

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

Институт компьютерных и инженерных наук
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. Кафедрой
_____ А.В. Бушманов
«___» _____ 2024г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка информационной системы для учёта имущественных и земельных активов АО «ДРСК»

Исполнитель
студент группы 0104-об _____ А.С. Белоглазова
(подпись, дата)

Руководитель
доцент, канд.техн.наук _____ Л.В. Никифорова
(подпись, дата)

Консультант
по безопасности
и экологичности
доцент, канд. техн. наук _____ А.Б. Булгаков
(подпись, дата)

Нормоконтроль
инженер кафедры _____ В.Н. Адаменко
(подпись, дата)

Благовещенск 2024

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

Институт компьютерных и инженерных наук
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

УТВЕРЖДАЮ

Зав. Кафедрой

_____ А.В. Бушманов

«___» _____ 2023г.

ЗАДАНИЕ

К выпускной квалификационной работе студента 0104-об группы Белоглазовой А.С.

1. Тема: Разработка информационной системы для учёта имущественных и земельных активов АО «ДРСК».
2. Срок сдачи студентом законченной работы: 13.06.2024г.
3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: предметная область, должностные инструкции работников организации.
4. Содержание выпускной квалификационной работы: исследование предметной области, сравнение аналогов, разработка функциональной архитектуры, базы данных, внедрение в систему библиотеки стандартных подсистем, разработка информационной системы.
5. Перечень материалов приложения: организационная структура, документооборот, техническое задание, функциональная архитектура и код программы.
6. Консультанты по выпускной квалификационной работе доцент, канд. техн. наук А.Б. Булгаков, раздел 4 Безопасность и экологичность.
7. Дата выдачи задания: 02.10.2023г.

Руководитель выпускной квалификационной работы: Л.В. Никифорова доцент, канд. техн. наук

Задание принял к исполнению (дата): 02.10.2023г.

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 90 страниц, 42 рисунка, 6 таблиц, 5 приложений, 28 источников.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, БАЗА ДАННЫХ, 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ, УЧЕТ, ЗЕМЕЛЬНЫЕ АКТИВЫ, УЧАСТКИ, ИМУЩЕСТВО.

Данная работа посвящена проектированию и разработке информационной системы учета земельных участков с применением среды разработки 1С: Предприятие версии 8.3.23. Целью работы является создание эффективной информационной системы, способной осуществлять учет имущественных и земельных активов, отслеживать контрагентов и обеспечивать надлежащий учет земельных участков.

Разработка данной информационной системы представляет собой значимый этап в повышении эффективности управления активами путем автоматизации процессов учета и мониторинга, система обеспечивает точность данных и удобство взаимодействия с информацией.

Результатом данной работы является создание информационной системы, способной эффективно управлять аспектами земельных участков. Система обладает функционалом по отслеживанию сроков действия договоров, возможностью генерации отчетов для анализа и принятия управленческих решений.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1 Анализ предметной области	8
1.1 Анализ деятельности предприятия	8
1.1.1 Изучение структуры предприятия	9
1.1.2 Анализ отдела управления имуществом	10
1.2 Программное обеспечение отдела	12
1.3 Существующие решения	15
1.3.1 IBM TRIRIGA	16
1.3.2 Yardi	17
1.3.3 MRI Software	19
1.3.4 Программа системы управления имуществом	20
1.4 Формулировка задач	21
2 Проектирование информационной системы	23
2.1 Этапы проектирования	23
2.2 Разработка функциональной архитектуры	28
2.3 Разработка базы данных	31
3 Разработка программного обеспечения	38
3.1 Внедрение библиотеки стандартных подсистем	38
3.2 Руководство пользователя	46
4 Безопасность и экологичность	55
4.1 Безопасность	55
4.2 Экологичность	59
4.3 Чрезвычайные ситуации	63
Заключение	67
Библиографические ссылки	69
Библиографический список	71

Приложение А Организационная структура	74
Приложение Б Документооборот	75
Приложение В Техническое задание	77
Приложение Г Функциональная архитектура	88
Приложение Д Код	89

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время общество все чаще сталкивается с огромными объемами информации, получаемой из разных источников, связанных с различными видами деятельности. В информационной эпохе, в которой живем, информационные системы играют важную роль. Они представляют собой сложные наборы данных, которые разнообразны, специализированы и взаимосвязаны друг с другом. Современный мир основан на управлении информацией при помощи компьютерных технологий. Эффективная обработка данных имеет огромное значение, поскольку данные играют ключевую роль во всех сферах жизни.

Особое внимание следует уделить развитию компьютерных технологий в сфере учета активов. Технологии помогают обеспечить эффективное обслуживание пользователей и улучшить доступ к информации. Благодаря компьютерным системам и программам, организации и отделы, связанные с имущественными и земельными активами, могут предоставлять широкий спектр услуг, включая поиск, хранение и обработку информации. Такие технологии позволяют организациям обеспечивать быстрый и удобный доступ к разнообразным источникам информации, что является важным фактором для успешного функционирования в современном информационном мире.

Земля является ценным ресурсом, а информационная система для учета земельных активов является необходимой основой для эффективного управления, развития и контроля за использованием этого ресурса.

Актуальность работы заключается в необходимости улучшения управления имущественными и земельными ресурсами для АО Дальневосточной распределительной сетевой компании (далее – ДРСК). Разработка информационной системы позволит автоматизировать процессы учета аренды земельных участков, обеспечивая более эффективное и прозрачное ведение данных, а также упрощение работы с земельными участками. Это позволит улучшить контроль за

использованием земельных ресурсов, увеличить оперативность принятия управленческих решений и снизить вероятность ошибок в учете аренды земельных участков.

Цель работы разработать информационную систему по учёту имущественных и земельных активов для АО «ДРСК» на платформе «1С: Предприятие 8.3»

Для достижения цели нужно решить некоторые задачи:

- проанализировать деятельность отдела управления имуществом;
- спроектировать и разработать информационную систему;
- спроектировать структур базы данных для отдела;
- выполнить программную реализацию информационной системы.

Предметом исследования является учет земельных активов для АО «ДРСК».

Объект исследования: отдел управления имуществом АО «ДРСК».

1 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1 Анализ деятельности предприятия

Дальневосточная распределительная сетевая компания, лидер в энергетической отрасли Дальнего Востока России, играет ключевую роль в обеспечении региона электроэнергией. Свою деятельность компания фокусирует на обеспечении надежной передачи и распределения электроэнергии на территориях Приморского края, Хабаровского края, Амурской области, Еврейской автономной области и Республики Саха (Якутия).

Помимо этого, ДРСК активно занимается техническим обслуживанием и ремонтом электрических сетей, стремясь обеспечить бесперебойную поставку электроэнергии всем потребителям в регионе. Компания также вкладывает значительные усилия в развитие инфраструктуры с целью повышения энергетической эффективности и содействия устойчивому развитию региона.

Благодаря комплексному подходу к энергетике и постоянному стремлению к совершенствованию, ДРСК не только обеспечивает стабильность энергоснабжения, но и способствует развитию экономики и повышению качества жизни жителей Дальнего Востока.

В сфере модернизации и реконструкции электросетевого комплекса активно участвует компания, стремящаяся повысить эффективность работы сетей путем внедрения новых технологий и оборудования. Это дает возможность обеспечить более стабильное и качественное энергоснабжение для потребителей.

Специалисты ДРСК внедряют современные методы и технологии, направленные на улучшение экологической безопасности и энергосбережение. Это позволяет снизить негативное влияние на окружающую среду и сделать процессы производства и распределения энергии более устойчивыми.

В рамках сотрудничества с государственными органами, местными властями и другими участниками рынка электроэнергии, компания постоянно

работает над обеспечением стабильности работы энергосистемы и повышением качества обслуживания потребителей. Активное взаимодействие в данной сфере способствует улучшению работы энергетического сектора в целом.

Дальневосточная распределительная сетевая компания играет ключевую роль в обеспечении энергоснабжения на Дальнем Востоке. Ее стратегия включает в себя не только надежную поставку электроэнергии, но также модернизацию инфраструктуры, повышение энергетической эффективности и улучшение качества обслуживания потребителей. Эти меры направлены на устойчивое развитие региона и поддержание комфортных условий для жителей и предприятий. В современном мире энергетика играет важную роль в обеспечении жизнедеятельности общества, поэтому работа компании имеет стратегическое значение для обеспечения стабильности и развития региона.

1.1.1 Изучение структуры предприятия

Структура предприятия играет важную роль в обеспечении эффективного управления и координации деятельности компании. Она представляет собой организационную схему, которая отражает взаимосвязь и разделение различных подразделений, функций и должностей внутри предприятия. Правильно спроектированная организационная структура способствует достижению целей и повышению конкурентоспособности компании.

Организационная структура АО «ДРСК» представляет собой сложную систему, включающую в себя 6 филиалов, каждый из которых имеет свои особенности и функции. Исполнительный аппарат АО «ДРСК» является центральным звеном в этой структуре, координируя деятельность всех филиалов и подразделений. Каждый из филиалов, включая Амурские, Приморские, Хабаровские, Еврейской автономной области и Южно-Якутские электрические сети, имеет свои собственные задачи и обязанности, направленные на обеспечение надежной работы электросетей в соответствующем регионе. Структура исполнительного аппарата включает в себя 22 подразделения, каждое из которых отвечает за

определенные аспекты управления и оперативной деятельности компании. Все эти элементы совместно обеспечивают эффективное функционирование АО «ДРСК» и выполнение его стратегических целей. Организационная структура представлена в приложении А на рисунке А.1.

1.1.2 Анализ отдела управления имуществом

Информационная система разрабатывается для отдела управления имуществом задачи отдела:

- организация управления имуществом Общества и его филиалов, включая вопросы регистрации прав на недвижимое имущество и оформление прав землепользования под существующими объектами;

- управление имуществом, организация и контроль проведения сделок с имуществом;

- подготовка, регистрация и хранение правоустанавливающих документов;

- разработка методологии управления имуществом в Обществе, учета имущественных прав;

- организация планирования расходов и доходов Общества по управлению имуществом АО «ДРСК»;

- управление непрофильными активами в АО «ДРСК», в том числе формирование и исполнение программы распоряжения непрофильными активами Общества, организация мероприятий по реализации непрофильных активов АО «ДРСК», предоставление отчетности по реализации непрофильных активов в ПАО «РусГидро»;

- организация оценки рыночной стоимости имущества АО «ДРСК».

Цель документооборота заключается в том, чтобы обеспечить эффективную и безопасную передачу информации, сократить время на обработку документов, уменьшить количество ошибок и повысить качество работы в целом. Кроме того, документооборот позволяет улучшить контроль за документами и

их использованием, а также обеспечить соблюдение законодательства и правил внутреннего регулирования.

Внешний документооборот отдела управления имуществом представлен в приложении Б на рисунке Б.1. Из него можно сделать вывод что отдел сотрудничает со многими отделами, управлениями, а также с филиалами. А именно с: управлением экономики, отделом по организации взаимодействия с ОЦО, управлением транспорта и учета электрической энергии, управление по работе с персоналом, управление технологического присоединения и перспективного развития, отделом корпоративного управления, филиалом АО «РусГидро ОЦО» – «Восток» и управлением финансов.

Внутри отдел состоит из пяти человек: начальник отдела, главный специалист, ведущий специалист и два специалиста первой категории. Функции, которые выполняет каждый работник представлены ниже.

Начальник отдела занимается организацией и контролем сделок с имуществом, регистрацией права собственности на объекты недвижимости, подготовкой информационно-аналитических материалов и ведением базы данных по сделкам. В его обязанности входит сбор информации по использованию имущества, контроль оплаты работ, постановка объектов на кадастровый учет и оказание методической помощи филиалам.

Главный специалист занимается управлением земельными отношениями, учетом и хранением правоустанавливающих документов, организацией кадастровых работ и оформлением договоров аренды и купли-продажи земельных участков. Он также отвечает за регистрацию прав собственности на объекты недвижимости и контроль организации работ по охранным зонам. Главный специалист обеспечивает подготовку годовой комплексной программы закупок, оказывает методическую помощь филиалам и участвует в аудиторских проверках.

Ведущий специалист помогает в оказании методической помощи, подготовке рекомендаций и разъяснений по территориальным сетевым организациям.

Он собирает информацию по использованию имущества, оформляет правоустанавливающие документы и работает с органами власти для приобретения прав на имущество. Специалист организует и проводит сделки по приобретению прав, регистрирует право собственности и подготавливает годовую комплексную программу закупок. Он участвует в аудиторских проверках, разрабатывает документацию и ведет делопроизводство отдела.

Специалист первой категории подготавливает показатели бизнес-плана и движения денежных потоков по управлению имуществом общества. Он организует и контролирует сделки с имуществом, готовит акты выполненных работ и годовую комплексную программу закупок. Специалист также подготавливает инвестиционную программу, работает с имуществом и взаимодействует с консультантами, аудиторами и оценщиками по вопросам сделок с имуществом.

Специалист первой категории занимается организацией сделок с имуществом, арендой, куплей-продажей объектов движимого и недвижимого имущества, а также проведением работ по оценке имущества. Он обеспечивает методическую помощь филиалам, ведет делопроизводство и выполняет функции, связанные с охраной труда. В рамках служебных поручений он также может выполнять разовые задания от руководства.

С помощью данных функций и задач каждого сотрудника отдела можно составить внутренний документооборот (приложение Б, рисунок Б.2).

1.2 Программное обеспечение отдела

С 1990-х годов наиболее распространёнными операционными системами являются системы семейства Windows, Linux и Mac OS. С 2000-х большое распространение получили мобильные компьютеры (смартфоны и планшеты) и с ними ОС Android и iOS [1].

Отдел переходит на отечественное программное обеспечение. В связи с этим количество персональных компьютеров на операционной системе Linux AlterOS растёт.

AlterOS – российская операционная система на Linux последнего поколения, разработанная компанией «АЛМИ Партнер». Операционная система включена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных за №3801 (Приказ Минкомсвязи России от 15.08.2017 №421) и подходит для импортозамещения [2].

Ниже представлены преимущества данной операционной системы.

Защита. Операционная система соответствует требованиям по защите информации, предъявляемым к отечественному программному обеспечению. AlterOS соответствует требованиям доверия к ОС и включена в официальный реестр средств защиты информации. Операционная система построена на Linux-платформе, являющейся стандартом качества для органов государственной власти и позволяющей обеспечивать информационную безопасность пользователей при передаче, обработке и хранении данных.

Интерфейс. Удобный интерфейс и современный функционал программного продукта отвечают актуальным потребностям рынка. Легкости в использовании также способствует и автоматический алгоритм установки, самостоятельно определяющий основные настройки системы. Работа с AlterOS доступна любому пользователю вне зависимости от его уровня подготовки и не требует дополнительных затрат на обучение.

Совместимость. AlterOS работает на широком диапазоне устройств, в том числе и на старых ПК, демонстрирующих под ее управлением чудеса производительности. Кроме того, отечественная ОС совместима с большинством современных периферийных устройств.

Легкость администрирования. Дистрибутив имеет собственное приложение для настройки системы, которое включает в себя множество компонентов, но в то же время оно интуитивно понятно пользователям. Системным администраторам будет удобно настраивать операционную систему.

Приложения, как часть программного обеспечения компьютера, играют

важную роль в повседневной деятельности предприятия. Они дополняют системное ПО и обеспечивают пользователям разнообразные функциональные возможности для эффективной работы.

На предприятии установлены несколько системных приложений, каждое из которых выполняет определенные задачи.

В настоящее время использование программного обеспечения 1С является неотъемлемой частью работы многих организаций, включая АО ДРСК. 1С предоставляет комплексное решение для автоматизации управленческого учета, финансового учета, управления персоналом, а также других бизнес-процессов.

Для организации, использование 1С позволяет значительно упростить и оптимизировать управление бизнес-процессами. С помощью данной программы можно автоматизировать учет энергоресурсов, контроль за оборудованием, планирование и учет расходов, а также многие другие аспекты деятельности компании.

Преимущества использования 1С в организации АО ДРСК включают в себя повышение эффективности работы сотрудников, улучшение качества управленческих решений, сокращение времени на выполнение рутинных задач, а также повышение прозрачности и надежности бизнес-процессов.

AlterOffice – это мощный набор функций для работы с текстовыми документами, таблицами и презентациями. Он предоставляет широкие возможности для эффективной работы.

Программа «КриптоПро» является важным инструментом для обеспечения безопасности данных и защиты информации. С ее помощью пользователи могут легко шифровать и подписывать документы, защищать свою электронную почту и файлы от несанкционированного доступа.

Яндекс Браузер – это один из самых популярных браузеров в России с удобным интерфейсом, быстрой загрузкой страниц и множеством дополнительных функций для безопасного пребывания в интернете.

Одним из лидеров на рынке защиты от вредоносных программ является антивирусное решение Kaspersky Anti-Virus. Оно обеспечивает надежную защиту компьютера от вирусов, шпионского ПО и других угроз.

Каждое из вышеперечисленных приложений обладает уникальной функциональностью, которая способствует улучшению производительности и безопасности информационных систем предприятия. Особое внимание следует уделить процессу сертификации приложений, используемых организацией. Наличие соответствующих сертификатов подтверждает соответствие программ определенным нормативам и стандартам качества. Эти документы являются гарантом того, что приложения разработаны и функционируют с соблюдением необходимых требований, что важно для обеспечения безопасности и надежности информационных технологий предприятия.

1.3 Существующие решения

Системы управления имущественными и земельными активами – это программные продукты, которые позволяют организовывать и автоматизировать управление недвижимостью и земельными участками.

Такие системы предназначены для управления всеми процессами, связанными с недвижимостью и землей: от учета объектов и контрагентов до управления арендными отношениями, планирования и учета расходов на обслуживание и ремонт.

Системы управления имущественными и земельными активами могут быть использованы как организациями, так и частными лицами, владеющими недвижимостью и землей. Они позволяют улучшить управление активами, повысить эффективность использования ресурсов и сократить затраты на их обслуживание.

Основные функции систем управления имущественными и земельными активами включают:

- учет объектов недвижимости и земельных участков;

- управление арендными отношениями;
- планирование и учет расходов на обслуживание и ремонт;
- контроль за выполнением работ и сроками их выполнения;
- управление документами и контрагентами;
- анализ эффективности использования активов.

Системы управления имуществом и земельными активами могут быть интегрированы с другими бизнес-приложениями, такими как системы управления проектами, финансовые системы и системы управления персоналом.

В целом, системы управления имуществом и земельными активами помогают улучшить эффективность управления недвижимостью и земельными участками, повысить качество обслуживания и сократить затраты на их обслуживание.

1.3.1 IBM TRIRIGA

IBM TRIRIGA – это программное обеспечение для управления корпоративной недвижимостью и управления активами. Оно предназначено для автоматизации процессов управления недвижимостью, управления портфелем активов, управления арендой и управления обслуживанием зданий. Приложение включает в себя модули для управления пространством, управления арендой, управления обслуживанием [3]. Интерфейс представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Интерфейс IBM TRIRIGA

Плюсы приложения IBM TRIRIGA:

- централизованное управление недвижимостью и активами;
- автоматизация процессов управления арендой и обслуживанием зданий;
- интеграция с другими системами управления корпоративной недвижимостью;
- аналитика и отчетность для принятия управленческих решений.

Минусы приложения IBM TRIRIGA:

- высокая стоимость внедрения и поддержки;
- сложность настройки и интеграции с другими системами;
- не удобный пользовательский интерфейс;
- требуется обучение сотрудников для эффективного использования;
- отсутствие русификации в приложении может создать неудобства для русскоязычных пользователей, так как они могут испытывать затруднения в понимании интерфейса и функционала приложения. Это может привести к потере потенциальной аудитории из-за языкового барьера.

В целом, IBM TRIRIGA предоставляет комплексное решение для управления корпоративной недвижимостью и активами, но требует значительных инвестиций и усилий для внедрения и поддержки.

1.3.2 Yardi

Yardi – это программа для управления недвижимостью, которая предоставляет инструменты для учета финансов, управления арендным бизнесом, а также для анализа и прогнозирования рынка недвижимости. Программа имеет свои плюсы и минусы [4]. Интерфейс представлен на рисунке 2.

Плюсы программы Yardi:

- предоставляет возможность интеграции с другими системами, такими как бухгалтерские программы, системы управления арендой и т.д. Это облегчает работу и упрощает процессы управления недвижимостью;

– Yardi предоставляет широкий спектр аналитических инструментов, которые позволяют анализировать рынок недвижимости, прогнозировать спрос и предложение, а также оптимизировать стратегии управления недвижимостью;

– программа имеет интуитивно понятный интерфейс, что делает ее удобной в использовании даже для новичков.

