жилой дом	65	3
7	Конева Елена В...	47:14:1202301:8...	Жилой дом	52	2
8	Шелевой Викто...	47:14:1203081:8...	Жилой дом	55	3
11	Тарасенко Екат...	47:14:1203421:6...	Жилой дом	76	4
12	Шелудченко Ген...	47:14:1211001:3...	Жилой дом	36	1
16	Никитина Елизове	47:14:1653001:8...	Жилой дом	74	4

Рисунок 39 – Окно «Недвижимость»

Для сохранения информации нажать кнопку «Сохранить».

Для удаления информации нажать кнопку «Удалить».

Для поиска информации, нужно ввести фамилию жителя в поле «Фамилия» и нажать на кнопку «Поиск».

Для поиска информации по адресу, нужно ввести адрес жителя в поле «Адрес» и нажать на кнопку «Поиск».

Для ввода данных о недвижимости нужно нажать на кнопку «Добавить» при этом открывается окно «Добавления новой информации о недвижимости» (рисунок 40). В текстовые поля внести информацию, нажать кнопку «Сохранить».

Код жителя:

ФИО:

Кадастровый номер:

Тип зданий:

Площадь зданий (кв м):

Количество комнат:

Площадь жилых помещений:

Площадь нежилых помещений:

Год постройки: 5 июня 2016 г. ▾

Материал стен:

Дата сноса: 5 июня 2016 г. ▾

Адрес:

Ветхое: Нежилое: Газовая установка:

Водопровод: Ванна/душ:

Назад Сохранить След. запись

Пред. запись

Рисунок 40 – Окно «Добавления новой информации о недвижимости»

При клике на кнопку «Земельные участки» открывается окно (рисунок 41).

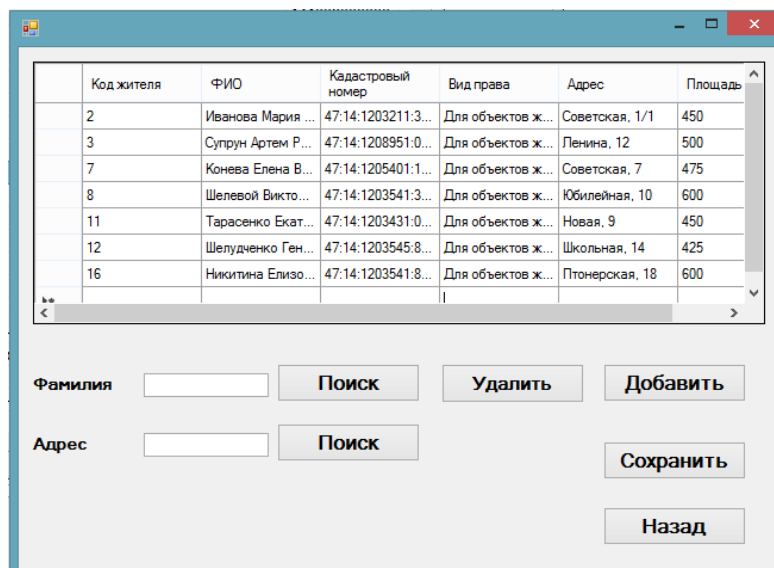


Рисунок 41 – Окно «Земельные участки»

Для сохранения информации нажать кнопку «Сохранить».

Для удаления информации нажать кнопку «Удалить».

Для поиска информации по фамилию, нужно ввести фамилию жителя в поле «Фамилия» и нажать на кнопку «Поиск».

Для поиска информации по адресу, нужно ввести адрес жителя в поле «Адрес» и нажать на кнопку «Поиск».

Для ввода данных о земельных участках нужно нажать на кнопку «Добавить» при этом открывается окно «Добавления новой информации о земельных участках» (рисунок 42). В текстовые поля внести информацию, нажать кнопку «Сохранить».

