

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа: 67 страниц, 37 рисунков, 7 таблиц, 9 источников.

Ключевые слова: информационная система, системный анализ, проектирование.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка информационной системы «Учёта судебных дел» (на примере Администрации Рубцовского района).

Объектом исследования является деятельность организации по контролю правовой деятельности.

Предметом исследования является процесс учета и анализа правовой деятельности Администрации Рубцовского района.

Методы решения поставленных задач: системный анализ, техническое задание, предоставленное Администрацией Рубцовского района», функционально-ориентированная методология моделирования систем, проектирование и реализация информационной системы согласно техническому заданию.

Результат работы – разработана информационная система, которая обеспечивает учёт правовой деятельности.

Основная эффективность системы связана с сокращением трудовых и стоимостных затрат и повышением эффективности сотрудников.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 Аналитическая часть	8
1.1 Техничко-экономическая характеристика предметной области	8
1.2 Анализ функционирования объекта исследования	10
1.3 Определение цели и задач проектирования ИС	15
1.4 Обзор и анализ существующих разработок, выбор технологии проектирования	15
1.5 Обоснование проектных решений.....	26
1.5.1 Техническое обеспечение (ТО).....	26
1.5.2 Информационное обеспечение (ИО).....	28
1.5.3 Программное обеспечение (ПО).....	30
1.5.4 Технологическое обеспечение	31
1.5.5 Обеспечение информационной безопасности	32
2 Проектная часть.....	33
2.1 Разработка функционального обеспечения	33
2.2 Разработка информационного обеспечения.....	35
2.2.1 Характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации	35
2.2.2 Характеристика результатной информации.....	35
2.3 Разработка программного обеспечения	36
2.4 Обеспечение информационной безопасности	52
3 Оценка эффективности внедрения информационной системы	55
3.1 Показатели эффективности.....	55
3.2 Показатели эффективности.....	56
3.3 Расчёт экономической эффективности	57
3.3.1 График выполнения работ	57
3.3.2 Расчет стоимости проектирования информационной системы	58

3.3.3 Оценка экономической эффективности	58
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	64
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	66
ПРИЛОЖЕНИЕ А	68

ВВЕДЕНИЕ

В современной бизнес-среде информационное обеспечение играет ключевую роль в достижении успеха. Эффективное использование информационных ресурсов становится важным конкурентным преимуществом для организаций. Одновременно с этим, улучшение производительности труда становится одной из главных задач предприятий. Автоматизация рабочих процессов – это наиболее действенный способ повысить эффективность работы. Юридический отдел занимается делопроизводством, учетом и распределением входящей и исходящей корреспонденции, ведением нарядов и журналов, а также подготовкой статистической отчетности и регистрацией, учетом и хранением дел.

Актуальность данной выпускной квалификационной работы состоит в разработке программного инструмента, который поможет сотрудникам юридического отдела значительно снизить временные затраты на выполнение множества однообразных задач, включая ведение и печать статистических карточек, журнала учета дел и прочих документов, передаваемых в архив, а также статистическое наблюдение для отчетов.

В настоящий момент работники юридического отдела должны обрабатывать большой объем поступающей информации о делах и сроках их хранения, после чего вносить эти данные в журнал учета, составлять опись и, при необходимости, быстро находить нужную информацию.

Поскольку в отчетный период формируются полугодовые и годовые отчеты на основе дел, поступивших в отчетном периоде и дел, не рассмотренных в предыдущем отчетном периоде, перешедших на отчетный период, составление и проверка отчета занимают рабочее время. В этот момент происходит прием и регистрация входящей и исходящей корреспонденции, а плановая отчетность остается невыполненной, поскольку требует определенного времени на проверку точности данных.

Целесообразно создать информационную систему учета правовой деятельности, которая позволит сотрудникам хранить, обрабатывать и анализировать данные о поступивших делах, оперативно получать информацию по запросу, а при заполнении статистической карточки выдавать необходимую информацию о делах, позволяющей при регистрации дел в момент его движения, заполнить дату сдачи дела в архив раньше, чем оно вступит в законную силу.

Объектом исследования является деятельность организации по контролю правовой деятельности.