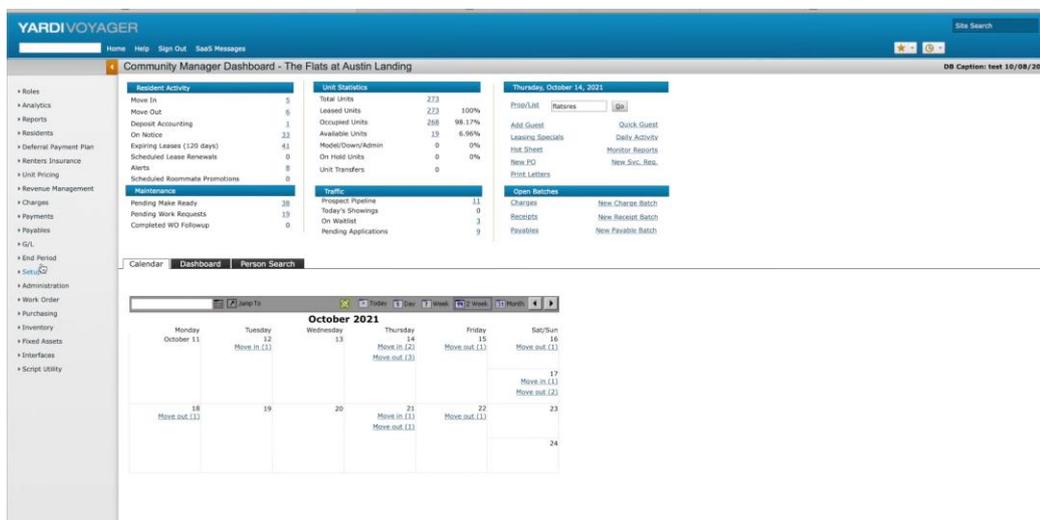


Рисунок 2 – Интерфейс приложения Yardi

Минусы программы Yardi:

– цена программы Yardi может быть довольно высокой, особенно для малых и средних компаний, что может быть недоступно для некоторых клиентов;

– настройка программы Yardi может потребовать определенных знаний и навыков, что может быть сложно для некоторых пользователей;

– некоторые пользователи отмечают ограниченную поддержку со стороны разработчиков программы Yardi, что может затруднять решение возникающих проблем;

– отсутствие русификации.

В целом, программа Yardi имеет множество положительных аспектов, таких как интеграция, аналитика и удобство использования, однако, стоимость, сложность настройки и ограниченная поддержка могут быть недостатками для некоторых пользователей.

1.3.3 MRI Software

Данная система предоставляет решения для управления недвижимостью, включая учет объектов недвижимости, управление арендными отношениями, финансовое планирование и аналитику [5]. Интерфейс представлен на рисунке 3.

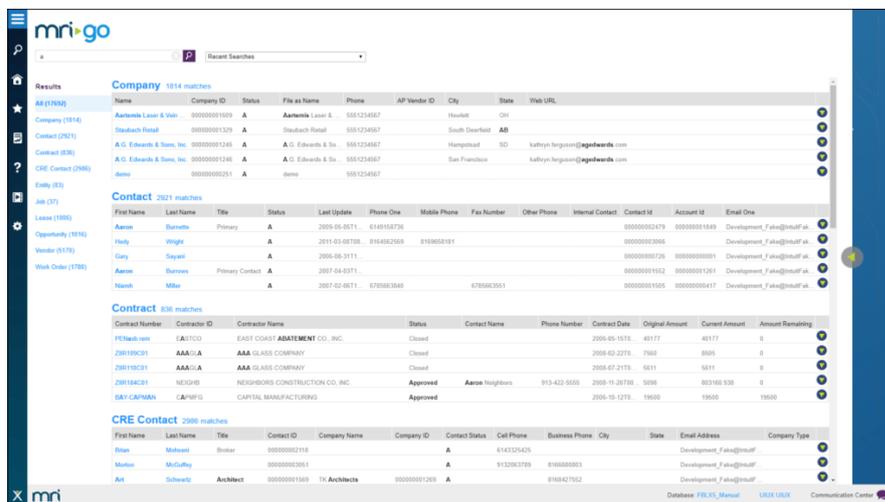


Рисунок 3 – Интерфейс приложения MRI Software

Плюсы приложения:

- приложение MRI Software предлагает различные инструменты для управления недвижимостью, включая учет аренды, финансовое планирование, управление объектами и другие полезные функции;
- приложение обеспечивает возможность интеграции с другими системами, такими как бухгалтерские программы, CRM-системы и другие, что упрощает процессы работы и обмена данными;
- MRI Software предоставляет возможности для создания отчетов и аналитики, что помогает пользователям принимать информированные решения.

Минусы приложения MRI Software:

- из-за обширного функционала приложение может быть сложным в освоении для новых пользователей;
- стоимость использования MRI Software может быть высокой, особенно

для небольших компаний или частных лиц;

– некоторые пользователи отмечают недостаточную эффективность технической поддержки при возникновении проблем;

– отсутствие русификации.

В целом, MRI Software предлагает широкие возможности для управления недвижимостью, однако его сложность использования и стоимость могут быть недостатком для пользователей.

1.3.4 Программа системы управления имуществом

Программа системы управления имуществом или CMMS представляет собой специализированное программное обеспечение, которое помогает организациям эффективно управлять своим имуществом, оборудованием, запасами и техническим обслуживанием [6]. Интерфейс пользователя представлен на рисунке 4.

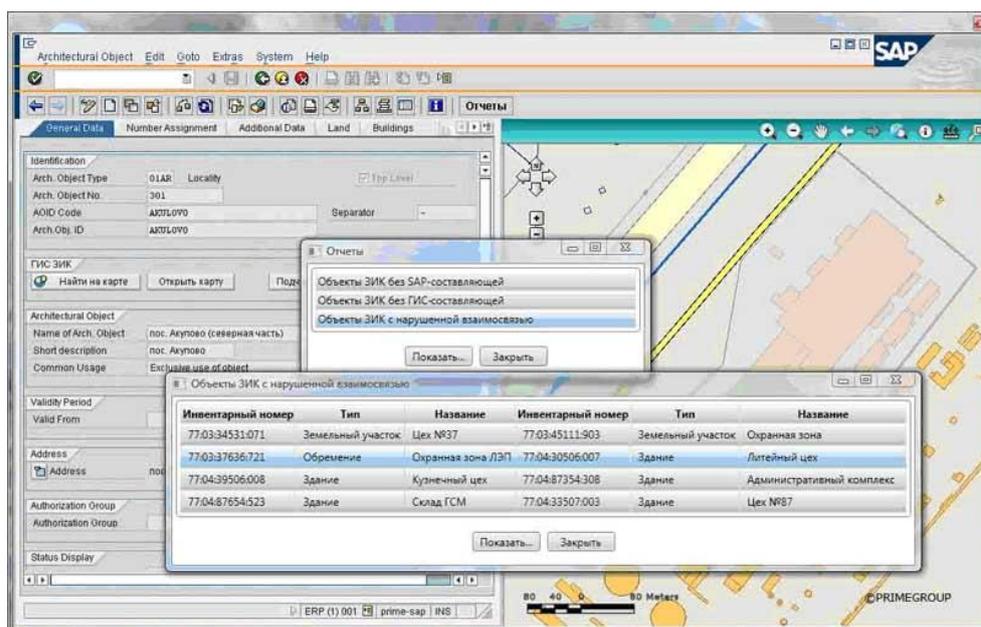


Рисунок 4 – Интерфейс программы

Плюсы использования программы системы управления имуществом:

– программа позволяет отслеживать оборудование, его техническое состояние, сроки службы и техническое обслуживание. Это помогает предотвратить поломки и увеличить срок службы оборудования;

– CMMS позволяет управлять запасами, отслеживать их уровень, заказывать необходимые запасы вовремя и избежать излишков или нехватки материалов;

– помогает улучшить производительность оборудования, путем планирования и проведения регулярного технического обслуживания и ремонта.

Минусы:

– внедрение программы CMMS может потребовать значительных инвестиций в приобретение программного обеспечения, обучение персонала и настройку системы под специфику организации;

– настройка программы CMMS может потребовать значительного времени и усилий, а также определенной экспертизы в области управления оборудованием и технического обслуживания;

– программа CMMS требует постоянного обновления и поддержки, чтобы оставаться актуальной и эффективной.

Внедрение и поддержка программы системы управления имуществом могут оказаться дорогостоящими и сложными процессами, несмотря на многочисленные преимущества, которые она предлагает. Более того, она не выполняет основную задачу отдела.

1.4 Формулировка задач

Проведенный анализ работы отдела выявил недостатки существующих программных инструментов, которые не соответствуют потребностям отдела. Сравнение различных программных аналогов, направленных на оптимизацию работы, привело к решению о создании специализированной информационной системы на базе 1С Предприятие.

Выбор данной платформы обусловлен ее многофункциональностью, гибкостью настройки и простотой в использовании. Разработка системы будет индивидуально адаптирована к требованиям и пожеланиям отдела управления имуществом, чтобы обеспечить оптимальное решение для эффективного учета и

управления имущественными активами.

Разрабатываемая информационная система решает ряд важных задач, включая автоматизацию учета имущества и земельных активов, обеспечение контроля и мониторинга активов, предоставление аналитической информации для принятия управленческих решений, а также обеспечение своевременного информирования о событиях, связанных с имуществом.

Создание системы на базе 1С Предприятие позволяет улучшить работу отдела управления имуществом, повышает эффективность процессов учета и контроля активов, а также снижает риски, связанные с управлением имуществом. Отдел будет иметь доступ к достоверной и актуальной информации.

В процессе взаимодействия с отделом и проведения сравнительного анализа готовых программ было разработано техническое задание, которое представлено в приложении В. Данное техническое задание содержит детальное описание требований к разрабатываемой программе, включая функциональные и нефункциональные характеристики, сроки выполнения, входные и выходные данные и другие ключевые параметры. Оно является основой для дальнейшей работы над проектом и обеспечивает четкое понимание всех сторонами задачи и целей проекта.

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

2.1 Этапы проектирования

Проектирование информационной системы – это важный этап в разработке любого программного продукта. Для того чтобы успешно спроектировать информационную систему, необходимо использовать различные инструменты и методы, среди которых особое место занимают UML диаграммы, такие как диаграмма вариантов использования и диаграммы последовательности [7].

Диаграмма вариантов использования является одним из основных инструментов для описания функциональности информационной системы. Она позволяет идентифицировать актеров системы, их цели и взаимодействие с системой. Так же помогает определить основные сценарии использования системы, выделить основные функциональные возможности и установить связи между различными элементами системы. В данном случае, диаграмма (рисунок 5) представляет собой описание действий, которые могут выполнять актеры системы – специалисты отдела управления имуществом.

На диаграмме видно, что различные специалисты выполняют разные функции в системе. Начальник отдела просматривает отчеты, что позволяет ему оценить текущее состояние дел. Главный специалист создает участки и отчеты, которые затем сохраняются в базе данных, обеспечивая доступность и сохранность информации. Специалист первой категории отвечает за контрагентов и детали договоров, что подчеркивает его важную роль в процессе взаимодействия с внешними сторонами. Ведущий специалист составляет договоры, которые также хранятся в базе данных, обеспечивая легкость доступа к необходимой информации.

Таким образом, диаграмма вариантов использования позволяет наглядно представить взаимодействие различных актеров в информационной системе и их функциональные обязанности.

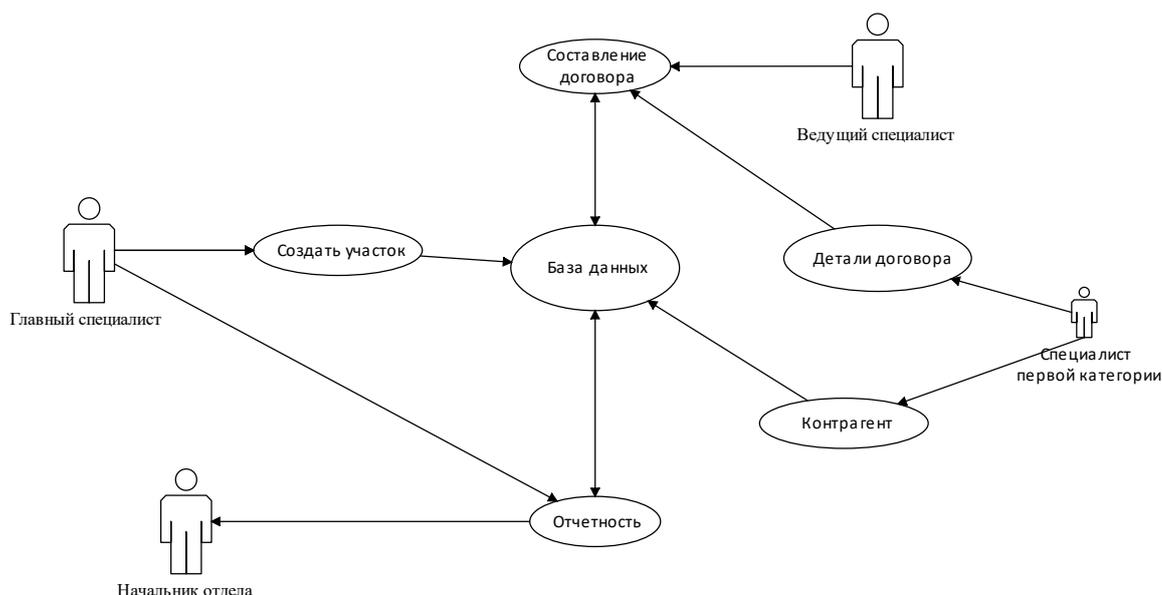


Рисунок 5 – Диаграмма вариантов использования

Диаграмма последовательности является важным инструментом визуализации взаимодействия между объектами в рамках определенного сценария использования. Она позволяет четко представить порядок выполнения операций, передачу сообщений между объектами и изменение состояний объектов. Данный инструмент играет ключевую роль в повышении понимания процессов, происходящих в системе, а также выявлении потенциальных проблем или улучшений в проектировании.

В системе учитываются земельные активы как частные, так и собственные. Для более ясного представления взаимодействия объектов в рамках двух различных сценариев, рассмотрим два варианта диаграммы последовательности. Первый вариант предназначен для арендованных земельных активов и представлен на рисунке 6.

На диаграмме последовательности для арендованных земельных активов можно наблюдать взаимодействие между объектами, такими как справочник договоров. Данный справочник содержит информацию о предмете договора, условиях, контрагенте, а также предоставляет возможность для печати документов. Важно отметить, что каждый этап взаимодействия объектов отображается на

диаграмме с учетом последовательности действий и передачи сообщений.

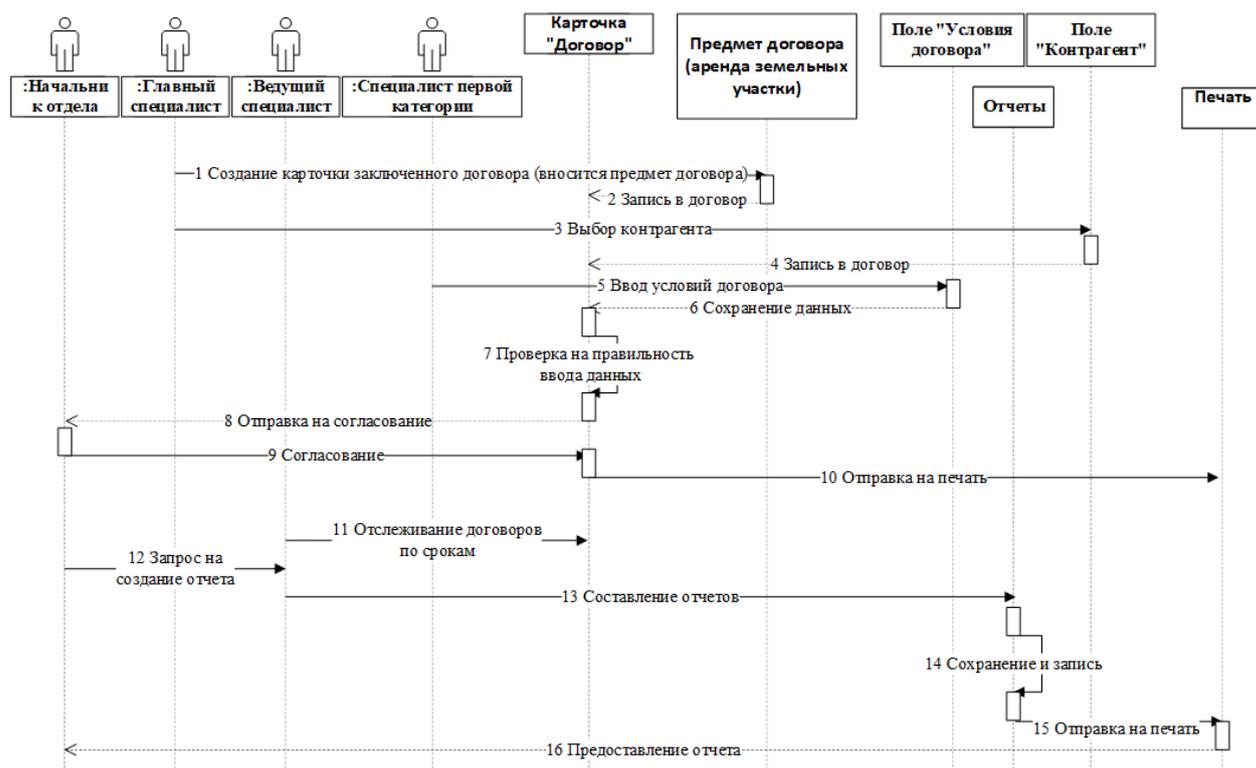


Рисунок 6 – Диаграмма последовательности работы с арендованными земельными активами

Процесс выбора земельного участка и контрагента начинается с главного специалиста, который анализирует рынок и выбирает наиболее подходящие варианты. После чего он вносит данные о выбранном объекте и контрагенте в карточку договора, которая содержит всю необходимую информацию для заключения сделки.

Далее ведущий специалист вводит условия договора, которая автоматически сохраняет информацию в базе данных. Система также осуществляет проверку данных на наличие ошибок, что позволяет исключить возможность ввода некорректной информации или ее повторного ввода.

После этого информация по договору согласовывается начальником отдела, который принимает окончательное решение о заключении сделки и отправляет документ на печать. Весь процесс отслеживания договоров и их сроков

осуществляется ведущим специалистом, который в случае необходимости может продлить действие договора.

Отделы компании регулярно предоставляют отчетность вышестоящему руководству. Начальник отдела запрашивает отчеты у ведущего специалиста, который отслеживает договоры. Именно он составляет отчеты, печатает и передает их начальнику отдела для последующей передачи руководству.

Вторая диаграмма последовательности – это учет собственных земельных активов представленная на рисунке 7.

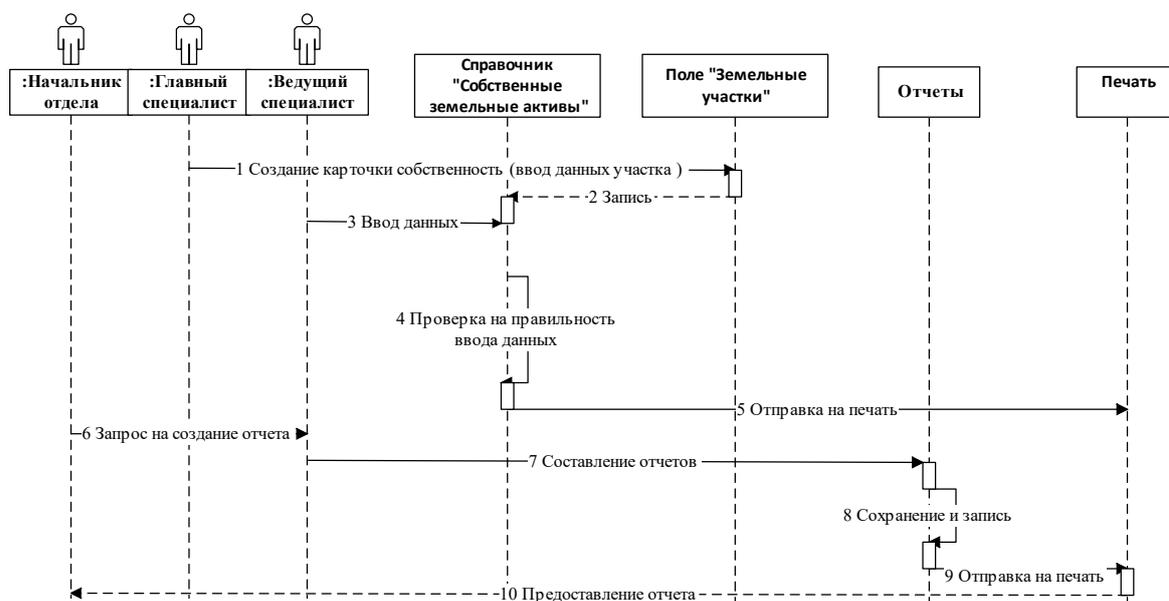


Рисунок 7 – Диаграмма последовательности работы с собственными земельными активами

Работа с собственными земельными активами представляет собой важный этап. Главный специалист, ответственный за этот процесс, играет ключевую роль в выборе подходящего земельного участка и его дальнейшем учете в специальном справочнике. После того, как земельный участок был добавлен в справочник, ведущий специалист приступает к добавлению дополнительных данных, необходимых для полноценного учета и анализа актива. Это могут быть информация о площади участка, его стоимости, правовом статусе и другие

характеристики. Важно, чтобы все данные были внесены корректно и полностью, чтобы избежать ошибок и упущений при последующей работе с ними.