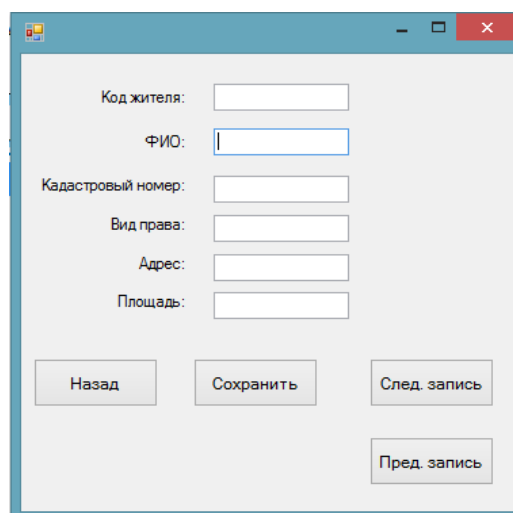


Рисунок 42 – Окно «Добавления новой информации о земельных участках»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения бакалаврской работы, была спроектирована СУБД в среде Microsoft SQL Server 2008, создано программное обеспечение на языке Visual Basic и в среде разработки Microsoft Visual Studio 2010 Express для администрации сельсовета. Разработанное программное обеспечение призвано упростить работу для администрации сельсовета.

В работе был проведен подробный анализ организационной структуры, изучены функции и задачи администрации сельсовета, проведен анализ документооборота и информационных потоков.

В процессе разработки информационной системы был решен ряд задач: обеспечить поиск, просмотр, редактирование, добавление персональных данных о жителях села, а также формирование отчетности. Её внедрение позволило повысить производительность труда сотрудников.

					ВКР.125038.09.03.02.ПЗ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		52

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Бондарь, А.Д. Microsoft SQL Server 2012 / А.Д. Бондарь. – СПб. : Изд-во БХВ – Петербург, 2013. – 608 с.
- 2 Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – М. : Феникс, 2010. – 512 с.
- 3 Дейт, К. Дж. Введение в системы баз данных / К.Дж. Дейт. – Киев: Вильямс, 2008. – 846 с.
- 4 Дубейковский, В.И. Эффективное моделирование с СА ERwin Process Modeler (BPwin; AllFusion Process Modeler) / В.И. Дубейковский. – М.: Диалог – МИФИ, 2009. – 384 с.
- 5 Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – М. : Изд-во Феникс, 2009. – 512 с.
- 6 Грекул, В.И. Проектирование информационных систем / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. – М. : Изд-во Мир, 2007. – 304 с.
- 7 Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Золотов С.Ю. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. – 88 с.
- 8 Кириллов, В.В. Введение в реляционные базы данных / В.В. Кириллов, Г.Ю. Громов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 464 с.
- 9 Кузнецов, С.Д. Базы Данных. Модели и языки / С.Д. Кузнецов. – М.: Бином-Пресс, 2008. – 720 с.
- 10 Кумскова, И.А. Базы данных / И.А. Кумскова. – Издательство: Кнорус, 2010. – 496 с.
- 11 Липаев, В.В. Техничко-экономическое обоснование проектов программных средств / В.В. Липаев. – М.: СИНТЕГ, 2004. – 284 с.
- 12 Лягинова, О.Ю. Разработка схем и диаграмм в Microsoft Visio 2010 [Электронный ресурс]/ Лягинова О.Ю. – Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 127 с.

					<i>ВКР.125038.09.03.02.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		53

13 Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler 7 / С.В. Маклаков. – М.: Диалог-МИФИ, 2007. – 224 с.

14 Мирошниченко, Г.Ф. Реляционные базы данных: практические приемы оптимальных решений / Г.Ф. Мирошниченко. – СПб. : Изд-во БХВ – Петербург, 2008. – 400 с.

15 Мацяшек, А. Л. Анализ и проектирование информационных систем / А.Л. Мацяшек. – М.: Изд-во ВИЛЬЯМС, 2008. – 816 с.

16 Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных. Организация и проектирование / В.Ю. Пирогов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 528 с.

17 Самуйлов, С.В. Базы данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы/ Самуйлов С.В. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 50 с.