Предметом исследования является процесс учета и анализа правовой деятельности Администрации Рубцовского района.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка информационной системы «Учёта судебных дел» (на примере Администрации Рубцовского района).

Цель работы требует решения следующих задач:

- дать характеристику предметной области;
- провести анализ предметной области с целью выявления недостатков в существующей системе делопроизводства;
- разработать функциональные требования разрабатываемой ИС;
- спроектировать информационную систему учета и анализа правовой деятельности предприятия;
- выполнить оценку эффективности внедрения информационной системы.

Исходными данными для выполнения работы являются: техническое задание, предоставленное юридическим отделом Администрации Рубцовского района, учебная литература, а также интернет-источники по проектированию информационных систем и разработки приложений.

Для выполнения работы использовались следующие методы и средства: функционально-ориентированная методология анализа и

моделирования предметной области, структурно-функциональное описание систем с использованием графических нотаций в стандарте IDEF0.

1 Аналитическая часть

1.1 Техничко-экономическая характеристика предметной области

Администрация Рубцовского района Алтайского края, выступая от имени населения, проживающего на территории муниципального образования Рубцовский район Алтайского края, принимает Устав муниципального образования Рубцовский район Алтайского края (далее - настоящий Устав в соответствующем падеже), регулирующий организацию и осуществление местного самоуправления на территории муниципального района в интересах населения, с учетом исторических и местных традиций.

Постановлением Сибревкома от 27.05.1924 года был утвержден районный состав Алтайской губернии, в том числе в составе Рубцовского уезда Угловский, Рубцовский, Локтевский, Поспелихинский, Змеиногорский, Курьинский, Кольванский, Белоглазовский, Покровский районы. Эта дата считается датой образования Рубцовского района. В районе 17 сельских поселений, объединяющих 51 населенный пункт.

Общая площадь района составляет 3304,78 квадратных километров.

Административный центр района – г. Рубцовск, расстояние до краевого центра – города Барнаула – 281 км.

Общая численность населения – 21667 чел. (на 01.01.2021).

Организационная структура – совокупность управленческих звеньев, расположенных в строгой соподчиненности и обеспечивающих взаимосвязь между отдельными подразделениями организации, а также распределение между ними прав и ответственности.

Организационная структура Администрации Рубцовского района представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Организационная структура Администрации Рубцовского района

Правовой статус муниципального образования:

1. Муниципальное образование Рубцовский район Алтайского края (далее – муниципальный район в соответствующем падеже) наделено статусом муниципального района законом Алтайского края от 30 апреля 2008 года № 35-ЗС «О статусе и границах муниципальных и административно - территориальных образований Рубцовского района Алтайского края».

2. Административным центром муниципального района является город Рубцовск.

Население муниципального района (далее – население в соответствующем падеже) составляют граждане Российской Федерации, место жительства которых расположено в границах муниципального района, иностранные граждане и лица без гражданства, постоянно или преимущественно проживающие на территории муниципального района.

Органы местного самоуправления муниципального района вправе решать вопросы, указанные в части 1 статьи 15.1 Федерального закона от 6

октября 2003 года № 131-ФЗ, участвовать в осуществлении иных государственных полномочий (не переданных им в соответствии со статьей 19 Федерального закона от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ), если это участие предусмотрено федеральными законами, а также решать иные вопросы, не отнесенные к компетенции органов местного самоуправления других муниципальных образований, органов государственной власти и не исключенные из их компетенции федеральными законами и законами Алтайского края, за счет доходов районного бюджета, за исключением межбюджетных трансфертов, предоставленных из бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, и поступлений налоговых доходов по дополнительным нормативам отчислений.

1.2 Анализ функционирования объекта исследования

Бизнес – процессы являются одним из видов функциональных моделей организации. Их разработка – сложнейшая проблема, требующая знаний и опыта как в сфере бизнеса, так и в области организационного управления, а также информационных технологий. Для её реализации, помимо детального проникновения в деловые механизмы функционирования предприятия, необходимы также соответствующие методики и инструментальные средства, так называемые CASE–средства.