Система управления собственными земельными активами играет важную роль в обеспечении правильного хранения и обработки данных. Она не только проверяет введенные данные на соответствие заданным критериям, но и сохраняет их в безопасности, обеспечивая доступ к ним только авторизованным пользователям. Кроме того, система позволяет генерировать различные отчеты на основе имеющихся данных, что облегчает процесс принятия управленческих решений. Работа с отчетами по собственным земельным активам ведется аналогично тому, как это происходит при работе с арендованными участками.

Последняя диаграмма последовательности – это то, как вносится информация о участке, она представлена на рисунке 8.

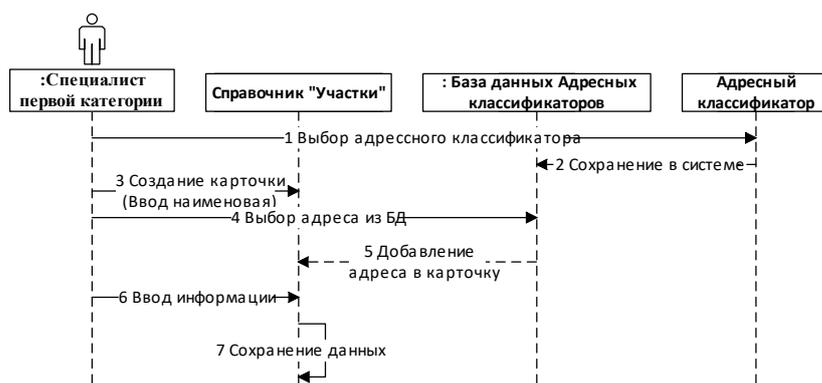


Рисунок 8 – Диаграмма последовательности создание справочника участка

Земельные активы являются важным компонентом для организации, будь то арендованные или собственные. Управление земельными активами требует точной и актуальной информации об их местоположении и адресе.

В программе 1С: Предприятие доступна библиотека стандартных подсистем, в которой содержится адресный классификатор. Этот классификатор содержит все необходимые адреса, упорядоченные и сформированные согласно требованиям Федеральной налоговой службы Российской Федерации. Это обеспечивает единый стандарт для ввода адресов и облегчает процесс управления

земельными активами.

Для начала работы с программой специалисту необходимо скачать нужные регионы с сайта 1С и добавить их в базу данных. Затем, используя базу данных адресов, специалист вводит необходимый адрес. Система автоматически проверяет его наличие и, если адрес существует, записывает его в базу данных. В случае отсутствия адреса система предлагает обновить данные или предоставить информацию налоговой службе.

После ввода всех данных специалист сохраняет информацию в базе данных. Это позволяет хранить актуальные данные об адресах земельных активов организации и использовать их для различных целей, таких как налогообложение, планирование использования земли или управление имуществом.

2.2 Разработка функциональной архитектуры

Процесс проектирования функциональной архитектуры является ключевым этапом в разработке информационных систем, поскольку он определяет структуру системы, ее модули и взаимодействие между ними. Начиная с создания диаграмм использования и последовательности, проектирование функциональной архитектуры направлено на определение основных функций системы и их реализацию через компоненты.

Для успешного проектирования функциональной архитектуры необходимо учитывать требования к системе, ее цели и ограничения. Определение основных функций, которые должна выполнять система, является первоочередной задачей. Эти функции должны быть разделены на модули для обеспечения удобства сопровождения и возможности расширения в будущем. Разработка функциональной архитектуры также требует определения взаимодействия между модулями, что обеспечивает эффективную работу системы в целом.

Одним из распространенных подходов к разработке функциональной архитектуры является использование нотации IDEF 3. IDEF – это серия методов и техник для моделирования и анализа бизнес-процессов и систем. IDEF 3

конкретно ориентирована на моделирование функциональной архитектуры системы, позволяя инженерам и аналитикам создавать подробные диаграммы функций, модулей и интерфейсов.

Преимущества применения нотации IDEF 3 в разработке функциональной архитектуры заключаются в ее структурированности, понятности и возможности создания формальных моделей, которые могут быть использованы для дальнейшего анализа и улучшения системы. Благодаря использованию стандартизированных методов моделирования, команда разработчиков может эффективно взаимодействовать и точно передавать информацию о функциональной структуре системы.

В целом, процесс проектирования функциональной архитектуры является важным этапом в жизненном цикле разработки информационных систем. Правильно спроектированная функциональная архитектура обеспечивает устойчивость, масштабируемость и эффективность работы системы, что в конечном итоге способствует достижению поставленных бизнес-целей и удовлетворению потребностей пользователей.

Для данной информационной системы была разработана функциональная архитектура, которая представлена в приложении Г на рисунке Г.1. Подробно рассмотрим функционал этой архитектуры.

Первым и одним из важнейших блоков является блок идентификации и аутентификации пользователя, который отвечает за безопасность системы. Этот блок обеспечивает проверку данных пользователя, таких как логин и пароль, и позволяет системе узнать, имеет ли пользователь право доступа к информации.

Далее в функциональной архитектуре предусмотрены два возможных состояния, в которые может перейти система. В первом случае, если данные пользователя введены некорректно, например, неправильный пароль или логин, система выдаст ошибку и потребует обращения к администратору системы для получения необходимой помощи и информации. В случае же успешного ввода

данных пользователь сможет войти в систему.

Для обеспечения более гибкого управления доступом к информации в системе были разработаны три уровня доступа. Первый уровень предоставляет полные права пользователю, включая возможность редактирования, просмотра и удаления всех данных. Второй уровень предоставляет права на редактирование документов, справочников и отчетов, третий – ориентирован только на просмотр информации.

Таким образом, функциональная архитектура данной информационной системы обеспечивает безопасность данных, гибкое управление доступом к информации и удобство использования для пользователей различных уровней доступа. Она является ключевым элементом в обеспечении эффективной работы системы и удовлетворения потребностей пользователей.

После входа в систему пользователь сможет работать с одним из функциональных блоков. Все функции в системе проводятся с учетом прав доступа, программа имеет три основные функции: работа со справочниками, работа с документами и отчеты. Подробнее рассмотрим каждую из них.

Первый блок, представленный на схеме, это «Работа со справочниками». Система предполагает три справочника. Первый из них – земельные участки. С помощью данного блока пользователь может вводить информацию об участке, которая затем проверяется в системе Федеральной налоговой службы на корректность и правильность. Это позволяет поддерживать информацию в актуальном состоянии. После этого происходит ввод другой важной информации.

Второй справочник – «Контрагенты». Поскольку отдел совершает множество сделок, ему необходимо вести список контрагентов для более легкого взаимодействия с ними. В данном блоке происходит запись данных контрагента для дальнейшего сотрудничества.

Функциональный блок «Работа с документами» в рамках системы представляет собой важный инструмент для эффективного управления документами

и сделок. В данном блоке предусмотрено использование четырех основных документов: «Договор аренды», «Принятие в аренду имущества» и «Передача в аренду имущества». Каждый из этих документов играет свою роль в процессе заключения и управления сделками.

Первый документ, «Договор аренды», позволяет выбрать предмет договора, контрагента и ввести необходимые данные для заключения сделки. Этот документ является основой для оформления арендных отношений и содержит важные условия и соглашения между сторонами.

Второй документ, «Принятие в аренду имущества», предполагает выбор контрагента, имущества и прикрепление соответствующего файла, а также ввод дополнительной информации. Этот документ фиксирует факт принятия в аренду определенного имущества и устанавливает права и обязанности сторон.

Третий документ, «Передача в аренду имущества», также включает выбор данных и ввод информации, связанной с передачей имущества в аренду. Этот документ является важным элементом процесса управления арендным имуществом и обеспечивает прозрачность и законность сделок.

После завершения работы с каждым из указанных документов происходит сохранение информации в базу данных, что обеспечивает ее доступность и сохранность для последующего использования.

Важным элементом функционального блока «Работа с документами» является также третий блок – отчеты. Процесс работы с отчетами начинается с формирования необходимого отчета, после чего отправляется запрос в базу данных. Ядро базы данных обрабатывает запрошенную информацию и выводит ее на форму в виде документа, который можно сохранить и распечатать. Это обеспечивает возможность оперативного анализа и контроля за деятельностью, связанной с арендными сделками.

2.3 Разработка базы данных

База данных является одним из ключевых элементов в процессе

проектирования информационной системы. Она представляет собой структурированное хранилище данных, которое обеспечивает эффективное управление информацией и обеспечивает доступ к ней. Важность базы данных заключается в том, что она позволяет хранить, организовывать и обрабатывать большие объемы данных, обеспечивая при этом их целостность и безопасность. Без базы данных проектирование информационной системы становится затруднительным, поскольку отсутствие структурированного хранилища данных может привести к потере информации, дублированию данных и неэффективной работе системы в целом. Поэтому важно уделить достаточное внимание проектированию базы данных, чтобы обеспечить эффективную работу информационной системы и удовлетворить потребности пользователей.

Инфологическое проектирование базы данных является одним из ключевых этапов в разработке информационных систем. Оно включает в себя анализ требований к данным, определение структуры и связей между ними, а также выбор подходящей модели данных. В процессе инфологического проектирования необходимо учитывать различные аспекты, такие как эффективность доступа к данным, целостность и безопасность информации, а также возможность расширения базы данных в будущем [8].

Важно также правильно выбрать типы данных, индексы и ограничения, чтобы обеспечить оптимальную производительность и надежность системы. Инфологическое проектирование базы данных требует глубоких знаний в области информационных технологий и баз данных, а также умения анализировать и учитывать потребности бизнеса. В результате правильно выполненного инфологического проектирования можно создать эффективную и надежную базу данных, которая будет успешно поддерживать работу информационной системы и обеспечивать ее развитие в будущем.

Цель данного процесса заключается в создании схемы данных, которая будет эффективно хранить и обрабатывать информацию для поддержки бизнес-

процессов организации. Суть инфологического проектирования заключается в определении структуры данных, их отношений и способов доступа к ним. Этот процесс включает в себя несколько этапов, начиная с анализа бизнес-требований и определения сущностей и их атрибутов. Затем происходит нормализация данных для устранения избыточности и обеспечения целостности.

Формирование сущностей происходит с учетом технического задания, которое представлено в приложении В, а точнее тех функций, входных и выходных данных что описываются в нем. Для данной информационной системы потребуются сущности, которые представлены ниже.

Земельные участки, в данной сущности будет храниться информация об активах компании.

Контрагент – сущность, которая описывает юридическое лицо для подписания договора об аренде.

Организация – сущность, содержащая информацию об организациях, которые входят в состав АО «ДРСК».

Договор об аренде земельного участка – сущность, содержащая информацию о дате, когда, кем и на сколько арендован земельный актив, какие условия выдвинул арендодатель и арендатор.

Документ принятие в аренду имущества, предполагает выбор контрагента, имущества, а также ввод дополнительной информации. Этот документ фиксирует факт принятия в аренду определенного имущества и устанавливает права и обязанности сторон.

Документ передачи в аренду имущества, также включает выбор данных и ввод информации, связанной с передачей имущества в аренду.

Атрибуты сущностей в базе данных составляются и пишутся в соответствии с принципами нормализации данных и требованиями к конкретной информационной системе. Основным принцип при составлении атрибутов – это минимизация избыточности данных и обеспечение их уникальности. Для этого

используются различные методы, такие как разделение данных на разные таблицы, установление связей между ними, определение первичных и внешних ключей. При написании атрибутов важно учитывать специфику бизнес-процессов и требования заказчика, чтобы обеспечить эффективное хранение и обработку данных. Кроме того, необходимо следить за соответствием атрибутов заданным стандартам и правилам базы данных, чтобы избежать потенциальных проблем с целостностью и безопасностью информации.

Важным этапом проектирования базы данных является логический этап, на котором разрабатывается структура базы данных, не привязываясь к конкретной реализации в виде таблиц и связей. Здесь проводится анализ сущностей, их атрибутов и взаимосвязей. Кроме того, на этом этапе определяются ключи, индексы и ограничения целостности данных, что позволяет создать абстрактную модель данных. Следует отметить, что логическое проектирование базы данных способствует оптимизации ее структуры перед переходом к физическому этапу.

На завершающем этапе разработки базы данных, известном как физическое проектирование, разработчик принимает ключевые решения, касающиеся реализации базы данных. Этот этап, будучи третьим по счету, кульминирует в создании физической модели данных. Документация этой модели включает в себя детализацию структуры данных через таблицы, обозначенные номерами от 1 до 6, и визуально демонстрируется на рисунке 9.

Таблица 1 – Физическая структура данных «Документ принятия в аренду имущества»

Название атрибута	Тип данных	Ограничения	Формат данных	Индексация
Код	Числовой	>0	Число	Первичный ключ
Дата принятия в аренду	Дата/время	-	Дата	-
Запись в ЕГРН	Текстовый	-	Строка	-
Размер арендной платы	Числовой	>0	Число	-

Продолжение таблицы 3

Название атрибута	Тип данных	Ограничения	Формат данных	Индексация
Дата окончания	Дата/время	-	Дата	-
Код контрагента	Числовой	-	Число	Внешний ключ
Кадастровый номер	Числовой	-	Число	Внешний ключ

Таблица 2 – Физическая структура данных «Земельные участки»

Название атрибута	Тип данных	Ограничения	Формат данных	Индексация
Кадастровый номер	Числовой	>0	Число	Первичный ключ
Наименование	Текстовый	-	Строка (50)	-
Адрес	Текстовый	-	Строка (70)	-
Кадастровая стоимость	Числовой	>0	Число	-
Площадь	Числовой	>0	Число	-

Таблица 3 – Физическая структура данных «Организации»

Название атрибута	Тип данных	Ограничения	Формат данных	Индексация
Номер филиала	Числовой	>0	Число	Первичный ключ
Наименование	Текстовый	-	Строка (50)	-

Таблица 4 – Физическая структура данных «Контрагент»

Название атрибута	Тип данных	Ограничения	Формат данных	Индексация
Код	Числовой	>0	Число	Первичный ключ
Наименование	Текстовый	-	Строка (50)	-
Юридический адрес	Текстовый	-	Строка (70)	-
ОГРН	Числовой	>0	Число (13)	-

Продолжение таблицы 3

Название атрибута	Тип данных	Ограничения	Формат данных	Индексация
ИНН	Числовой	>0	Число (10)	-
Телефон	Числовой	-	Строка (11)	-

Таблица 5 – Физическая структура данных «Договор аренды»

Название атрибута	Тип данных	Ограничения	Формат данных	Индексация
Регистрационный номер	Числовой	>0	Число	Первичный ключ
Дата подписания договора	Дата/время	-	Дата	-
Дата окончания договора	Дата/время	-	Дата	-
Размер арендной платы	Числовой	>0	Число	-
Условия аренды	Текстовый	>0	Строка	-
Код контрагента	Числовой	-	Число	Внешний ключ
Кадастровый номер	Числовой	-	Число	Внешний ключ

Таблица 6 – Физическая структура данных «Документ передачи в аренду имущества»

Название атрибута	Тип данных	Ограничения	Формат данных	Индексация
Код	Числовой	>0	Число	Первичный ключ
Организация	Текстовый	-	Строка	-
Дата передачи в аренду	Дата/время	-	Дата	-
Дата окончания договора	Дата/время	-	Дата	-
Код контрагента	Числовой	-	Число	Внешний ключ
Кадастровый номер	Числовой	-	Число	Внешний ключ

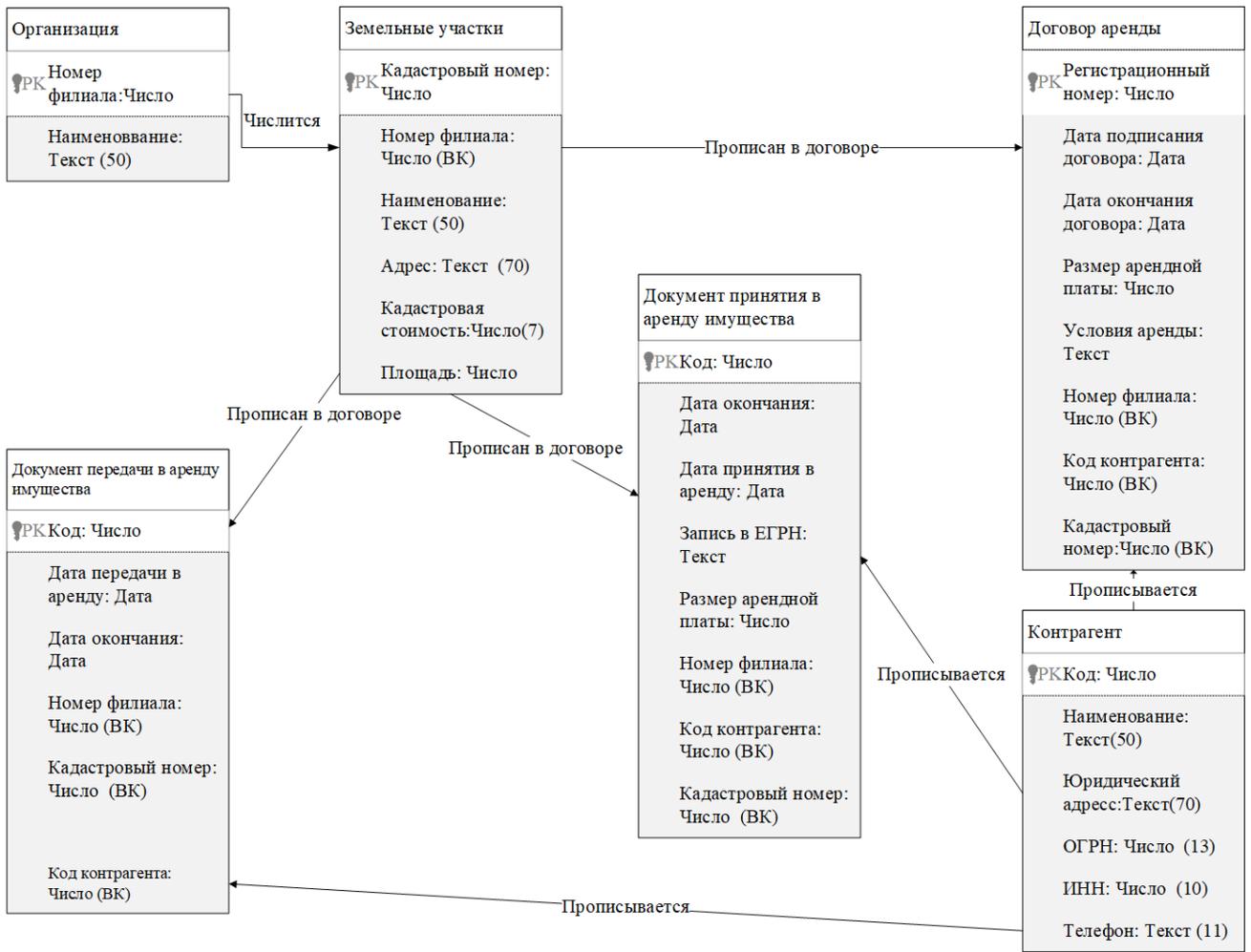


Рисунок 9 – Физическая модель данных

3 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1 Внедрение библиотеки стандартных подсистем

Внедрение библиотеки стандартных подсистем 1С предприятия – это важный шаг для оптимизации работы предприятия. Однако, как и любое изменение в бизнес-процессах, оно имеет как плюсы, так и минусы.

Одним из главных плюсов внедрения библиотеки стандартных подсистем 1С является увеличение эффективности работы предприятия. Благодаря стандартизации процессов и унификации данных, компания может значительно сократить время на выполнение задач и улучшить качество своей продукции или услуг [9].

Кроме того, внедрение библиотеки стандартных подсистем позволяет сократить расходы на разработку собственных решений и поддержку информационной системы. Это позволяет компании сосредоточиться на своем основном бизнесе и повысить свою конкурентоспособность.

Однако, есть и некоторые минусы внедрения библиотеки стандартных подсистем 1С. Один из них – это необходимость адаптации стандартных решений под конкретные потребности предприятия. Это может потребовать дополнительных затрат на разработку и настройку системы.

Кроме того, некоторые компании могут столкнуться с проблемой ограничения функциональности стандартных подсистем. В таком случае им может потребоваться дополнительное программирование или использование дополнительных модулей для удовлетворения своих потребностей.

В целом, внедрение библиотеки стандартных подсистем 1С предприятия имеет как свои плюсы, так и минусы. Однако, правильно спланированное и выполненное внедрение может значительно повысить эффективность работы компании и улучшить ее конкурентоспособность.

Для установки библиотеки стандартных подсистем необходимо следовать

инструкциям, предоставленным разработчиком программы. Обычно процесс установки сводится к запуску установочного файла и следованию указаниям мастера установки. После завершения установки необходимо проверить корректность работы библиотеки и ее соответствие требованиям системы.