18 Смирнов, Н.В. Проектирование информационных систем по курсовому проектированию / Н.В. Смирнов; Балт. гос. техн. ун-т. – СПб., 2009. – 61 с.

19 Хомоненко, А.Д. Базы данных / А.Д. Хомоненко, В.М. Цыганков, М.Г. Мальцев; под ред. А.Д. Хомоненко. – 6-е изд., доп. – СПб.: КОРОНА, 2009. – 736 с

20 Швецов, В.И. Базы данных / Швецов В.И. – Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 218 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Документооборот администрации Крестовоздвиженского сельсовета

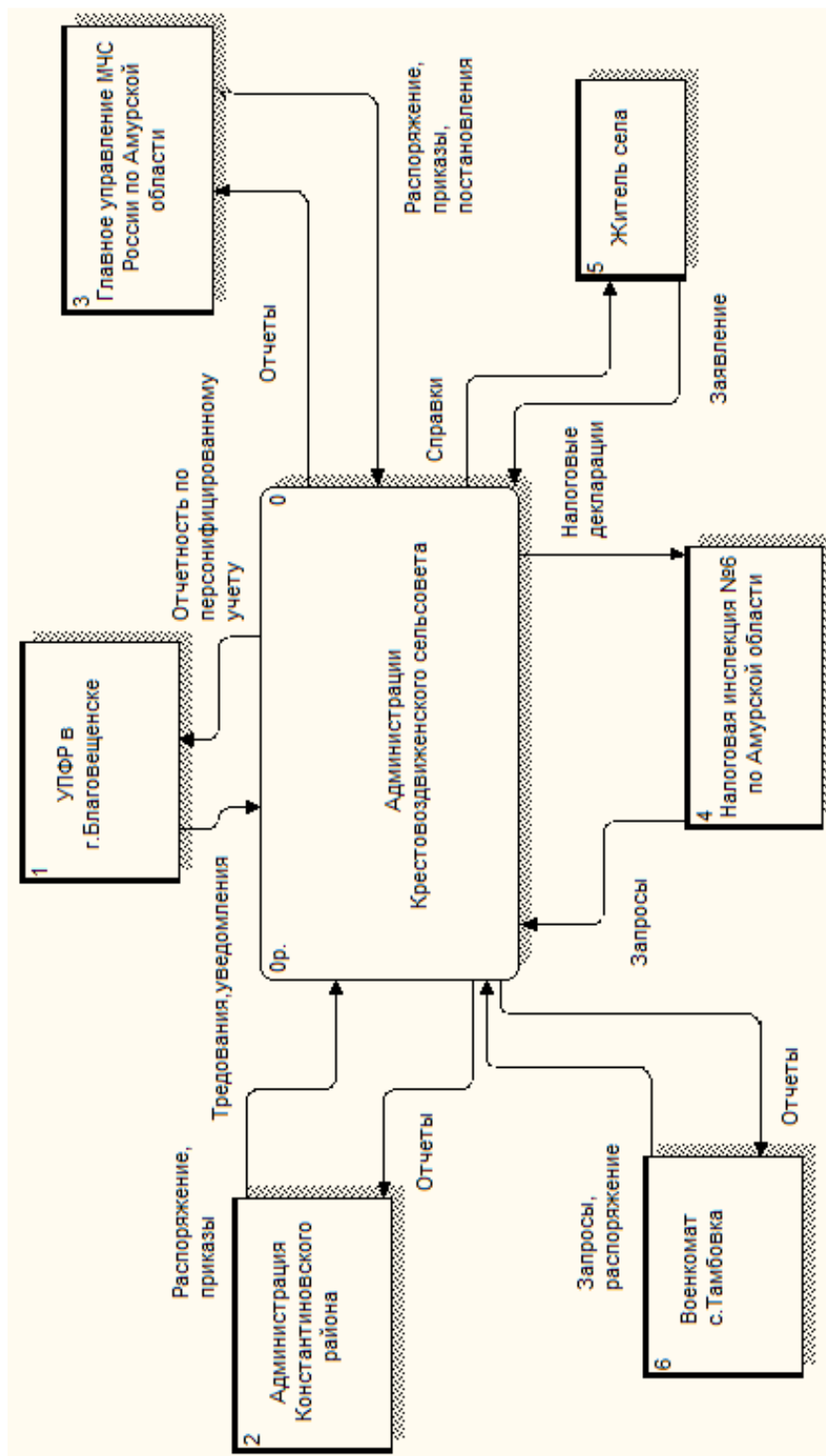


Рисунок А.1 – Схема внешнего документооборота

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.125038.09.03.02.ПЗ

Лист

55

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Функциональная структура информационной системы