Современные CASE–средства охватывают обширную область поддержки многочисленных технологий проектирования ИС: от простых средств анализа и документирования до полномасштабных средств автоматизации, покрывающих весь жизненный цикл ПО.

Для моделирования процесса был выбран функционально-ориентированный подход с использованием CASE–технологии.

Преимущества CASE–технологии по сравнению с традиционной технологией оригинального проектирования сводятся к следующему:

- улучшение качества разрабатываемого программного приложения за счет средств автоматического контроля и генерации;
- возможность повторного использования компонентов разработки;
- поддержание адаптивности и сопровождение информационной системы;
- снижение времени создания системы, что позволяет на ранних стадиях проектирования получить прототип будущей системы и оценить его;
- освобождение разработчиков от рутинной работы по документированию проекта, так как при этом используется встроенный документатор;
- возможность коллективной разработки информационной системы в режиме реального времени.

Наиболее удобным языком моделирования бизнес–процессов является IDEF0, предложенный более 20 лет назад Дугласом Россом (SoftTech, Inc.) и называвшийся первоначально SADT – Structured Analysis and Design Technique.

Для моделирования предметной области была выбрана методология функционального моделирования IDEF0 – это технология описания системы в целом как множества взаимозависимых действий или функций. Методология IDEF0 предназначена для моделирования деятельности. Модель деятельности или, функциональная модель, которая рассматривает систему как набор действий, в котором каждое действие преобразует некоторый объект или набор объектов.

IDEF0 сочетает в себе небольшую по объему графическую нотацию она содержит только два обозначения: блоки и стрелки со строгими и четко определенными рекомендациями, в совокупности предназначенными для

построения качественной и понятной модели системы. Описание любого блока должно, как минимум, включать в себя описание объектов, которые блок создает в результате своей работы («выхода»), и объектов, которые блок потребляет или преобразует («вход»).

Для создания моделей существует несколько программных продуктов. Наиболее распространенным является BPWin фирмы Computer Associates. С использованием BPWin строятся диаграммы бизнес-процессов, ясно показывающие бизнес-процессы (блоки), результаты их работы и ресурсы, необходимые для их функционирования. BPWin-модель обеспечивает объединенную картину того, как организация добивается выполнения своих целей, от маленьких отделов до всей компании в целом.

BPwin является средством, которое позволяет облегчить проведение обследования предприятия, построить функциональные модели и в дальнейшем с их помощью проанализировать и улучшить бизнес-процессы.

Определив структуру бизнес-процессов с использованием CASE-технологии можно будет быстро и легко перейти к проектированию будущей ИС.

При моделировании процесса «Проектирование информационной системы учета судебных дел» необходимо построить диаграмму. На рисунке 1.2 представлена диаграмма IDEF0. На диаграмме изображены, какие управляющие воздействия действуют на «Проектирование информационной системы учета судебных дел» (конституция РФ, уголовный кодекс РФ, уголовно-процессуальный кодекс РФ, Правила и процедуры, Инструкция), какие существуют механизмы исполнения (Судья, ведущий специалист, секретарь судебного заседания, секретарь судебного участка, АМИРС, Microsoft Word), а также входные и выходные данные (входные – дело с присвоенным номером; выходные – годовой отчет, полугодовой отчет, статистическая карточка, опись дел для сдачи дел в архив, журнал учёта судебных дел назначенных к рассмотрению в судебном заседании).