Первый шаг – это создание чистой далее, запускаем режим 1С: Предприятие, открываем внешнюю обработку и перетаскиваем файл «Первое внедрение БСП» в систему рисунок 10. После открывается окно, изображенное на рисунке 11, в котором выбираем нужные подсистемы, а именно Адресный классификатор, Базовая функциональность, Контактная информация, Настройка порядка элементов, Настройка программы, Обновление версии ИБ, Подключаемые команды, Пользователи и сохраняем файл.

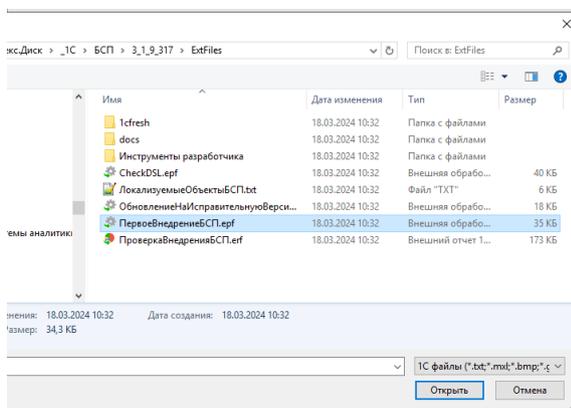


Рисунок 10 – Выбор Файла

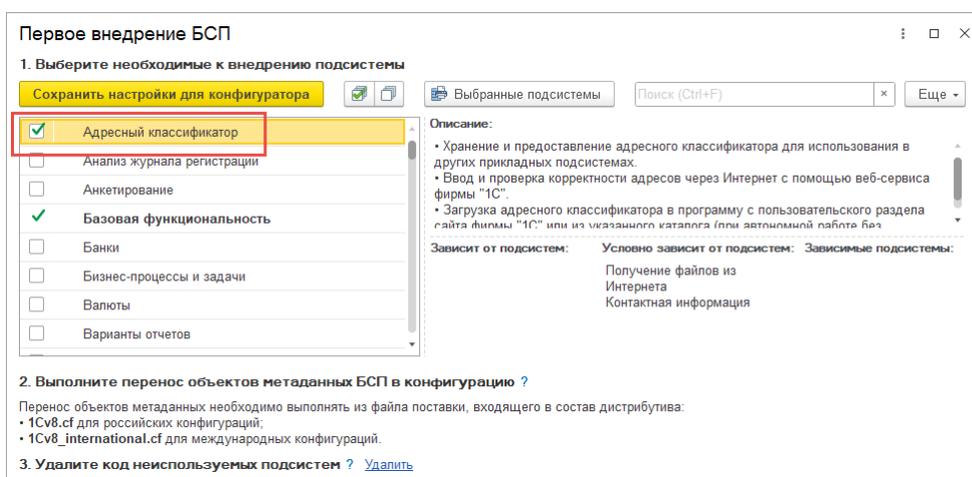


Рисунок 11 – Окно выбора подсистем

Переходим в конфигуратор и с помощью «Сравнить, объединить с конфигурацией из файла...» объединяем заранее подготовленный файл с системой (рисунок 12) и выбираем права поддержки представленные на рисунке 13.

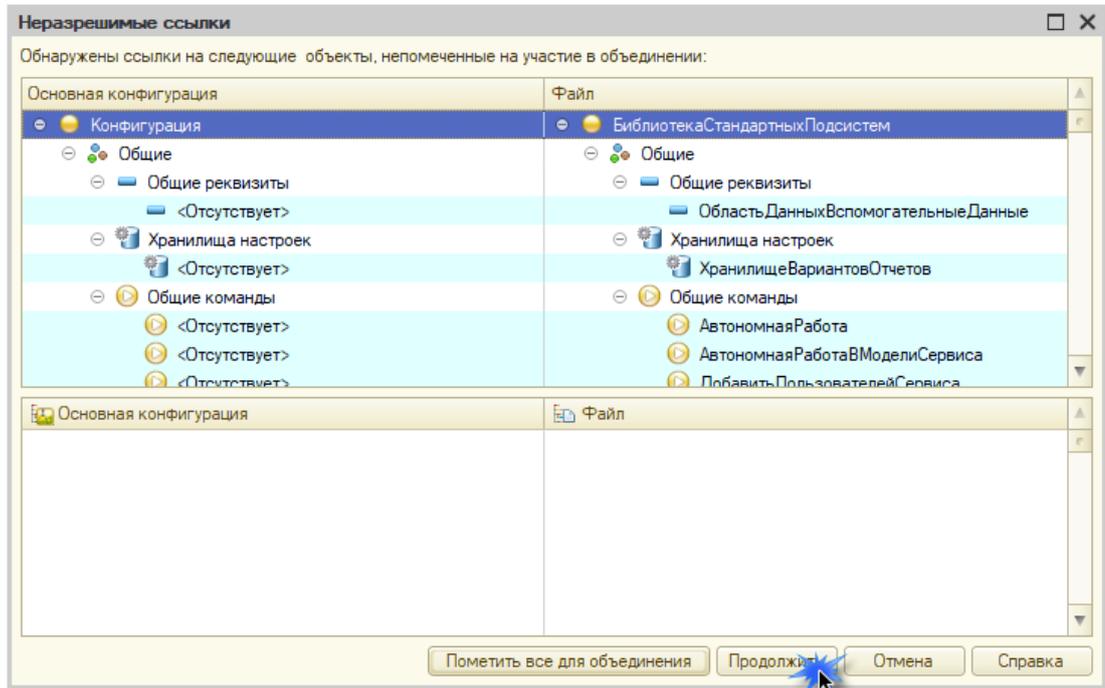


Рисунок 12 – Объединение

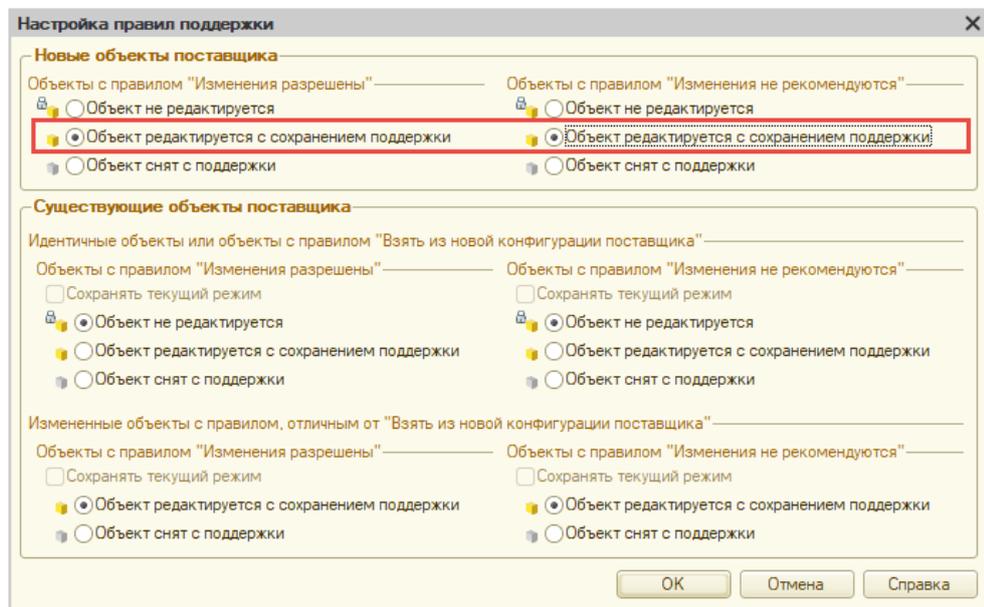


Рисунок 13 – Настройка правил поддержки

Следующий шаг изменение названия конфигуратора на «УчётЗемельных-Активов» и добавление версии 1.0.1.1. После чего переходим в файл «ОбновлениеИнформационнойБазыУчёта» и добавляем код представленный на рисунке14. А в файл «ПодсистемыКонфигурацииПереопределяемый» код с рисунка 15, после сохраняем и запускаем программу (рисунок 16).

```
Общий модуль ОбновлениеИнформационнойБазыУчета: Модуль
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
// Copyright (c) 2023, ООО 1С-Софт
// Все права защищены. Эта программа и сопроводительные материалы предоставляются
// в соответствии с условиями лицензии Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)
// Текст лицензии доступен по ссылке:
// https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

#Область ПрограммныйИнтерфейс
#Область ДляВызоваИзДругихПодсистем

// СтандартныеПодсистемы.ОбновлениеВерсииИБ
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
// Сведения о библиотеке (или конфигурации).

// Заполняет основные сведения о библиотеке или основной конфигурации. [//...]
Процедура ПриДобавленииПодсистемы(Описание) Экспорт

    Описание.Имя = "УчётЗемельныхАктивов";
    Описание.Версия = "1.0.1.1";

    // Требуется библиотека стандартных подсистем.
    Описание.ТребуемыеПодсистемы.Добавить("СтандартныеПодсистемы");

КонецПроцедуры
```

Рисунок 14 – Добавление кода в файл «ОбновлениеИнформационнойБазыУчёта»

```
Общий модуль ПодсистемыКонфигурацииПереопределяемый: Модуль
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
// Copyright (c) 2023, ООО 1С-Софт
// Все права защищены. Эта программа и сопроводительные материа
// в соответствии с условиями лицензии Attribution 4.0 Internat
// Текст лицензии доступен по ссылке:
// https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////

#Область ПрограммныйИнтерфейс
// Определяет список модулей библиотек и конфигурации, которые
Процедура ПриДобавленииПодсистем(МодулиПодсистем) Экспорт

    МодулиПодсистем.Добавить("ОбновлениеИнформационнойБазыУчёта");

КонецПроцедуры

#КонецОбласти
```

Рисунок 15 – Добавление кода в файл «ПодсистемыКонфигурацииПереопределяемый»

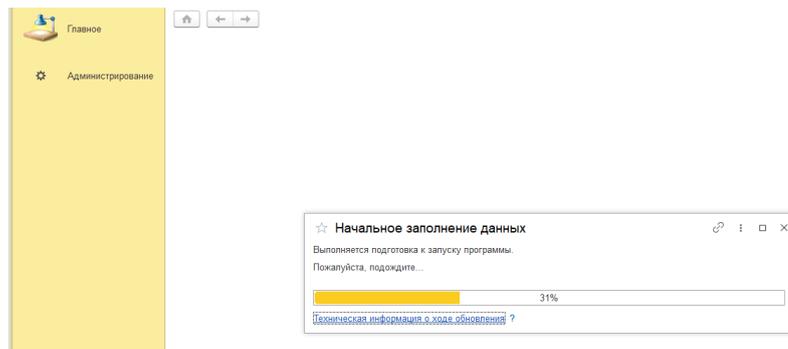


Рисунок 16 – Первый запуск

Переходим во вкладку «Администрирование» далее «Настройки пользователей и прав» выбираем «Пользователь» и создаём первого пользователя (Рисунок 17 и 18).

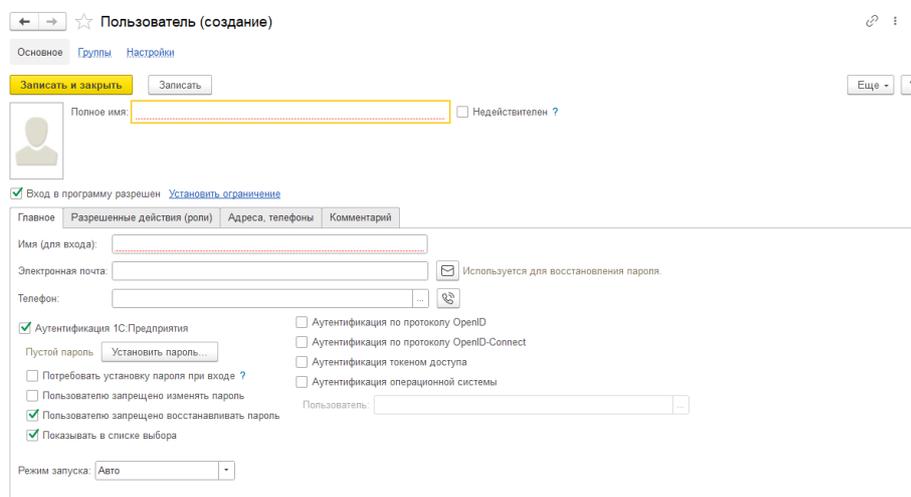


Рисунок 17 – Создание пользователя

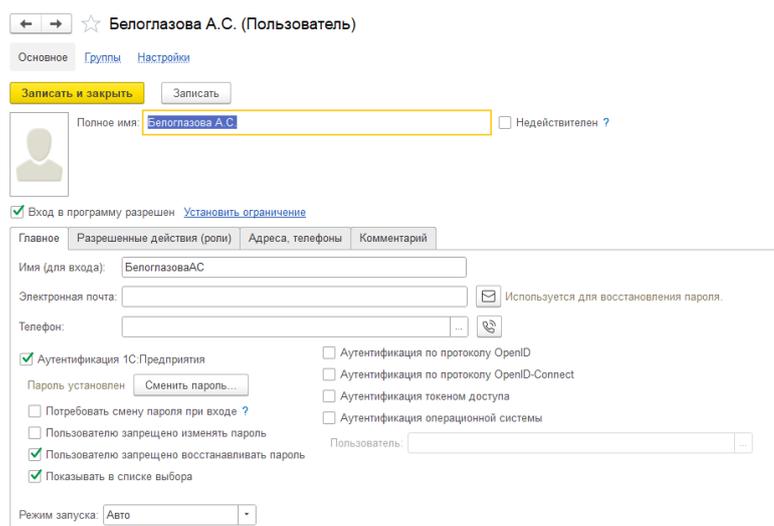


Рисунок 18 – Созданный пользователь

Следующий этап проверка адресного классификатора для это на сайте 1С (рисунок 19) скачиваем нужные регионы и сохраняем их в отдельную папку на устройстве. На вкладке администрирования выбираем «Интернет-поддержка и сервисы» (рисунок 20) и нажимаем «Загрузка адресного классификатора». При успешной работе система оповестит о успешной загрузке, если загрузка прошла неуспешно, система попросит обновить данные классификатора с сайта.

№	Файл	Регион	Объем
23	23.zip	Краснодарский край	53.73 МБ
24	24.zip	Красноярский край	26.63 МБ
25	25.zip	Приморский край	8 МБ
26	26.zip	Ставропольский край	31.84 МБ
27	27.zip	Хабаровский край	4.21 МБ
28	28.zip	Амурская область	6.27 МБ
29	29.zip	Архангельская область	7.15 МБ

Рисунок 19 – Страница для скачивания адресных классификаторов

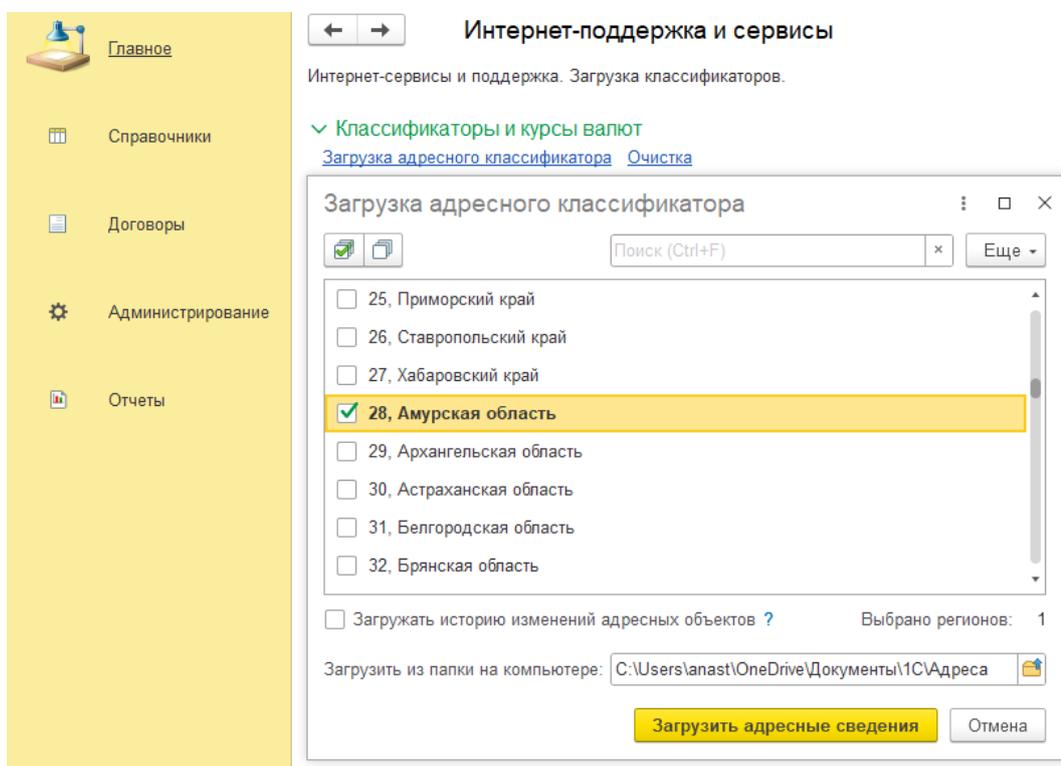


Рисунок 20 – Добавление адресного классификатора

Далее, чтобы классификатора работал нужно добавить код с рисунка 21, он позволяет создать группу на форме, которая отобразит ввод адреса, так как адрес используется в двух справочниках это контрагенты и земельные участки, то для каждого справочника пишется свой фрагмент кода в файле «Управление-КонтактнойИнформациейПереопределяемый». После переходим на форму справочников добавляем группу контактная информация (рисунок 22).

```

// процедура при печатании элементов (код языка, элементы, табличная часть) экспорт
// Контактная информация справочника "Контрагенты"
Элемент = Элементы.Добавить ();
Элемент.ИмяПредопределенногоВида = "СправочникКонтрагенты";
Элемент.ЭтоГруппа = Истина;
Элемент.Наименование = НСтр("ru = 'Контактная информация справочника ""Контрагенты""', ОбщегоНазначения.КодОсновногоЯзыка ());

// Адрес контрагента
Элемент = Элементы.Добавить ();
Элемент.Родитель = "СправочникКонтрагенты";
Элемент.Тип = Перечисления.ТипыКонтактнойИнформации.Адрес;
Элемент.ИмяПредопределенногоВида = "ПочтовыйАдрес";
Элемент.ИдентификаторДляФормул = "ПочтовыйАдрес";
Элемент.ВидРедактирования = "ПолеВводаИДиалог";
Элемент.ВключатьСтрануПредставление = Ложь;
Элемент.ХранитьИсториюИзменений = Ложь;
Элемент.ОтображатьВсегда = Истина;
Элемент.Наименование = НСтр("ru = 'Адрес'", ОбщегоНазначения.КодОсновногоЯзыка ());

// Элемент = Элементы.Добавить ();
Элемент.ИмяПредопределенногоВида = "СправочникЗемельныеУчастки";
Элемент.ЭтоГруппа = Истина;
Элемент.Наименование = НСтр("ru = 'Контактная информация справочника ""ЗемельныеУчастки""', ОбщегоНазначения.КодОсновногоЯзыка ());

// Адрес земельного участка
Элемент = Элементы.Добавить ();
Элемент.Родитель = "СправочникЗемельныеУчастки";
Элемент.Тип = Перечисления.ТипыКонтактнойИнформации.Адрес;
Элемент.ИмяПредопределенногоВида = "ПочтовыйАдрес";
Элемент.ИдентификаторДляФормул = "ПочтовыйАдрес";
Элемент.ВидРедактирования = "ПолеВводаИДиалог";
Элемент.ВключатьСтрануПредставление = Ложь;
Элемент.ХранитьИсториюИзменений = Ложь;
Элемент.ОтображатьВсегда = Истина;
Элемент.Наименование = НСтр("ru = 'Адрес'", ОбщегоНазначения.КодОсновногоЯзыка ());

```

Рисунок 21 – Добавление кода

The image shows a software interface with two main parts. The top part is a tree view of a form structure. The tree is expanded to show a group named 'Группа Контактная информация'. The bottom part is a data entry form for this group. The form has a title bar 'Справочник ЗемельныеУчастки. Форма Элемента' and a toolbar with various icons. Below the toolbar, there are buttons for 'Записать и закрыть', 'Записать', and 'Еще...'. The form contains several fields: 'Код', 'Кадастровый номер' (with a dropdown set to 'Ноль'), 'Наименование', 'Площадь' (with a numeric input and a dropdown), 'Кадастровая стоимость' (with a numeric input and a dropdown), and 'Собственность' (with a dropdown).