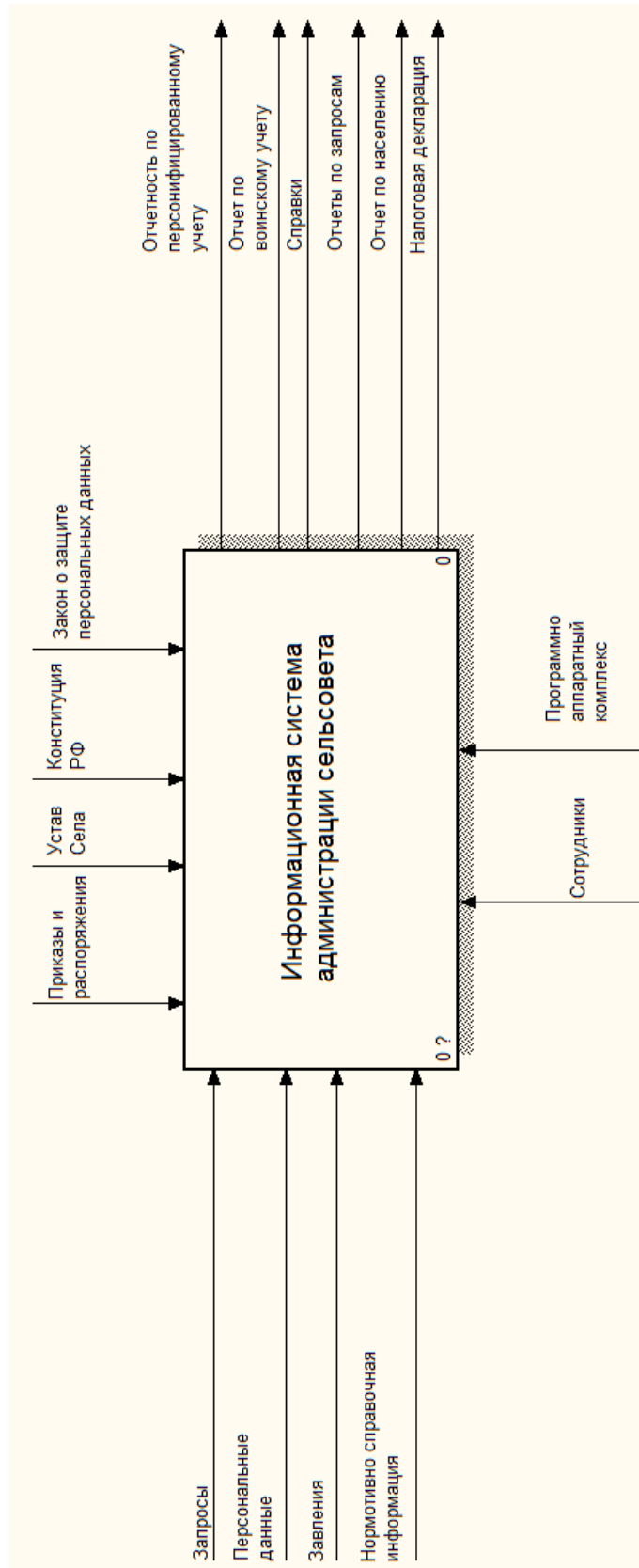


Рисунок Б.1 – Контекстная диаграмма

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВКР.125038.09.03.02.ПЗ

Лист

57

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