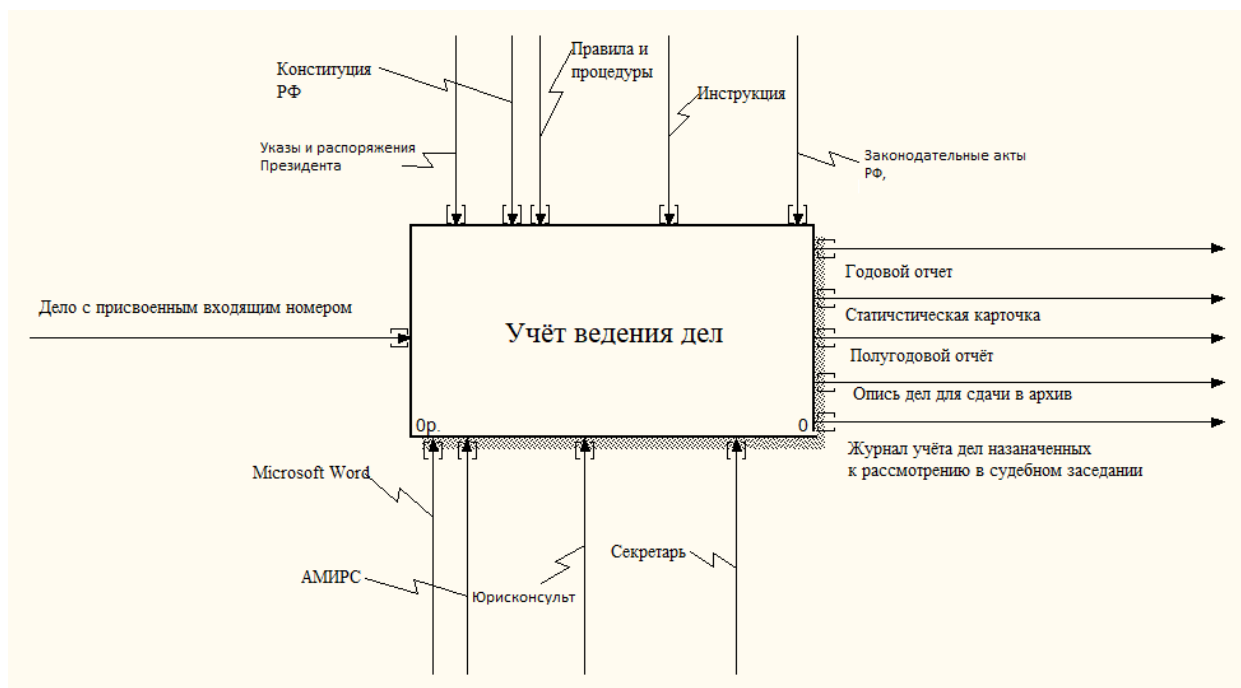


Рисунок 1.2 – Диаграмма IDEF0 AS–IS «Учет ведения дел»

Механизм исполнения «программа АМИРС» формирует годовой и полугодовой отчет, статистическую карточку. Механизмом исполнения «Microsoft Word» печатается опись дел для сдачи в архив. Выходящая функция диаграммы IDEF0 «Журнал учёта ведения дел» назначенных к рассмотрению в судебном заседании» ведется в рукописном варианте. Полученные данные используются внутри мирового суда, передаются в печатном виде.

Дальнейшее уточнение информационных потоков производится в декомпозиции диаграммы IDEF0 на рисунке 1.3.

Из представленной на рисунке 1.3 модели бизнес-процесса видно, что управляющее воздействие на регистрацию дела, ведение дел, формирование отчётов и описи дел производит конституция РФ, законодательные акты РФ, федеральные законы.