Рисунок 22 – Создание группы

После переходим в модуль и прописываем код рисунок 23.

```

&НаСервере
[ Процедура ПриСозданииНаСервере (Отказ, СтандартнаяОбработка)
  // СтандартныеПодсистемы.КонтактнаяИнформация
  ДополнительныеПараметры = УправлениеКонтактнойИнформацией.ПараметрыКонтактнойИнформации();
  ДополнительныеПараметры.Вставить("ИмяЭлементаДляРазмещения", "ГруппаКонтактнаяИнформация");
  УправлениеКонтактнойИнформацией.ПриСозданииНаСервере(ЭтотОбъект, Объект, ДополнительныеПараметры);
  // Конец СтандартныеПодсистемы.КонтактнаяИнформация
КонецПроцедуры
&НаСервере
[ Процедура ПриЧтенииНаСервере (ТекущийОбъект)
  // СтандартныеПодсистемы.КонтактнаяИнформация
  УправлениеКонтактнойИнформацией.ПриЧтенииНаСервере(ЭтотОбъект, ТекущийОбъект);
  // Конец СтандартныеПодсистемы.КонтактнаяИнформация
КонецПроцедуры
&НаСервере
[ Процедура ПередЗаписьюНаСервере (Отказ, ТекущийОбъект, ПараметрыЗаписи)
  // СтандартныеПодсистемы.КонтактнаяИнформация
  УправлениеКонтактнойИнформацией.ПередЗаписьюНаСервере(ЭтотОбъект, ТекущийОбъект);
  // Конец СтандартныеПодсистемы.КонтактнаяИнформация
КонецПроцедуры
&НаСервере
[ Процедура ПослеЗаписиНаСервере (ТекущийОбъект, ПараметрыЗаписи)
  // СтандартныеПодсистемы.КонтактнаяИнформация
  УправлениеКонтактнойИнформацией.ПослеЗаписиНаСервере(ЭтотОбъект, ТекущийОбъект);
  // Конец СтандартныеПодсистемы.КонтактнаяИнформация
КонецПроцедуры
&НаСервере
[ Процедура ОбработкаПроверкиЗаполненияНаСервере (Отказ, ПроверяемыеРеквизиты)
  // СтандартныеПодсистемы.КонтактнаяИнформация
  УправлениеКонтактнойИнформацией.ОбработкаПроверкиЗаполненияНаСервере(ЭтотОбъект, Объект, Отказ);
  // Конец СтандартныеПодсистемы.КонтактнаяИнформация
КонецПроцедуры
  // СтандартныеПодсистемы.КонтактнаяИнформация
&НаКлиенте
[ Процедура Подключаемый_КонтактнаяИнформацияПриИзменении (Элемент)
  УправлениеКонтактнойИнформациейКлиент.НачатьИзменение(ЭтотОбъект, Элемент);
КонецПроцедуры
&НаКлиенте
[ Процедура Подключаемый_КонтактнаяИнформацияНачалоВыбора (Элемент, ДанныеВыбора, СтандартнаяОбработка)
  УправлениеКонтактнойИнформациейКлиент.НачатьВыбор(ЭтотОбъект, Элемент, , СтандартнаяОбработка);
КонецПроцедуры
&НаКлиенте
[ Процедура Подключаемый_КонтактнаяИнформацияПриНажатии (Элемент, СтандартнаяОбработка)
  УправлениеКонтактнойИнформациейКлиент.НачатьВыбор(ЭтотОбъект, Элемент, , СтандартнаяОбработка);
КонецПроцедуры
&НаКлиенте
[ Процедура Подключаемый_КонтактнаяИнформацияОчистка (Элемент, СтандартнаяОбработка)
  УправлениеКонтактнойИнформациейКлиент.НачатьОчистку(ЭтотОбъект, Элемент.Имя);
КонецПроцедуры
&НаКлиенте
[ Процедура Подключаемый_КонтактнаяИнформацияВыполнитьКоманду (Команда)
  УправлениеКонтактнойИнформациейКлиент.НачатьВыполнениеКоманды(ЭтотОбъект, Команда.Имя);
КонецПроцедуры

&НаКлиенте
[ Процедура Подключаемый_КонтактнаяИнформацияАвтоПодбор (Элемент, Текст, ДанныеВыбора, ПараметрыПолученияДанных, Ожидание, СтандартнаяОбработка)
  УправлениеКонтактнойИнформациейКлиент.АвтоПодборАдреса(Элемент, Текст, ДанныеВыбора, ПараметрыПолученияДанных, Ожидание, СтандартнаяОбработка);
КонецПроцедуры
&НаКлиенте
[ Процедура Подключаемый_КонтактнаяИнформацияОбработкаВыбора (Элемент, ВыбранноеЗначение, СтандартнаяОбработка)
  УправлениеКонтактнойИнформациейКлиент.ОбработкаВыбора(ЭтотОбъект, ВыбранноеЗначение, Элемент.Имя, СтандартнаяОбработка);
КонецПроцедуры
&НаКлиенте
[ Процедура Подключаемый_КонтактнаяИнформацияОбработкаНавигационнойСсылки (Элемент, НавигационнаяСсылкаФорматированнойСтроки, СтандартнаяОбработка)
  УправлениеКонтактнойИнформациейКлиент.НачатьОбработкуНавигационнойСсылки(ЭтотОбъект, Элемент, НавигационнаяСсылкаФорматированнойСтроки, СтандартнаяОбработка);
КонецПроцедуры
&НаКлиенте
[ Процедура Подключаемый_ПродолжитьОбновлениеКонтактнойИнформации (Результат, ДополнительныеПараметры) Экспорт
  ОбновитьКонтактнуюИнформацию(Результат);
КонецПроцедуры
&НаСервере
[ Процедура ОбновитьКонтактнуюИнформацию (Результат)
  УправлениеКонтактнойИнформацией.ОбновитьКонтактнуюИнформацию(ЭтотОбъект, Объект, Результат);
КонецПроцедуры

```

Рисунок 23 – Код формы

Удалим обработкой «ОбновлениеВерсииИБ» все подсистемы и перезапустим программу. После всех действий получается вводить данные с помощью адресов хранящихся в базе данных, рисунок 24.

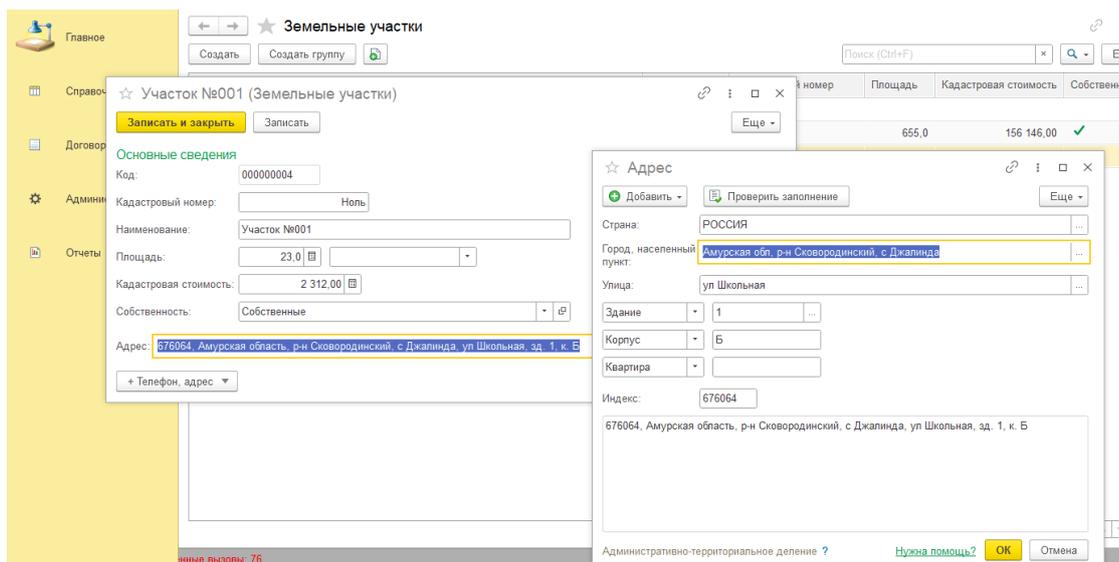


Рисунок 24 – Итог подключения адресного классификатора

3.2 Руководство пользователя

При входе система запрашивает логин и пароль (рисунок 25).

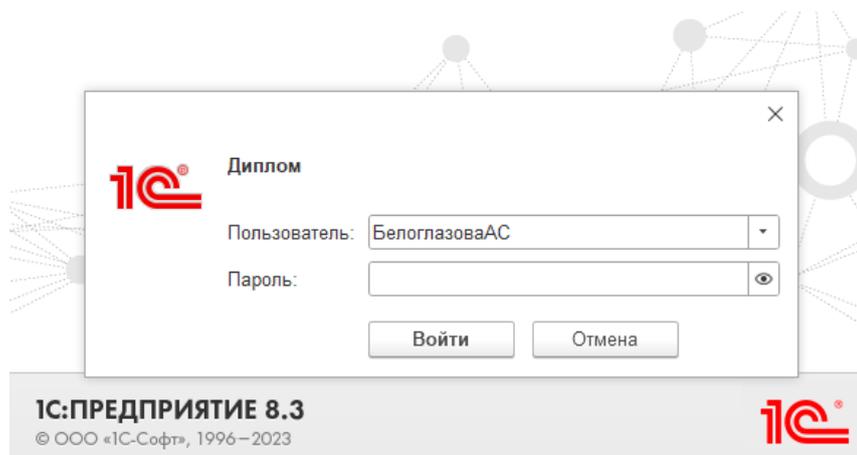


Рисунок 25 – Запуск программы

Интерфейс программы очень прост и лаконичен, без каких-либо отвлекающих факторов, в нем разберется каждый. При входе в систему наблюдается простое окно, с боку на панели которого пользователь видит главные элементы системы, а именно: справочники, договоры отчеты и администрирование (рисунок 26).

На вкладке справочники, располагаются два справочник «Земельные участки» и «Контрагенты» (рисунок 27), во вкладке «Договоры» хранится список

договоров: «Договор аренды земельного участка», «Документ передачи в аренду имущества» и «Документ принятия в аренду имущества» (рисунок 28).

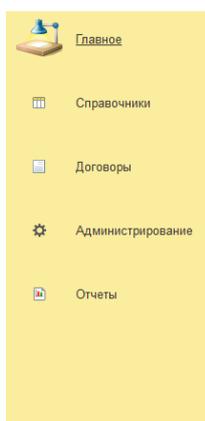


Рисунок 26 – Главная форма

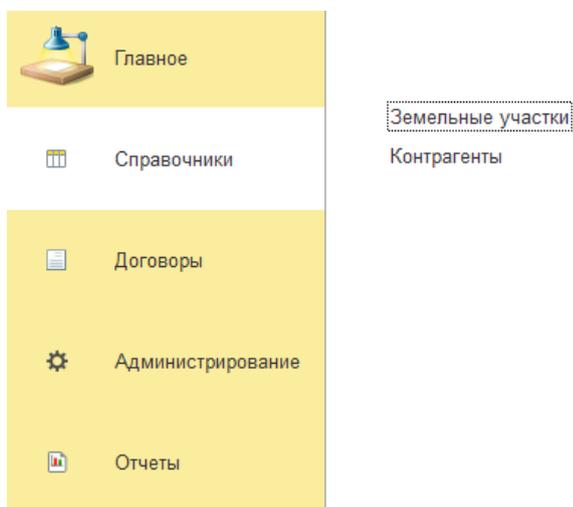


Рисунок 27 – Вкладка «Справочники»

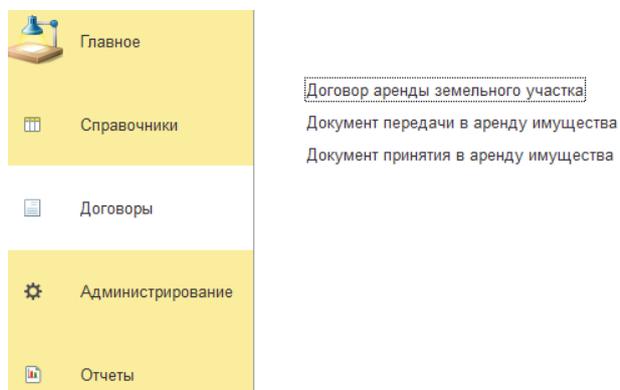


Рисунок 28 – Вкладка «Договоры»

При переходе на вкладку Договоры открывается «Договор аренды земельного участка» пользователь обнаруживает список всех заключенных договоров с соответствующей информацией. Рядом с каждой датой присутствуют иконки, которые сообщают о текущем статусе договора. Иконка в виде простого документа указывает на то, что договор составлен, и все необходимые документы подготовлены. Зеленая галочка свидетельствует о том, что документ подписан и оплата за аренду земельного участка произведена. В то время как наличие красного крестика указывает на то, что данный договор помечен на удаление по причине его ненадобности. Так же для удобства пользователя, было решено договоры, у которых истек срок аренды, пометить красным шрифтом, а те что истекут в течении данного месяца оранжевым (рисунок 29).

Дата	Номер	Арендодатель	Дата окончания договора	Наименование у...	Площадь
13.05.2024 0:23:45	000000001	ООО "Золотой к...	16.05.2024		
14.05.2024 21:54:09	000000002	ООО "Золотой к...	19.12.2024	1	
15.05.2024 9:20:51	000000003	ООО "СельХоз Я...	23.05.2024		
15.05.2024 9:23:23	000000004	ООО "СельХоз Я...	26.07.2024	Участок 001	
20.05.2024 16:31:43	000000006	АО ДРСК	30.05.2024	ДРСК	
20.05.2024 16:32:06	000000005	АО ДРСК	23.05.2024	Участок №2	
20.05.2024 23:00:00	000000007	ООО "Солнце вс...	31.12.2024		
04.06.2024 15:59:18	000000009	ООО "Солнце вс...	20.06.2024		
04.06.2024 17:02:07	000000008	ООО "Золотой к...	30.06.2024	Участок №4	
04.06.2024 17:15:50	000000010	ОАО "Ася"	05.06.2024	Участок 001	

Рисунок 29 – Форма «Договор аренды земельного участка»

При активации функции «Создать» происходит автоматический переход на последующую форму, представленную на рисунке 30 где сотрудники осуществляют заполнение необходимых полей. После завершения заполнения, при нажатии на кнопку «Печать», происходит вывод на печать соответствующего документа (рисунок 31) в предложенной форме или если изменились требования,

то при помощи редактирования вывести в нужном формате.

← → ☆ Договор аренды земельного участка 000000010 от 04.06.2024 17:15:50 *

Провести и закрыть Записать Провести Печать 1 Еще ▾

Регистрационный номер: 000000010

Арендодатель: Приморские электрические сети ▾

Арендатор: ОАО "Ася" ▾

Дата окончания договора: 05.06.2024 📅

1. Предмет договора

Наименование участка: Участок 001 ▾

Площадь: 1 515,0 📏

Кадастровый номер: 51:46:8795621:354

2. Срок договора

Дата подписания договора: 02.01.2024 📅

3. Размер и условия внесения арендной платы

Размер арендной платы: 2 511,00 📏

Условия аренды:

4. Права и обязанности Арендодателя

4.1. Арендодатель имеет право:

4.1.1. Осуществлять контроль за использованием и охраной Участка Арендатором, а в случае обнаружения нарушений применять к Арендатору санкции в соответствии с действующим законодательством.

4.1.2. В течение действия Договора в одностороннем порядке в письменном виде устанавливать дополнительные обязанности Арендатора, касающиеся оборудования и содержания объектов, расположенных на земельном участке, содержания Участка и прилегающей к нему территории, их благоустройства.

4.1.3. На беспрепятственный доступ на территорию арендуемого Участка с целью его осмотра на предмет соблюдения условий Договора.

4.1.4. На возмещение убытков, причиненных

4.2. Арендодатель обязан:

4.2.1. Выполнять в полном объеме все условия Договора.

4.2.2. Письменно в десятидневный срок уведомить Арендатора об изменении номеров счетов для перечисления арендной платы, указанных в п. 3.2.

4.2.3. Своевременно производить перерасчет арендной платы и своевременно информировать об этом Арендатора.

4.2.4. Не вмешиваться в хозяйственную деятельность Арендатора, если она не наносит ущерба окружающей среде и не противоречит условиям настоящего договора.¶

5. Права и обязанности арендатора

5.1. Арендатор имеет право:

5.1.1. Использовать Участок с целью и на условиях, установленных Договором.¶ 5.1.2. Передать арендованный Участок в субаренду в пределах срока Договора Участка с согласия Арендодателя.¶ 5.1.3. По истечении срока

5.2. Арендатор обязан:

5.2.1. Выполнять в полном объеме все условия Договора.¶ 5.2.2. Использовать Участок в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.¶ 5.2.3. Уплачивать в размере и на условиях, установленных

6. Ответственность сторон:

6.1. За нарушение условий Договора стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и областным законом «Об административных правонарушениях на

7. Изменения договора аренды:

7.1. Все изменения условий Договора и (или) дополнения к Договору, кроме изменения арендной платы, суммы платежа (п. 3.1) и изменений в соответствии с п.п.4.1.5. и 4.1.6. Договора его расторжение и прекращение при

Прочие положения:

8.1. Взаимоотношения Сторон, не урегулированные настоящим договором, регламентируются действующим законодательством Российской Федерации.¶ 8.2. Все споры между Сторонами, возникающие по

Рисунок 30 – Создание договора аренды земельного участка

← → ☆ Таблица

А Ж К Ч Границы ▾ Ячейки ▾

Договор аренды земельного участка

Номер	000000006
Номер	000000006
Дата	05.03.2024 22:56:08
Регистрационный номер	
Арендодатель	ООО Сельхоз
Дата подписания договора	05.02.2024 0:00:00
Дата окончания договора	29.01.2024 0:00:00
Размер арендной платы	4 544,00
Условия аренды:	
4.1. Арендодатель имеет право	4.1.1. Осуществлять контроль за использованием и охраной Участка Арендатором, а в случае обнаружения нарушений применять к Арендатору санкции в соответствии с действующим законодательством.¶ 4.1.2. В течение действия Договора в одностороннем порядке в письменном виде устанавливать дополнительные обязанности Арендатора, касающиеся оборудования и содержания объектов, расположенных на земельном участке, содержания Участка и прилегающей к нему территории, их благоустройства.¶ 4.1.3. На беспрепятственный доступ на территорию арендуемого Участка с целью его осмотра на предмет соблюдения условий Договора.¶ 4.1.4. На возмещение убытков, причиненных ухудшением качества Участка и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Арендатора, а также по иным основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации.¶ 4.1.5. В случае изменения нормативных правовых актов федерального законодательства и (или) принятия органом местного самоуправления соответствующего решения вносить изменения в настоящий Договор в одностороннем порядке без согласования с Арендатором.¶ 4.1.6. Требовать досрочного расторжения Договора при использовании Участка не по целевому назначению, а также при использовании способами, приводящими к его порче, в настоящем Договоре, при не внесении арендной платы более чем за 3 месяца, в случае не подписания Арендаторами дополнительных соглашений к Договору в соответствии с п.3.4.¶ 4.2. Арендодатель обязан:
4.2. Арендодатель обязан	4.2.1. Выполнять в полном объеме все условия Договора.¶ 4.2.2. Письменно в десятидневный срок уведомить Арендатора об изменении номеров счетов для перечисления арендной платы, указанных в п. 3.2.¶ 4.2.3. Своевременно производить перерасчет арендной платы и своевременно информировать об этом Арендатора.¶ 4.2.4. Не вмешиваться в хозяйственную деятельность Арендатора, если она не наносит ущерба окружающей среде и не противоречит условиям настоящего договора.¶
5.1. Арендатор имеет право	5.1.1. Использовать Участок с целью и на условиях, установленных Договором.¶ 5.1.2. Передать арендованный Участок в субаренду в пределах срока Договора Участка с согласия Арендодателя.¶ 5.1.3. По истечении срока действия Договора в преимущественном порядке перед другими лицами заключить договор на новый срок на согласованных Сторонами условиях по письменному заявлению, направленному Арендодателю не позднее, чем за 3 (три) месяца до истечения срока действия Договора.¶
5.2. Арендатор обязан	5.2.1. Выполнять в полном объеме все условия Договора.¶ 5.2.2. Использовать

Рисунок 31 – Печать документа

Переходим к Документу передачи в аренду имущества, представленный на рисунке 32, вносим данные, проводим и записываем.

← → ★ Передача в аренду имущества 000000002 от 14.05.2024 21:54:50 *

Провести и закрыть Записать Провести

Номер: 000000002 от: 01.05.2024 до: 27.11.2024

Арендодатель: Исполнительный аппарат АО "ДРСК" Арендатор: АО ДРСК

Имущество: ДРСК Кадастровый номер: 36:52:3651203:152

Площадь: 655,0 Стоимость аренды в месяц: 1 547,00

Земельные участки

Выбрать Поиск (Ctrl+F) Еще

Собственность: Да

Кадастровый номер	Наименование
36:52:3651203:152	ДРСК
14:68:4684516:584	ДРСК1

Рисунок 32 – Документу передачи в аренду имущества

Следующий Документ принятия в аренду имущества, представленный на рисунке 33, вносим данные, проводим и записываем.