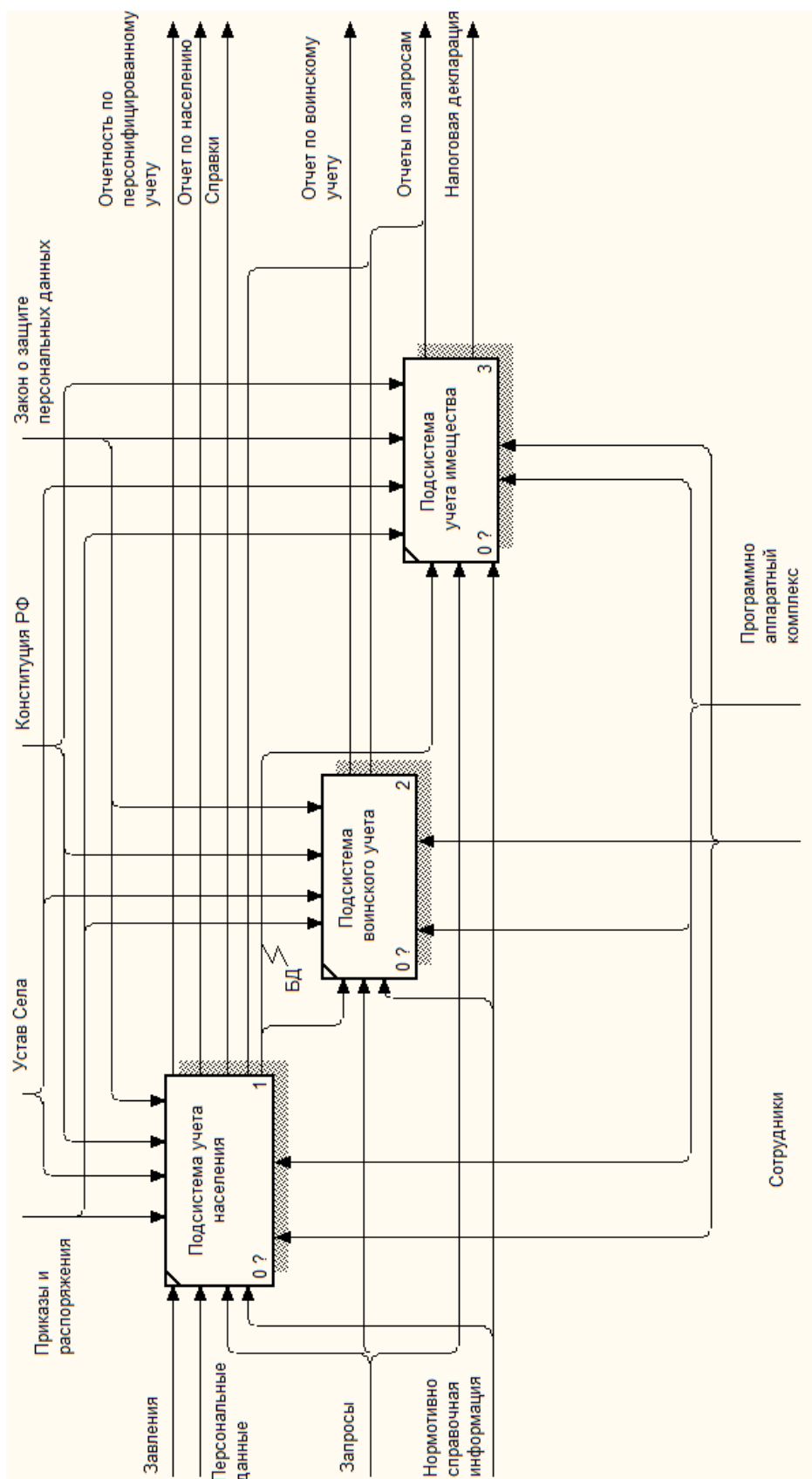


Рисунок Б.2 – Декомпозиция диаграммы

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

ВКР.125038.09.03.02.ПЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Логическая модель данных