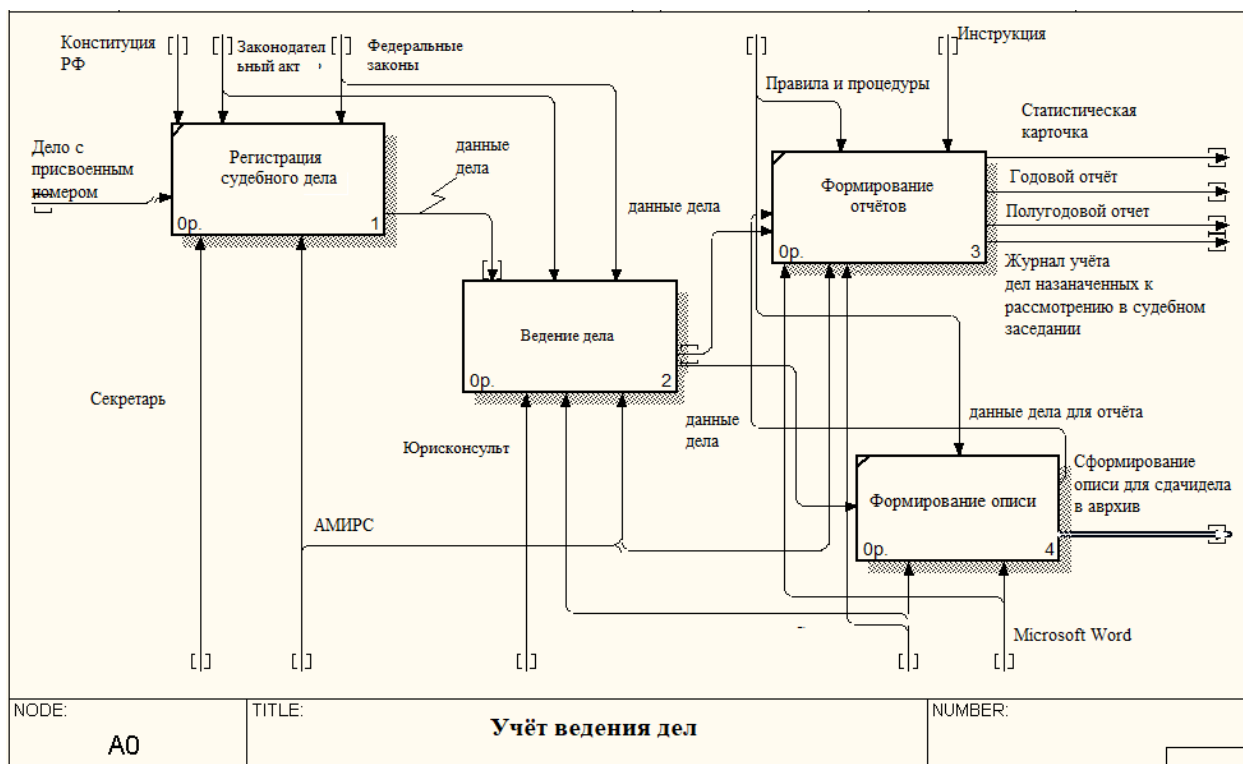


Рисунок 1.3 – Декомпозиция диаграммы IDEF0 AS–IS «Учет ведения дел»

Сформированные программой АМИРС «статистическая карточка», «годовой отчет» и «полугодовой отчет» имеют ошибки, поэтому сотрудникам канцелярии необходимо каждый раз осуществлять проверку данных.

Кроме того, некоторая часть информации фиксируется и обрабатывается с помощью прикладных систем MS Office, поэтому необходима информационная система, которая будет решать задачи автоматического формирования описи для сдачи дела в архив, журнала назначенных к рассмотрению в судебном заседании.

Анализ функциональной модели «как есть» (AS IS) позволяет понять, где находятся наиболее слабые места, в чем будут состоять преимущества новых бизнес–процессов и насколько глубоким изменениям подвергнется существующая структура организации деятельности предприятия. Найденные в модели AS-IS недостатки можно исправить при создании модели TO–BE («как должно быть»).

1.3 Определение цели и задач проектирования ИС

Целью создания информационной системы является автоматизация процесса учета рассматриваемых дел.

Разработанная ИС позволит:

- повысить эффективность работы ведущих специалистов;
- вести более полный учет судебных дел;
- сократить время на обработку и получение оперативных данных, а также получения первичной информации в электронном виде;
- повысить степень достоверности обработки информации, ее защищенности;
- своевременно производить необходимые отчеты;
- исключить появление ошибок.

Система предназначена для:

- хранения, обработки и анализа информации об судебных делах;
- ведения статистических карточек на подсудимого;
- автоматического формирования отчетов по запросу;
- автоматического формирования описи дел для передачи в суд;
- ведения журнал учета судебных дел, назначенных к рассмотрению в судебном заседании.

1.4 Обзор и анализ существующих разработок, выбор технологии проектирования

В данном разделе необходимо выполнить обзор и анализ программных продуктов, которые используются в Администрации Рубцовского района.

В ходе изучения технических средств аппаратной базы были исследованы существующие программные продукты для автоматизации деятельности специалистов судебных участков.

В связи с индивидуальностью рабочего места, а также спецификой организации, были изучены документы, в которых предусматривались рекомендации к техническим средствам аппаратной базы по обеспечению при эксплуатации на разработанной ИС. Среди таких программ необходимо отметить, такие как Архивное дело, Судимость, ГАС «Правосудие», «АМИРС».