← → ★ Принятие в аренду имущества 000000002 от 13.05.2024 2:29:20

Провести и закрыть Записать Провести

Номер: 000000002 от: 02.05.2024 до: 10.11.2024

Арендатор: Южно-якутские электрические сети

Имущество: Участок №2

Арендодатель: ООО "Золотой ключ" Договор: Договор аренды земельного участка 000000001 от 13.05.

Запись в ЕГРН: №15/55/25 от . Площадь: 25,0

Стоимость имущества принятая при расчете арендной платы: 15 554,00

Земельные участки

Выбрать Поиск (Ctrl+F) Еще

Собственность: Да

Кадастровый номер	Наименование
36:52:3651203:152	ДРСК
14:68:4684516:584	ДРСК1

Рисунок 33 – Документ принятия в аренду имущества

На форме «Земельные участки» рисунок 34 отображается список всех участков по двум группам: собственные и арендованные. Если участок собственный, то ставится галочка на одноименном поле. На вкладке «Основное», пользователь вводит информацию по участку. С помощью кнопки «Еще» можно распечатать данный список участков или удалить их. Нажав на специальную кнопку, выделенную на рисунке 35, система переходит в браузер и иллюстрирует

нахождение адреса на карте.

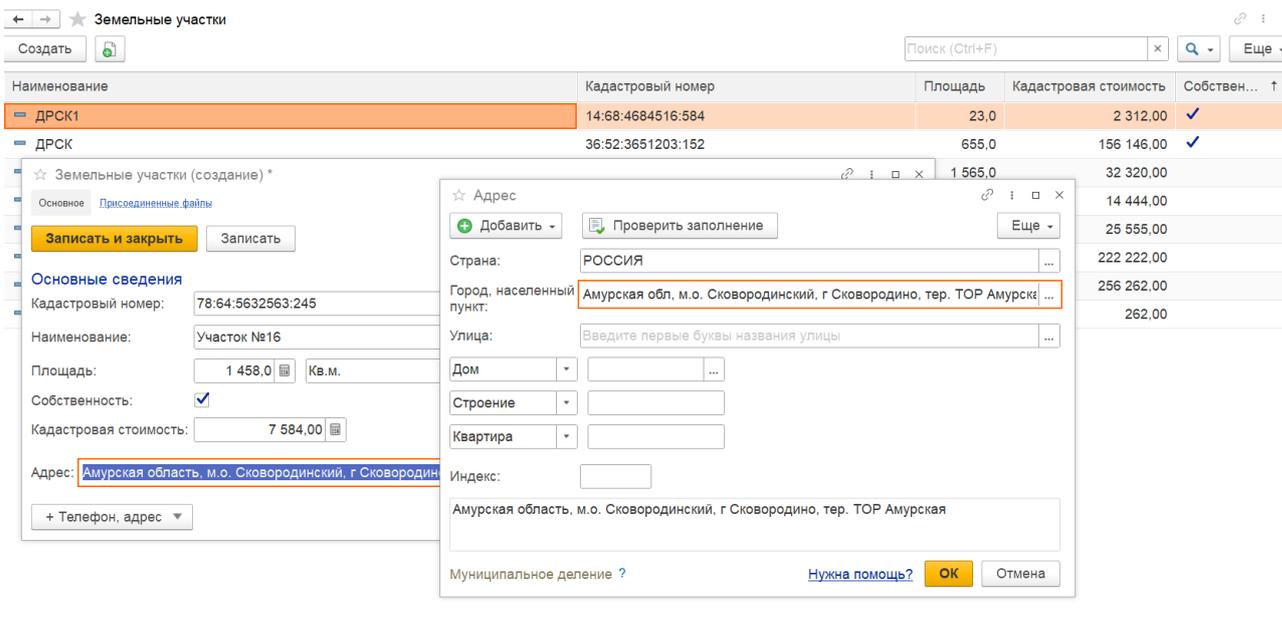


Рисунок 34 – Форма земельные участки и добавление нового

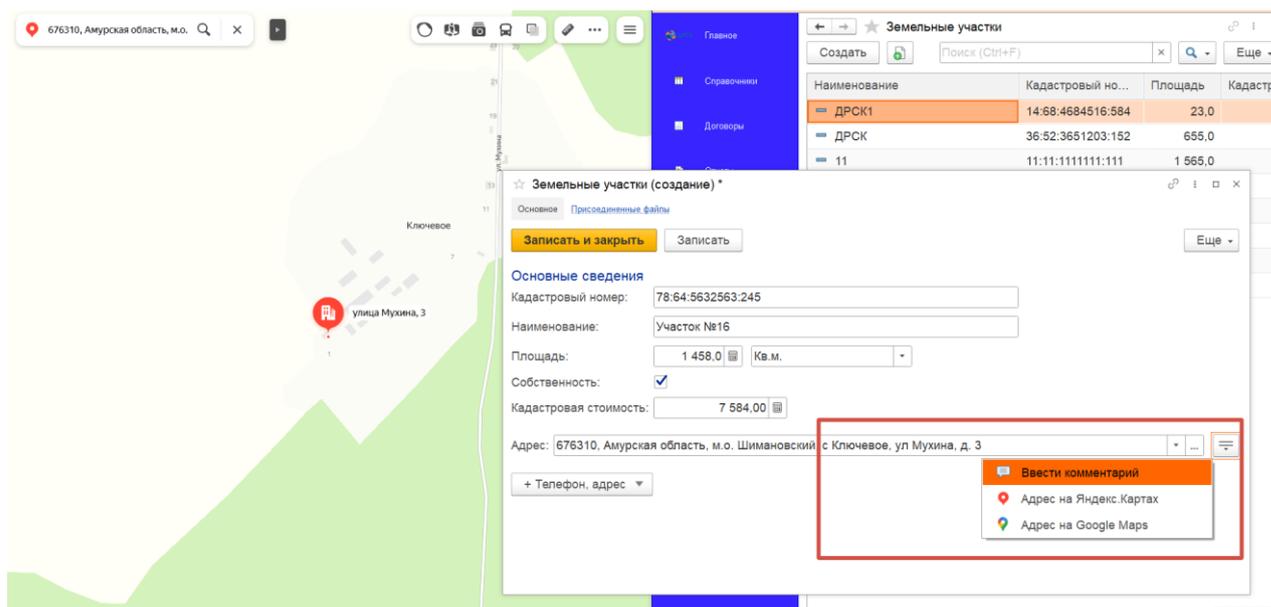


Рисунок 35 – Вывод введенного адреса на Яндекс карту

На форме «Земельные участки» есть вкладка «Присоединенные файлы» рисунок 36. Данная вкладка позволяет прикреплять документы с персонального компьютера, по шаблону которые внесены в систему или же сразу со сканера.

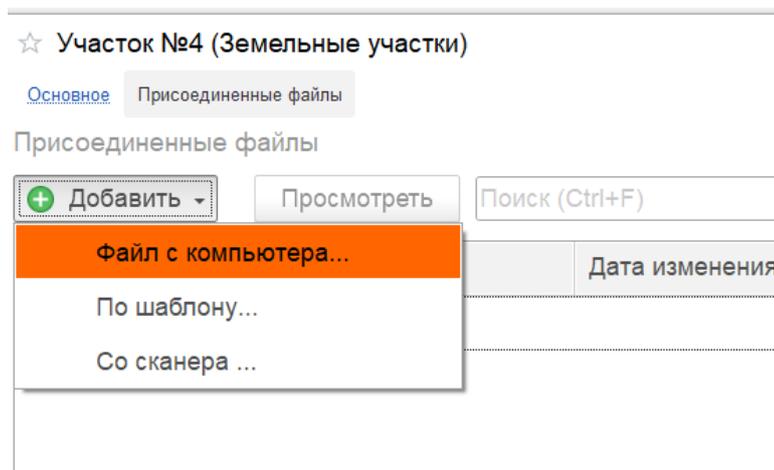


Рисунок 36 – Присоединение файлов

При добавлении файла в систему автоматически открывается форма, аналогичная той, что представлена на рисунке 37. С использованием данного изображения есть возможность «Занять» документ, в результате чего к нему получает доступ только указанный сотрудник. Помимо этого, предусмотрены различные режимы открытия документа. Дополнительно можно добавить описания для другого сотрудника, который впоследствии может работать с данным документом.

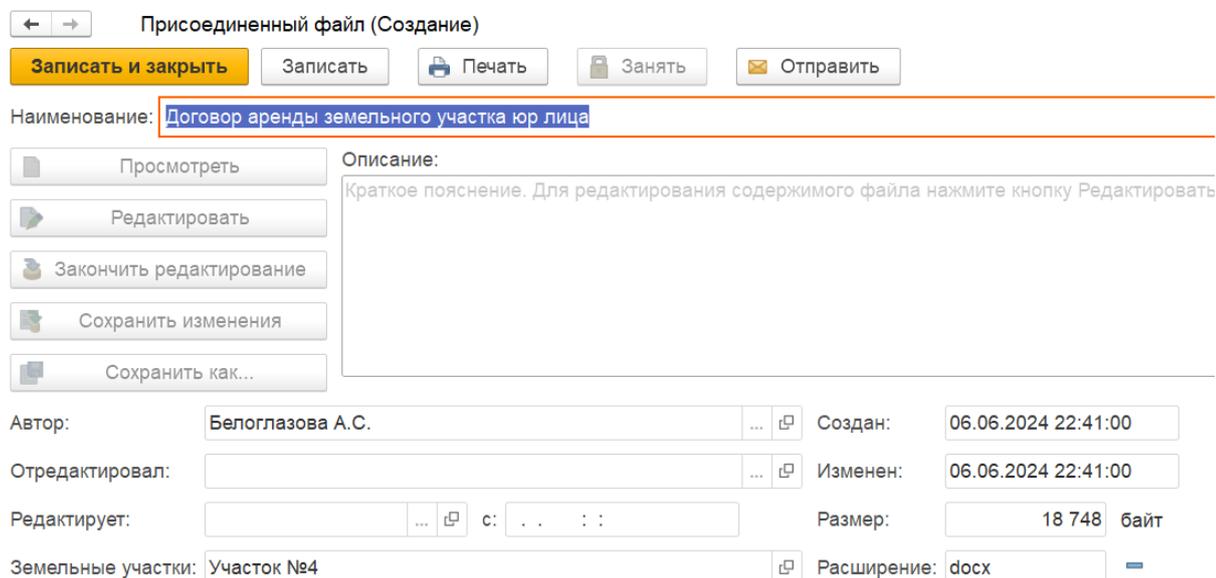


Рисунок 37 – Форма «Присоединенный файл»

Форма «Контрагенты» (рисунок 38) аналогична форме «Земельные участки».

Наименование	Код	ОГРН	ИНН	ФИО Руководителя	Номер телефона
ОАО "Ася"	000000002	7 896 541 233 581	148 622 354 789	Аверина Станислава Якимовна	8 (945) 821 56 84
Амурские ЭС	000000006				5 (621) 485 62 14
АО ДРСК	000000001				7 (896) 541 23 35
ООО "Золотой ключ"	000000003				7 (243) 584 45 69
ООО "СельХоз Якутия"	000000004				7 (955) 564 85 21
ООО "Солнце всем"	000000005				8 (787) 875 64 12

Код:	000000002
Наименование:	ОАО "Ася"
ФИО Руководителя:	Аверина Станислава Якимовна
ОГРН:	7 896 541 233 581
ИНН:	148 622 354 789
Номер телефона:	8 (945) 821 56 84
Юридический адрес:	678092, Республика Саха (Якутия), м.р-н Мегино

Рисунок 38 – Форма «Контрагенты»

Перейдя на вкладку «Отчеты», пользователь может ознакомиться с перечнем доступных отчетов (рисунки 39-41). Взаимодействие с ними предельно простое: достаточно нажать на кнопку «Сформировать», чтобы получить необходимый отчет. После формирования отчета пользователь может распечатать его, скопировать ссылку на него или сохранить для последующего использования. В отчете «Контроль окончания договора» Пользователь сам определяет период, истечения договоров. Код формирования отчета приведен в приложении Д.

Период: Этот месяц

Параметры: Период: 01.06.2024 - 30.06.2024

Дата	Ссылка
04.06.2024 15:59:18	
20.06.2024 15:59:18	Договор аренды земельного участка 000000009 от 04.06.2024
04.06.2024 17:02:07	
30.06.2024 17:02:07	Договор аренды земельного участка 000000008 от 04.06.2024
04.06.2024 17:15:50	
05.06.2024 17:15:50	Договор аренды земельного участка 000000010 от 04.06.2024

Выберите период

01.06.2024 - 30.06.2024

- Прошлый месяц
- Месяц
- С начала этого месяца
- Этот месяц**
- До конца этого месяца
- Следующий месяц

Показать произвольный период

Выбрать Отмена

Рисунок 39 – Отчет «Контроль окончания договоров»

← → ☆ Обязательства по аренде

Сформировать Выбрать вариант... Настройки...

Организация	Стоимость имущества принятая при расчете арендной платы
Кадастровый номер	Контрагент
Амурские электрические сети	
Участок №4	ООО "СельХоз Якутия" 14,00
Южно-якутские электрические сети	
Участок №1	ООО "Золотой ключ" 1 555,00
Участок №2	ООО "Золотой ключ" 15 554,00
Итого	17 123,00

Рисунок 40 – Отчет «Обязательства по аренде»

← → ☆ Прибыль с аренды

Сформировать Выбрать вариант... Настройки... Еще ▾

Организация	Стоимость
Имущество	Контрагент
Амурские электрические сети	
	АО ДРСК
	АО ДРСК
	ООО "СельХоз Якутия"
Южно-якутские электрические сети	455,00
ДРСК	ООО "СельХоз Якутия" 455,00
Исполнительный аппарат АО "ДРСК"	152,00
	АО ДРСК
	АО ДРСК
11	152,00
Итого	607,00

Рисунок 41 – Отчет «Прибыль с аренды»

4 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

4.1 Безопасность

Безопасность – один из основных аспектов заботы о работнике на его рабочем месте. Обеспечение безопасности на рабочем месте включает в себя широкий спектр мероприятий и политик, направленных на предотвращение травм и профессиональных заболеваний у работников.

Организация рабочего пространства в кабинете управления имуществом имеет важное значение для эффективной работы сотрудников и обеспечения комфортных условий труда. Правильное размещение мебели, оборудования и рабочих мест способствует оптимизации процессов работы, улучшению производительности и снижению риска возникновения профессиональных заболеваний и травм.

Для отдела управления имуществом отведено два кабинета, планирование одного из них изображено на рисунке 39. Проектирование кабинета играет огромную роль для безопасности отдела, так как должны соблюдаться определенные нормы труда, которые прописаны в законодательстве и регламентах охраны труда.

В нормативных актах Согласно СанПиН 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», площадь помещения для одного работника вне зависимости от вида выполняемых работ должна составлять не менее 4,5 м². в данном случае площадь кабинета составляет 46,617 м², что соответствует норме. так как в кабинете располагаются всего три рабочих места и шкафы для хранения.

Расстояние между мониторами в кабинете играет важную роль в обеспечении комфортных условий работы для сотрудников. В соответствии с рекомендациями, если мониторы размещены друг за другом, минимальное расстояние между ними должно быть не менее 2 метров. В случае, если техника стоит в ряд,

то это расстояние уменьшается до 1,2 метра. Кроме того, рекомендуется установить мониторы таким образом, чтобы их боковая сторона была бы направлена к световым проемам, что позволит естественному свету падать преимущественно слева.

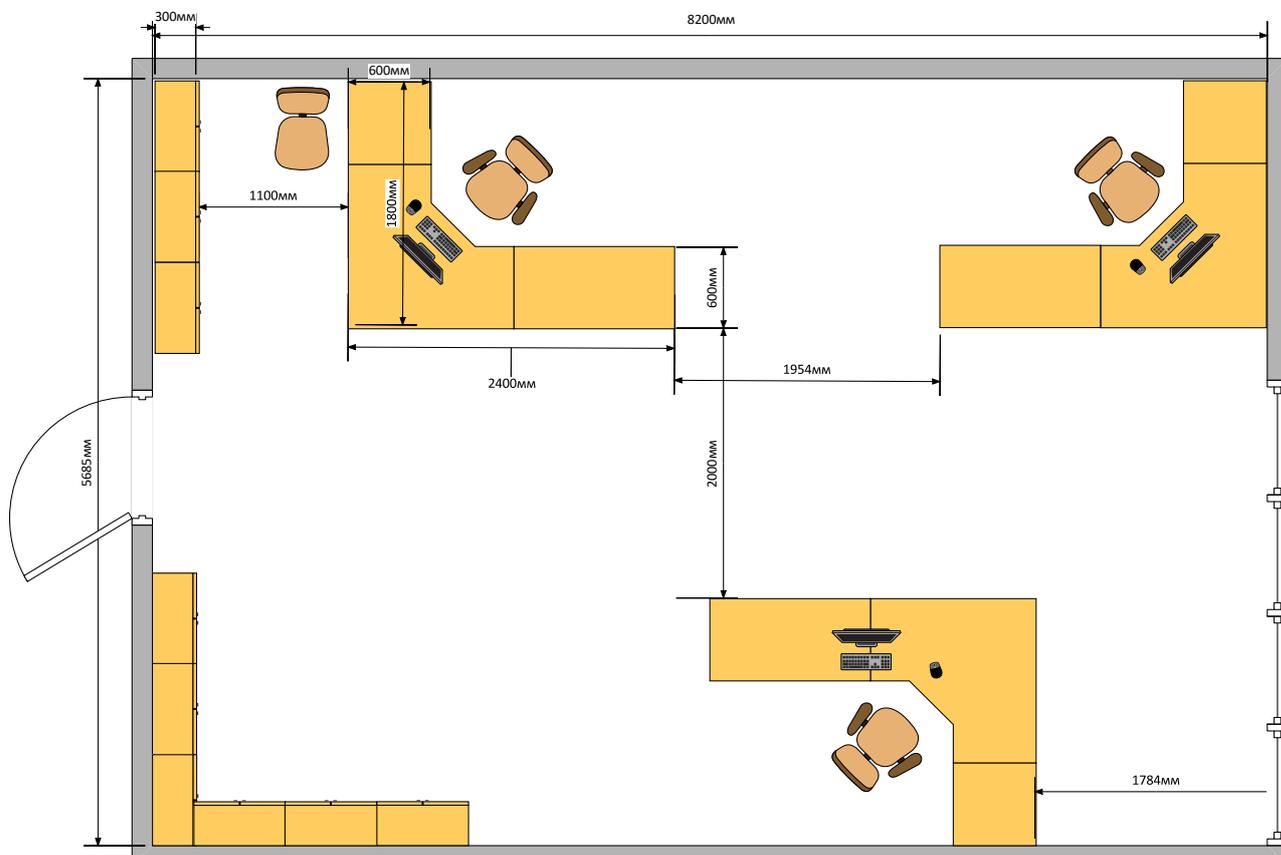


Рисунок 42 – План кабинета

Следует отметить, что соблюдение адекватного расположения мониторов способствует не только сохранению здоровья сотрудников, но и повышению общей производительности труда. Анализируя рисунок 39, мы видим, что расстояния между мониторами соответствуют установленным нормам, а также дисплеи не смотрят друг на друга. Однако, возможно целесообразно переместить один из мониторов таким образом, чтобы свет падал на него слева, либо адаптировать рабочее место для левшей.

При размещении рабочих мест с компьютерами важно соблюдать

определенные нормы, в том числе и расстояние между рабочими столами. Норма в 2 метра является необходимой для обеспечения комфортных условий работы сотрудников. На представленном рисунке можно видеть, что данная норма почти соблюдена, за исключением стоящих в ряд двух столов. В идеальной ситуации один из столов следует подвинуть на несколько сантиметров, однако это может создать проблему с недостаточным расстоянием между шкафом и рабочим местом. Рекомендуется передвинуть или убрать один из столов для обеспечения оптимального расположения рабочих мест с соблюдением нормативов безопасности и комфорта сотрудников.

Особое внимание следует уделить организации рабочего пространства с учетом функциональных потребностей отдела управления имуществом. Необходимо обеспечить удобный доступ к необходимым документам и материалам, возможность эффективного взаимодействия с коллегами и клиентами, а также обеспечить конфиденциальность информации.

В отделе обустроены рабочие места, где каждая деталь заботливо продумана для обеспечения комфортных условий труда сотрудников. Особое внимание уделено саморегулирующимся стульям, позволяющим каждому сотруднику настроить высоту сиденья под свои параметры. Глубина стула, составляющая 60 см, обеспечивает оптимальную поддержку спины и комфорт при сидении.

Соблюдение правил эргономики также находит отражение в настройках мониторов. Правильная высота и наклон монитора, подбираемые индивидуально каждым сотрудником, гарантируют, что экран находится на уровне глаз, обеспечивая правильное положение шеи и предотвращая возможные нагрузки на позвоночник.

Каждый сотрудник самостоятельно регулирует расстояние клавиатуры до края стола в пределах 100-300 мм, что способствует созданию оптимальных условий для работы с учетом индивидуальных особенностей каждого сотрудника.