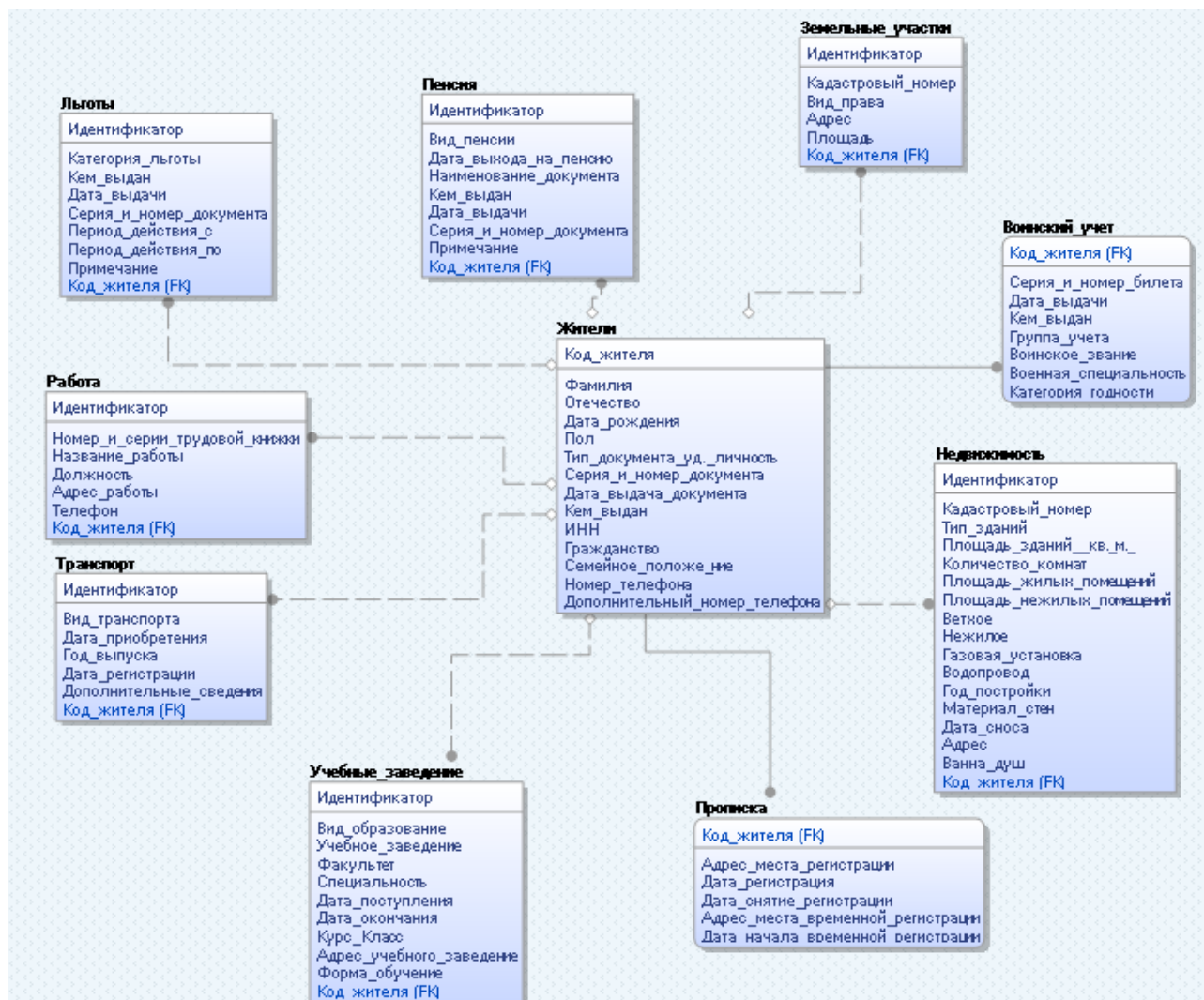


Рисунок В.1 – Логическая модель данных