Специальное внимание уделено также созданию комфортного пространства для ног. Сотрудники имеют возможность настроить рабочий стол по своим параметрам, обеспечив высоту не менее 600 мм, ширину не менее 500 мм и глубину на уровне колен не менее 450 мм. Кроме того, наличие свободного пространства для ног на уровне вытянутых конечностей не менее 650 мм способствует охране здоровья и комфорту сотрудников [10].

Для дополнительного удобства некоторые сотрудники обладают специальными подставками для ног с рифленой поверхностью, обеспечивающими дополнительную опору и комфорт при длительном сидении за рабочим столом. Все эти меры направлены на создание оптимальных условий для эффективной работы сотрудников, обеспечивая им необходимый комфорт и удобство в рабочем пространстве.

Кроме того, при проектировании кабинета управления имуществом необходимо учитывать индивидуальные потребности сотрудников, их здоровье и комфорт. Важно предоставить возможность для регулярных перерывов и отдыха, а также обеспечить условия для поддержания физического и психологического благополучия.

Таким образом, проектирование кабинета управления имуществом играет ключевую роль для обеспечения безопасности, эффективности и комфорта работы сотрудников отдела. Соблюдение всех необходимых требований и стандартов при планировании рабочего пространства позволит создать условия для успешной деятельности отдела и повысить общий уровень профессионализма и качества предоставляемых услуг.

Таким образом, обеспечение безопасности на рабочем месте является важным аспектом заботы о работнике и требует комплексного подхода со стороны работодателя. Только с соблюдением всех необходимых мер и политик можно создать условия для эффективной и безопасной работы работников.

4.2 Экологичность

Воздействие технологий на природу является ощутимым и включает в себя как положительные, так и отрицательные стороны. Важно принимать во внимание обе стороны при рассмотрении того, как современные разработки способствуют сохранению экологического равновесия нашей планеты.

Критический вклад в проблематику экологии вносит электронный мусор также известный как электронные отходы, относится к устаревшим или вышедшим из строя электронным устройствам, таким как компьютеры, телефоны, планшеты, телевизоры и другие электронные приборы. Согласно отчёту Всемирной организации здравоохранения, каждый год мир выбрасывает более 50 миллионов тонн электронного мусора, и эта цифра продолжает расти [11]. Этот вид мусора содержит различные ценные материалы, такие как золото, серебро, платина и другие, которые могут быть переработаны и использованы повторно.

Однако, электронный мусор также содержит опасные материалы, такие как ртуть, свинец, кадмий и другие химические вещества, которые могут быть вредными для здоровья и окружающей среды, если не обрабатываются правильно. Когда электронные устройства выбрасываются на свалку или сжигаются, они могут выделять опасные токсичные вещества в атмосферу и почву [12].

Поэтому очень важно правильно утилизировать электронный мусор. Многие страны имеют специальные программы по сбору и переработке электронных отходов. Это может включать в себя сдачу устаревших устройств на переработку или передачу их в места, где их можно безопасно утилизировать.

Переработка электронного мусора может иметь несколько пользы. Во-первых, это позволяет извлечь ценные материалы из устаревших устройств и повторно использовать их в производстве новых. Это помогает сократить потребление редких и ограниченных ресурсов Земли.

Во-вторых, правильная утилизация электронного мусора помогает предотвратить загрязнение окружающей среды и защищает здоровье людей. Токсичные

вещества, содержащиеся в электронном мусоре, могут попадать в окружающую среду и закончить свой путь в питьевой воде или пищевых продуктах, что может вызывать различные заболевания.

Наконец, переработка электронного мусора также способствует экономии энергии. Вместо того чтобы добывать новые ресурсы и производить новые электронные устройства, переработка позволяет повторно использовать уже существующие материалы, что снижает потребление энергии и выбросы парниковых газов.

В целом, электронный мусор является серьезной проблемой, но с правильной системой сбора и переработки, мы можем снизить его вредные последствия и использовать его потенциал для создания более устойчивой и экологически чистой экономики.

Одним из важных аспектов, подчеркивающих сложности в отношениях между технологиями и экологией, является возрастающее потребление электричества. Системы информационных технологий, включая центры данных, сети передачи и различные подключаемые устройства, требуют большого количества энергии. Согласно прогнозам, этот объем потребления будет только увеличиваться.

Объемы потребления электричества дата-центрами и сетями для передачи данных значительно возросли, при этом ожидается дальнейшее удвоение каждые пять лет. В настоящее время, дата-центры активно потребляют от 3 до 5 % всей потребляемой в мире электроэнергии. В 2015 году, потребление электроэнергии только сетями достигло примерно 1 % от глобального спроса [13].

С другой стороны, внедрение цифровых систем управления, в частности системы учета имущественных и земельных активов, может оказаться значительным шагом в направлении сокращения экологического воздействия. Улучшение эффективности управления ресурсами через цифровизацию процессов снижает потребность в физических ресурсах, например, в бумаге, в воде, чернилах и

тонерах, что способствует уменьшению общей экологической нагрузки.

Одно из ключевых достоинств – это сокращение использования бумаги, которое становится заметно. Её рациональное использование в офисе является насущной задачей, которую следует рассматривать не только с финансовой, но и с экологической точки зрения. Постоянное израсходование бумажных ресурсов приводит к истощению лесов, загрязнению окружающей среды и выбросу парниковых газов в процессе производства. Большое количество отходов бумаги образуется на свалках, что усугубляет проблему обработки отходов.

Для сокращения расхода бумаги рекомендуется рассмотреть меры, представленные ниже.

Переход на электронные документы. Это не только уменьшит использование бумаги, но и содействует более эффективному управлению документооборотом и повышению безопасности хранения данных.

Оптимизация процессов печати. Внедрение двусторонней печати по умолчанию, использование энергосберегающих принтеров и расширение использования цифровых подписей помогут значительно сократить расход бумаги в рабочей среде.

Использование экологических шрифтов при печати документов позволит экономить место на листе бумаги, что в итоге приведет к снижению общего объема расходуемого материала.

Сдача использованной бумаги в макулатуру является ответственным и экологически эффективным подходом. Рекомендуется организовать коллективный сбор картонно-бумажных изделий и периодически сдавать их в специальные пункты сбора для дальнейшей переработки. Это не только снизит негативное воздействие на окружающую среду, но и способствует устойчивому использованию ресурсов.

При покупке офисной бумаги рекомендуется выбирать экологичные варианты, которые имеют соответствующие отметки *экомаркировки*. Например,

отметки FSC, ECF, TCF свидетельствуют о том, что бумага произведена из экологически безопасных материалов и с использованием современных технологий [14]. Это означает, что в процессе её производства минимизированы отрицательные воздействия на природу. Такая покупка поможет поддержать устойчивое развитие и сохранение природных ресурсов

Среди положительных аспектов так же стоит выделить снижение необходимости в чернилах и тонерах для печатающих устройств. Это стало возможным благодаря переходу от печатных документов к электронным, что способствует сокращению производства и использования данных материалов, и как следствие, уменьшает их вредное воздействие на экологию, поскольку изготовление чернил и тонеров требует много ресурсов и влечет за собой негативные экологические последствия.

Существует несколько методов, которые могут помочь сократить расход чернил или тонера при печати. Один из таких методов – изменение шрифта. Например, использование шрифта Arial вместо Times New Roman может привести к существенной экономии ресурсов картриджа, сократив расходы на печать до 27 %. Также стоит обратить внимание на специальные экономичные шрифты, такие как Ecofont, которые могут обеспечить значительные экономии до 50 %.

Для экономии чернил рекомендуется отдавать предпочтение чёрно-белому режиму при печати, особенно если документ не содержит цветных изображений. Также важно использовать совместимые картриджи и следить за техническим состоянием принтеров, что поможет продлить их срок службы и избежать лишних затрат на оборудование.

При печати материалов из интернета, рекомендуется искать специально адаптированные для печати версии статей, чтобы минимизировать расход бумаги. Это позволит избежать печати ненужных элементов дизайна сайта, таких как реклама, фон и навигация, и сосредоточиться только на тексте и необходимых иллюстрациях.

Чтобы гарантировать зеленое будущее для потомков, критически важно изменить наше отношение к применению нынешних инноваций. Применение экологически безопасных решений и повседневная практика принципов ответственного отношения к природе способствуют улучшению состояния окружающей среды. Повсеместное использование экологически безопасных технологий и повышение осведомленности о важности охраны природы являются ключевыми моментами для достижения долгосрочного устойчивого развития Земли и гармоничного сосуществования человека с окружающей средой.

4.3 Чрезвычайные ситуации

Чрезвычайная ситуация представляет собой серьезное событие, которое может возникнуть на определенной территории вследствие аварии, природного или техногенного бедствия, распространения опасного заболевания или стихийного бедствия. Такие ситуации могут привести к потере жизней, ущербу здоровью людей и окружающей среде, а также серьезным материальным потерям.

Источники чрезвычайных ситуаций могут быть природными, техногенными или биолого-социальными. Первые включают опасные природные явления и процессы, вторые – промышленные аварии, пожары, взрывы, а также происшествия на транспорте, а третьи – распространение инфекционных болезней среди людей, животных и растений.

Чрезвычайные ситуации различаются по масштабу от локальных до трансграничных, охватывая муниципальные, региональные, федеральные и межрегиональные случаи. Они требуют оперативного реагирования со стороны компетентных органов и граждан для минимизации негативных последствий и восстановления обычного порядка жизни.

В современном мире энергетическая отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности общества. Отказ электроснабжения может привести к серьезным последствиям, поэтому важно уметь эффективно реагировать на чрезвычайные ситуации, которые могут возникнуть в энергетических

компаниях, в том числе и в АО Дальневосточной распределительной сетевой компании.

Одним из наиболее серьезных чрезвычайных ситуаций, которые могут возникнуть в компании, является пожар. Вероятность возникновения пожара в Дальневосточной распределительной сетевой компании (ДРСК) зависит от множества факторов, включая состояние оборудования, условия эксплуатации, наличие системы пожарной безопасности и так далее.

Однако, для предупреждения о пожаре в организации применяются различные меры, включающие в себя:

- установка и регулярная проверка пожарной сигнализации и системы автоматического пожаротушения;
- обучение сотрудников организации правилам пожарной безопасности, включая эвакуацию и использование первичных средств пожаротушения;
- проведение регулярных пожарных учений и тренировок для проверки готовности сотрудников к действиям в случае пожара;
- разработка и соблюдение пожарных инструкций и процедур;
- проведение регулярного технического обслуживания и проверки оборудования, особенно электрических систем, чтобы предотвратить возможные источники пожара.

Если пожар все же возникнет, организация принимает следующие меры для его ликвидации:

- активируется система пожарной сигнализации и оповещаются все сотрудники о пожаре;
- вызов пожарной службы и организация эвакуации всех людей из здания;
- использование первичных средств пожаротушения (огнетушителей, пожарных кранов и т.д.), если это безопасно для сотрудников;
- предоставление информации пожарной службе о месте возгорания, типе горючего вещества и любой другой важной информации, чтобы помочь им в

ликвидации пожара;

– сотрудничество с пожарной службой и оказание им помощи, если это возможно и безопасно.

Важно понимать, что каждая организация может иметь свои собственные процедуры и политику в отношении предупреждения и ликвидации пожаров, поэтому эти меры могут отличаться в зависимости от конкретной организации и ее потребностей.

Другим чрезвычайным событием, которое может произойти в компании, является технический сбой. Нарушение нормального функционирования энергетических систем и отказ в электроснабжении. Это является одним из возможных чрезвычайных событий в компании. Причиной возникновения таких сбоев может быть неправильная эксплуатация оборудования или недостаточное его техническое обслуживание.

Для того чтобы избежать технических сбоев, крайне важно регулярно проводить техническое обслуживание оборудования, контролировать его работу и оперативно устранять обнаруженные неисправности. Кроме того, необходимо иметь четко разработанный план действий, который позволит минимизировать потери и быстро восстановить работоспособность энергетических систем в случае возникновения технического сбоя.

Компания также должна обратить внимание на обучение своих сотрудников правилам эксплуатации оборудования и безопасности. Неправильное использование и незнание особенностей работы энергетических систем могут стать основной причиной возникновения технических сбоев. Поэтому важно проводить регулярные тренинги и обучения для персонала, чтобы снизить вероятность возникновения таких сбоев и минимизировать их последствия.

В конечном итоге, предотвращение технических сбоев в компании требует системного и комплексного подхода. Обслуживание оборудования, обучение персонала и разработка плана действий – все эти меры способствуют надежной

работе энергетических систем и минимизации возможных рисков.

Наконец, одной из самых частых причин чрезвычайных ситуаций в компании является ошибка человека. Независимо от опыта и профессионализма сотрудников, ошибки могут возникнуть в любой момент и привести к серьезным последствиям. Для предотвращения ошибок необходимо обеспечивать регулярное обучение персонала, контролировать их деятельность и устанавливать строгие правила и процедуры работы. Также важно иметь систему обратной связи, которая позволит быстро выявлять и исправлять ошибки.

Таким образом, чрезвычайные ситуации, такие как пожар, технический сбой и ошибка человека, могут иметь серьезные последствия для энергетической компании. Для их предотвращения необходимо строго соблюдать правила безопасности, проводить регулярное техническое обслуживание оборудования, обеспечивать персонал необходимым обучением и контролировать их деятельность. Только так компания сможет эффективно реагировать на чрезвычайные ситуации и минимизировать возможные потери.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Информационная система «Учет имущественных и земельных активов для АО «ДРСК»» была разработана в рамках выпускной квалификационной работы с целью автоматизации и оптимизации процессов учета, а также обеспечения сохранности и безопасности данных. Внедрение данной системы привело к ряду положительных результатов, которые оказали значительное влияние на эффективность управления активами в компании.

Первым и, пожалуй, наиболее значимым результатом внедрения информационной системы стало упрощение и ускорение процессов учета арендованных и собственных земельных участков. Благодаря автоматизации этих процессов удалось значительно сократить время, затрачиваемое на учет и анализ данных, что в свою очередь повысило оперативность принятия управленческих решений.

Вторым важным результатом является повышение точности и достоверности данных. Информационная система позволила исключить или минимизировать человеческий фактор при вводе и обработке информации, что привело к улучшению качества данных и, как следствие, к более точному анализу ситуации и прогнозированию развития событий.

Третий результат - усиление контроля за использованием и распоряжением имуществом. Благодаря системе стало возможным более тщательно контролировать все операции с имуществом, что снизило вероятность его ненадлежащего использования или утраты.

Четвертым важным результатом стало повышение эффективности управления ресурсами. Информационная система предоставила возможность более детального анализа и планирования использования ресурсов, что позволило оптимизировать их распределение и использование.

И, наконец, внедрение системы привело к снижению рисков, связанных с ненадлежащим учетом и управлением активами. Более точные и достоверные

данные, а также более тщательный контроль за процессами учета и использования имущества снизили вероятность возникновения ошибок и недопустимых ситуаций.

Таким образом, разработанная информационная система стала эффективным инструментом для управления активами в АО «ДРСК», позволяющим повысить эффективность и прозрачность процессов учета, а также снизить риски, связанные с ненадлежащим управлением земельными ресурсами.

Дальнейшее совершенствование системы может включать в себя расширение функционала для внесения в нее информации о других видов активов, таких как здания, оборудование, транспортные средства и прочее. Также возможно усовершенствование системы с целью улучшения аналитических возможностей и предоставления более детальной отчетности для принятия управленческих решений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

- 1 Современные тенденции и перспективы развития операционных систем : моногр. / А. Ю. Кучумов [и др.]. –Махачкала: ООО «Институт развития образования и консалтинга», 2021. – с. 53.
- 2 AlterOs [Электронный ресурс]: офиц. сайт. М., 2024. URL: <https://alter-os.ru/products> (дата обращения: 25.05.2024).
- 3 IBM TRIRIGA [Электронный ресурс]: офиц. сайт. 01.01.2020. – URL: <https://macs.eu/solution/ibm-tririga> (дата обращения: 11.11.2023).
- 4 YARDI [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 15.05.2015. – URL: <https://www.yardi.com> (дата обращения: 11.11.2023).
- 5 MRI Software [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 14.04.2011. – URL: <https://www.mrisoftware.com> (дата обращения: 11.11.2023).
- 6 Prime group [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 15.06.2010. – URL: <https://www.primegroup.ru> (дата обращения: 11.11.2023).
- 7 Фаулер, М. UML. Основы. Краткое руководство по стандартному языку объектного моделирования / М. Фаулер. – СПб.:Символ, 2020. – 27 с.
- 8 Лукин, В. Н. Введение в проектирование баз данных / В. Н. Лукин. – М.: Вузовская книга, 2022. – 23 с.
- 9 Куртин, В. С. 1С: Предприятие 8.3. Создание и настройка базового функци-онала / В.С. Куртин. – М.: Олимп-Бизнес, 2019. – 200 с.
- 10 СанПиН 1.2.3685-21. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Издания. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Введ. – 2021–01–28. – М. : Изд-во стандартов, 2021. – 154 с
- 11 Ecostructura.ru: Электронный мусор: испытание для современного общества [Электронный ресурс]. М., 2024. – URL:

<https://ecostructura.ru/2023/11/20/jelektronnyj-musor-e-waste-ispytanie-dlja-sovremenogo-obshhestva> (дата обращения: 25.05.2024).

12 Eco-plast.ru: Влияние переработки электронных отходов на экологию и экономику [Электронный ресурс]. М., 2024. URL: <https://eco-plast.ru/info/news/vliyanie-pererabotki-elektronnykh-otkhodov-na-ekologiyu-i-ekonomiku> (дата обращения: 25.05.2024).

13 Servernews.ru: ИИ и криптовалюты поднимут энергопотребление ЦОД вдвое за три ближайших года [Электронный ресурс]. – М., 2024. URL: <https://servernews.ru/1099247>(дата обращения: 25.05.2024).

14 Vtprint.pro: Экобумага: как сделать документооборот более экологичным [Электронный ресурс]. М., 2024. URL: <https://vtprint.pro/info/articles/ekobumaga-kak-sdelat-dokumentoorot-bolee-ekologichnym> (дата обращения: 25.05.2024).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 ГОСТ 15.016-2016. Межгосударственный стандарт, который устанавливает требования к построению, содержанию, изложению, оформлению, порядку согласования и утверждения технического задания на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области изделий машиностроения и приборостроения. ; введ. 2017–09–01. – М. : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации ; М. : Изд-во стандартов, 2017. – 31 с

2 ГОСТ 19.201-78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. ; введ. 1980–01–01. – М. : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации ; М. : Изд-во стандартов, 2015. – 4 с.

3 ГОСТ 34.602-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы. ; введ. 1990–01–01. – М. : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации ; М. : Изд-во стандартов, 2015. – 11 с.

4 ГОСТ Р 50948-2001. Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности. ; введ. 1990–01–01. – М. : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации ; М. : Изд-во стандартов, 2015. – 13 с.

5 Гринченко, Н. Н. Проектирование баз данных. СУБД Microsoft Access: учеб. пособие для вузов. / Н. Н. Гринченко. – М.: РиС, 2023. – 240 с.

6 Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств: учеб. пособие / А. А. Иванов. – М.: Форум, 2019. – 224 с.

7 Кардаш, Т. А. Эргономика рабочих мест служащих и инженерно-технических работников, оснащенных ПЭВМ : учеб. пособие / Т. А. Кардаш ; АмГУ, ИФФ. – Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2020. – 60 с.

8 Коннолли, Б., Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика / Б. Коннолли. – М.: Вильямс И.Д., 2019. – 1440 с.

9 Красных, В. Ю. Разработка прикладных решений на платформе 1С: Предприятия / В. Ю. Красных. – М.: МТК-Press, 2020. – 468 с.

10 Куртин, В. С. 1С: Предприятие 8.3. Создание и настройка базового функционала / В.С. Куртин. – М.: Олимп-Бизнес, 2019. – 288 с.

11 Лукин, В. Н. Введение в проектирование баз данных / В. Н. Лукин. – М.: Вузовская книга, 2022. – 144 с.

12 Фаулер, М. UML. Основы. Краткое руководство по стандартному языку объектного моделирования / М. Фаулер. – СПб.:Символ, 2020. – 27 с.

13 Нестеренко, С. В. 1С: Предприятие 8.3. Администрирование / С. В. Нестеренко. – М.: Диалектика, 2021. – 352 с.

14 Пирогов, В. Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: учебное пособие / В. Б. Пирогов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 528 с.

15 Севрюк, Н. Ш. Пособие по безопасной работе на персональных компьютерах/ Н. Ш. Севрюк. – М. : НЦ ЭНАС, 2020. – 28 с

16 РусГидро ИТ сервис [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 25.10.2007. – Режим доступа: <https://rgits.ru/activity/>. – 10.10.2023.

17 СанПиН 1.2.3685-21. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Издания. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Введ. – 2021–01–28. – М. : Изд-во стандартов, 2021. – 988 с.

18 Современные тенденции и перспективы развития операционных систем : моногр. / А. Ю. Кучумов [и др.]. –Махачкала: ООО «Институт развития образования и консалтинга», 2021. – с. 165.

19 Федеральный закон от 6 мая 2011 № 100-ФЗ (в ред. ФЗ от 02.07.2013 № 185-ФЗ, от 13.07.2015 № 234-ФЗ, от 22.02.2017 № 21-ФЗ, от 30.04.2021 № 117-ФЗ, от 29.12.2022 № 606-ФЗ, от 04.08.2023 № 445-ФЗ)

«О добровольной пожарной охране» // Собр. законодательства Российской Федерации.

20 AlterOs [Электронный ресурс]: офиц. сайт. М., 2024. Режим доступа: <https://alter-os.ru/products>. – 25.05.2024.

21 Ecostructura.ru: Электронный мусор: испытание для современного общества [Электронный ресурс]. М., 2024. – Режим доступа: <https://ecostructura.ru/2023/11/20/jelektronnyj-musor-e-waste-ispytanie-dlja-sovremennogo-obshhestva>. – 25.05.2024.

22 Eco-plast.ru: Влияние переработки электронных отходов на экологию и экономику [Электронный ресурс]. М., 2024. Режим доступа: <https://eco-plast.ru/info/news/vliyanie-pererabotki-elektronnykh-otkhodov-na-ekologiyu-i-ekonomiku>. – 25.05.2024.

23 IBM TRIRIGA [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 01.01.2020. – Режим доступа: <https://macs.eu/solution/ibm-tririga>. – 11.11.2023.

24 MRI Software [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 14.04.2011. – Режим доступа: <https://www.mrisoftware.com>. – 11.11.2023.

25 Prime group [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 15.06.2010. – Режим доступа: <https://www.primegroup.ru>. – 11.11.2023.

26 Servernews.ru: ИИ и криптовалюты поднимут энергопотребление ЦОД вдвое за три ближайших года [Электронный ресурс]. – М., 2024. Режим доступа: <https://servernews.ru/1099247>. – 25.05.2024.

27 Vtprint.pro: Экобумага: как сделать документооборот более экологичным [Электронный ресурс]. М., 2024. Режим доступа: <https://vtprint.pro/info/articles/ekobumaga-kak-sdelat-dokumentoorot-bolee-ekologichnym>. – 25.05.2024.

28 YARDI [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 15.05.2015. – Режим доступа: <https://www.yardi.com>. – 11.11.2023.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Организационная структура

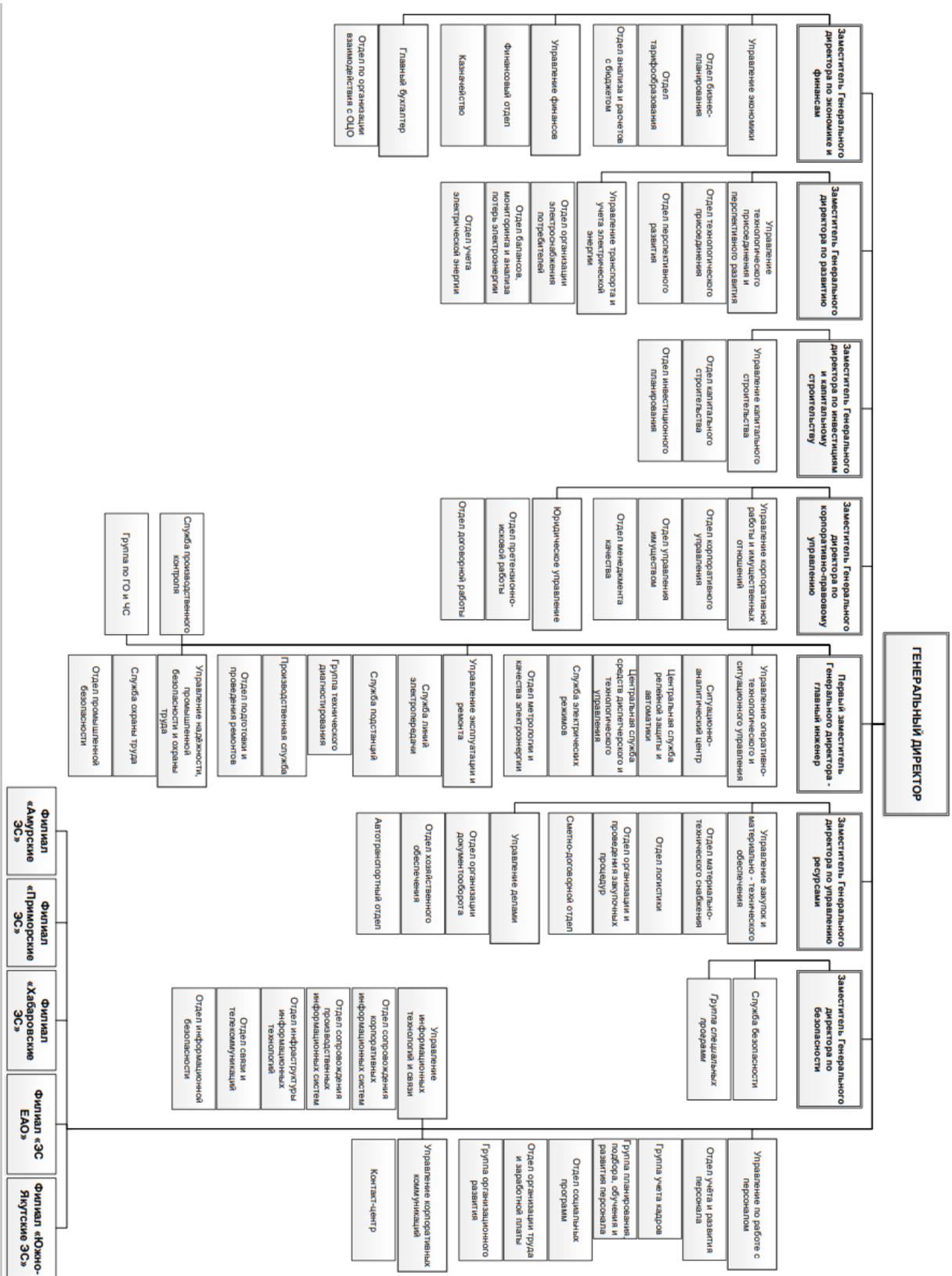


Рисунок А.1 – Организационная структура

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Документооборот

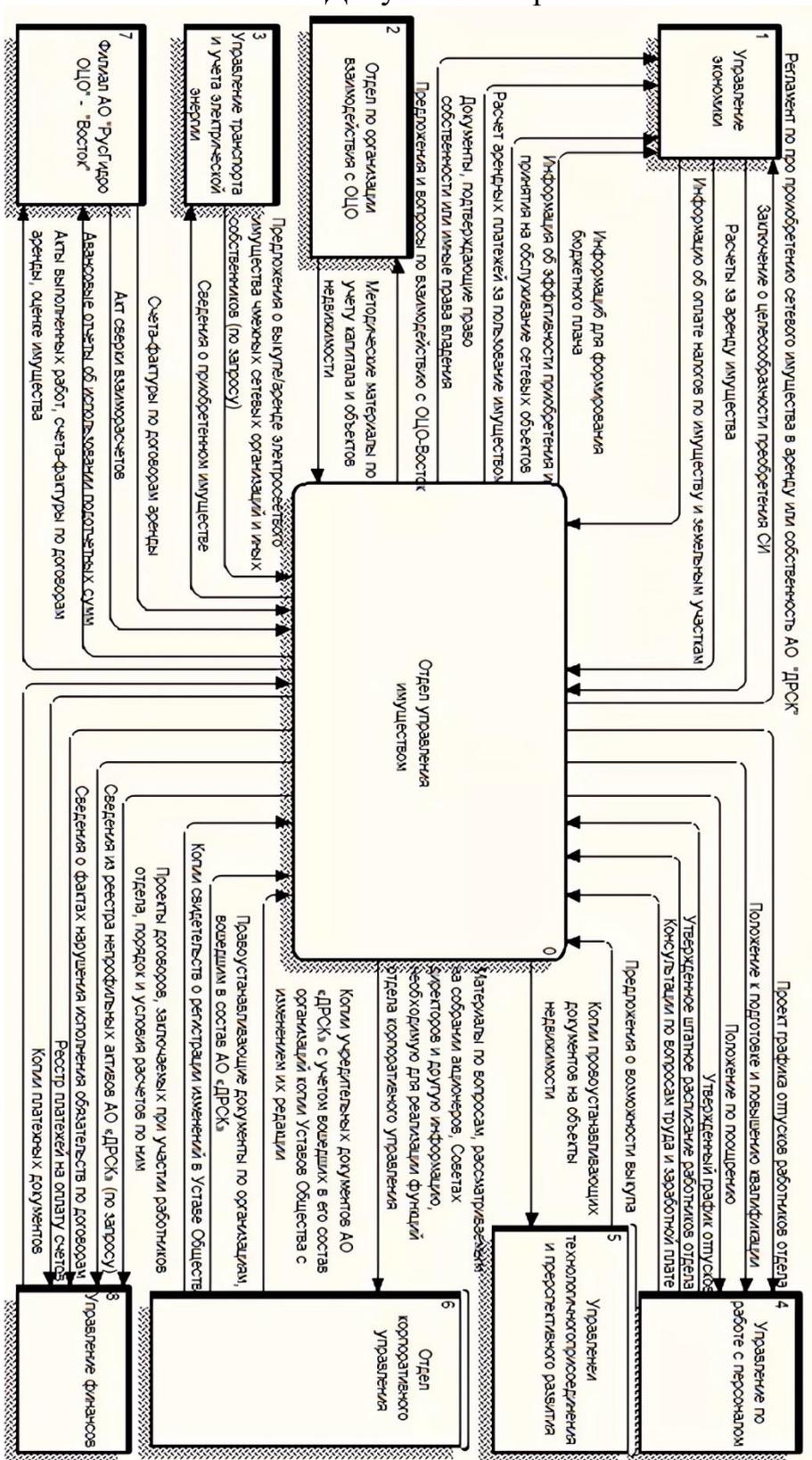


Рисунок Б.1 – Внешний документооборот отдела

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Техническое задание

АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено техническое задание на разработку программы учета земельных участков.

В данном программном документе, 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 данном программном документе, 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 данном программном документе, 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.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

В данном программном документе, 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.

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Наименование программы

Наименование – «Система учета земельных активов».

1.2 Краткая характеристика области применения программы

Программа предназначена к применению в отделе управления имуществом, на объектах АО «ДРСК».

2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

2.1 Основание для проведения разработки

Основанием для разработки является Договор от 27.09.2023. Договор утвержден отделом управления имуществом компании АО «ДРСК» г. Благовещенска, именуемый в дальнейшем Заказчиком, и Белоглазовой Анастасией Сергеевной, именуемой в дальнейшем исполнителем.

2.2 Наименование и условное обозначение темы разработки

Наименование темы разработки – «Разработка информационной системы учета земельных активов для АО «ДРСК»

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

3.1 Функциональное назначение программы

Функциональное назначение системы учета земельных активов включает в себя возможности представленные ниже.

Регистрации и учета земельных участков:

- ведение реестра земельных участков с подробными характеристиками (местоположение, площадь, вид разрешенного использования);
- регистрация изменений в статусе земельных участков (приобретение, продажа, аренда).

Оценки и инвентаризации земельных активов:

- проведение регулярных инвентаризаций земельных участков для подтверждения их наличия и соответствия учетным данным;
- оценка стоимости земельных активов для целей бухгалтерского учета, налогообложения и принятия управленческих решений.

Контроля за использованием земельных участков:

- мониторинг соблюдения условий договоров аренды и других соглашений по использованию земельных участков.

Информационного обеспечения:

- предоставление актуальной и достоверной информации о земельных активах для принятия обоснованных решений;
- создание базы данных для анализа и прогнозирования тенденций землепользования.

Повышения эффективности управления земельными ресурсами:

- оптимизация использования земельных активов за счет автоматизации процессов учета и управления;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

– улучшение контроля за землепользованием и предотвращение нецелевого использования земельных участков;

– сокращение издержек на управление земельными ресурсами.

3.2 Эксплуатационное назначение программы

Программа должна эксплуатироваться в отделе управления имуществом АО «ДРСК».

Конечными пользователями программы должны являться сотрудники отдела управления имуществом.

4. 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.

Регистрация и учет контрактов: фиксирование данных о заключенных арендных договорах, включая сроки, условия, стоимость аренды и другие важные параметры.

Отслеживание сроков аренды: автоматизированное оповещение о приближающихся завершениях арендных соглашений, что позволяет своевременно принимать решения о продлении, ренеготации или завершении контрактов.

Управление данными о земельных участках: Содержание подробной информации о каждом земельном участке, включая его местоположение, размер, геоданные, кадастровые номера и прочие характеристики.

Отчетность: генерация отчетов о состоянии арендных отношений, финансовых потоках, соблюдении сроков и других аспектах управления арендованными земельными активами.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Учет обязательств и прав: система должна следить за соблюдением обязательств сторонами арендного соглашения и фиксировать изменения в правовом статусе земельных активов.

Регистрация и идентификация земельных активов: занесение в систему данных о всех земельных участках, которые принадлежат организации. Присвоение уникальных идентификаторов каждому земельному участку для более удобного поиска и отслеживания.

Учет прав собственности: отслеживание прав собственности на каждый земельный участок. Регистрация всех сделок по передаче прав собственности.

4.1.2 Требования к организации входных данных

Информация о земельных участках: адрес, площадь, кадастровый номер, географические координаты, категория земель, целевое назначение и другие характеристики.

Договоры аренды: данные о заключенных договорах аренды, сроки, условия, стоимость аренды, размеры платежей, информация о сторонах договора.

Техническое состояние и использование участков: данные о состоянии земельных участков, информация об использовании, наличие построек, инженерных коммуникаций и прочих объектов на участках.

Данные о правах собственности и других обременениях: информация о правах собственности на земельные участки, а также о наличии иных обременений, которые могут влиять на аренду.

4.1.3 Требования к организации выходных данных

Выходные данные – это отчеты:

- ведомость заключения договоров за период;
- отчет обязательств по аренде;
- отчет обязательств по аренде.

4.1.4 Требования к временным характеристикам

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

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:

- организацией бесперебойного питания технических средств;
- регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов;
- 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 операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

4.2.3 Отказы из-за некорректных действий оператора

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

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

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.

4.3.3 Требования к численности и квалификации персонала

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

Системный программист должен иметь минимум среднее техническое образование. В перечень задач, выполняемых системным программистом, должны входить:

- задача поддержания работоспособности технических средств;
- задачи установки (инсталляции) и поддержания работоспособности системных программных средств - операционной системы;
- задача установки (инсталляции) программы.

Конечный пользователь программы (оператор) должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы.

Персонал должен быть аттестован минимум на II квалификационную группу по электробезопасности (для работы с конторским оборудованием).

4.4 Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

- процессор Pentium - 3 с тактовой частотой не менее 1.2 ГГц;
- оперативную память объемом, 128 Мб, не менее;
- оптический манипулятор типа «мышь»;
- доступ в локальную базу данных компании.

4.5 Требования к информационной и программной совместимости

4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения

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

4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке 1С. В качестве интегрированной среды разработки программы должна быть использована среда 1С Предприятие 3.8.24.

4.5.3 Требования к программным средствам, используемым программой

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

4.5.4 Требования к защите информации и программ

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

4.6 Специальные требования

Специальные требования к программе не предъявляются.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1 Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

- техническое задание;
- спецификация;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

- текст программы;
- описание программы;
- программу и методики испытаний;
- пояснительная записка;
- ведомость эксплуатационных документов;
- формуляр;
- описание применения;
- руководство системного программиста;
- руководство программиста;
- руководство оператора;

5.2 Специальные требования к программной документации

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

6.1 Ориентировочная экономическая эффективность

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается.

6.2 Предполагаемая годовая потребность

Предполагаемое число использования программы пару раз в неделю на одном или нескольких рабочих местах.

6.3 Экономические преимущества разработки

Экономические преимущества разработки не рассчитываются.

7 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

7.1 Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в три стадии:

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

- разработка технического задания;
- рабочее проектирование;
- 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:

- разработка программы;
- разработка программной документации;
- 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:

- постановка задачи;
- определение и уточнение требований к техническим средствам;
- определение требований к программе;
- определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;
- выбор языков программирования;
- 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

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

19.101-77 и требованием п. «Предварительный состав программной документации» настоящего технического задания.

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

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

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

8 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».

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Функциональная архитектура

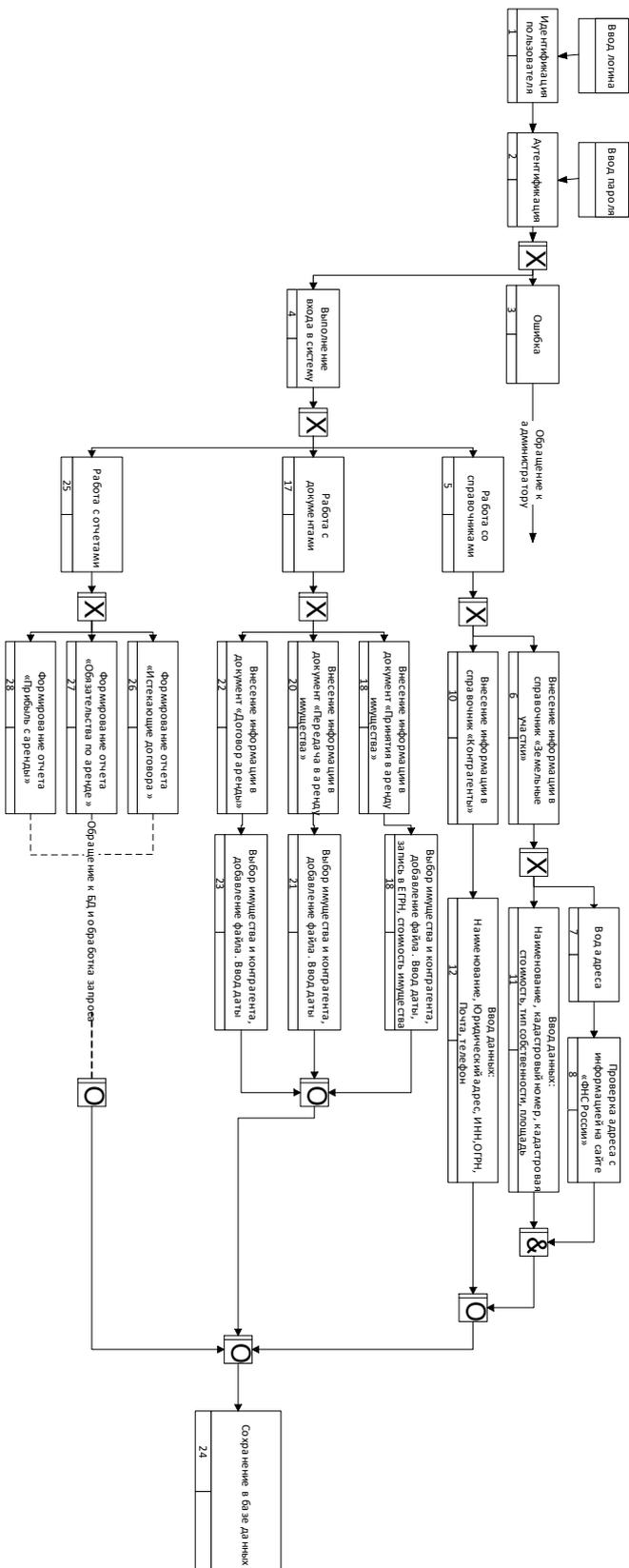


Рисунок Г.1 – Функциональная архитектура

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Код

Печать договора об аренде земельного участка:

&НаКлиенте

Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)

```
//{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
```

```
ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
```

```
Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
```

```
ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
```

```
ТабДок.Защита = Ложь;
```

```
ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
```

```
ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
```

```
ТабДок.Показать();
```

```
//}}
```

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура Печать(ТабДок, ПараметрКоманды)

Документы.ДоговорАрендыЗемельногоУчастка.Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);

КонецПроцедуры

Формирование отчета «Истекающие договоры»:

ВЫБРАТЬ

ДоговорАрендыЗемельногоУчастка.ДатаОкончанияДоговора КАК

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Д

ДатаОкончанияДоговора,

ДоговорАрендыЗемельногоУчастка.Ссылка КАК Ссылка,

ДоговорАрендыЗемельногоУчастка.Дата КАК Дата

ИЗ

Документ.ДоговорАрендыЗемельногоУчастка КАК ДоговорАрендыЗемельногоУчастка

ГДЕ

ДоговорАрендыЗемельногоУчастка.ДатаОкончанияДоговора МЕЖДУ
&ДатаНачала И &ДатаОкончания

СГРУППИРОВАТЬ ПО

ДоговорАрендыЗемельногоУчастка.ДатаОкончанияДоговора,

ДоговорАрендыЗемельногоУчастка.Ссылка