Программное изделие ПИ СУДИМОСТЬ (далее по тексту – изделие) реализует функциональный компонент (ФК) «Судимость» подсистемы «Судебное делопроизводство и статистика»

Изделие предназначено для:

- ведения справочников ФК;
- учета структуры статистической карточки (СК) на подсудимого;
- обеспечения ввода информации, содержащейся в СК;
- обеспечения хранения информации, содержащейся в СК;
- формального и логического контроля данных;
- обработки данных по судимости;
- формирования статистических форм (СФ) по судимости.

Изделие решает задачи:

- ведение справочников функционального компонента;
- обеспечение хранения информации о статистических карточках на подсудимого;
- обеспечение ввода информации о статистических карточках на подсудимого;
- обеспечение взаимодействия ПИ «Судимость» с другими функциональными компонентами и подсистемами ГАС «Правосудие».

Государственной автоматизированной системы Российской Федерации «Правосудие» (далее по тексту – ГАС «Правосудие») – это территориально распределенная автоматизированная информационная система, предназначенная для формирования единого информационного пространства судов общей юрисдикции и системы Судебного департамента при Верховном

Суде Российской Федерации (СД), обеспечивающая информационную и технологическую поддержку судопроизводства на принципах поддержания требуемого баланса между потребностью граждан, общества и государства в свободном обмене информацией и необходимыми ограничениями на распространение информации.

Минимальная стартовая конфигурация, рассчитанная на 10 пользователей, предполагает установку всех компонент на один сервер.

Требования к серверу базы данных (БД):

- процессор Pentium 4;
- оперативная память не менее 2 Гбайт;
- свободное пространство на жестком диске – не менее 15 Гбайт.

На сервере должны быть установлены:

- операционная система Windows 2003 Server;
- Internet Information Server;
- Index Server;
- СУБД ORACLE 9i версии 9.2.0.4 или выше;
- Microsoft NET Framework 1.1.4322.510.

Возможна установка изделия на два сервера. При этом на один сервер устанавливается СУБД ORACLE 9i версии 9.2.0.4 или выше (операционная система – любая, на которой функционирует СУБД ORACLE).

На второй сервер устанавливаются:

- операционная система Windows 2003 Server;
- Internet Information Server;
- Index Server;

– клиентская часть СУБД ORACLE 9i, настроенная на экземпляр СУБД ORACLE, в котором созданы схемы БД АРХИВ и электронного хранилища документов (ЭХД);

- Microsoft .NET Framework 1.1.4322.510.

Требования к клиентской части.

Для установки клиентской части изделия требуется компьютер со следующими характеристиками:

- процессор Intel Celeron с частотой не менее 2 ГГц;
- оперативная память не менее 512 Мбайт;
- свободное пространство на жестком диске – не менее 200 Мбайт.

Программа работает под управлением Windows 2000 Professional, Windows XP Professional. Программа требует наличия на компьютере установленной и настроенной клиентской части СУБД ORACLE 9.i (SQL*Net и Required Support File).

Для использования всех функциональных возможностей изделия на рабочей станции должны быть установлены: MS Internet Explorer 6.0 SP1, текстовый редактор MS Word 2000, MS Excel 2000 (или более поздние версии перечисленных программ).

Минимальное разрешение экрана – 800x600, 256 цветов (рекомендуется 1024x768, High Color).

Для использования опции сканирования («поточное сканирование») необходимо установить на рабочую станцию программу FineReader Scripting Edition.

К компьютерам, пользователи которых будут обращаться к информации системы только посредством опции «Читальный зал» (клиентская часть системы на таких компьютерах не устанавливается), предъявляются следующие требования:

- процессор Pentium 4 и выше;
- оперативная память не менее 256 Мбайт;
- жесткий диск не менее 40 Гбайт;
- программное обеспечение: Windows 2000 Professional, Windows XP Professional, Internet Explorer 6.0 SP1, MS Office 2000/XP/2003.

Как видно из представленных характеристик данный программный продукт очень громоздкий, требует наличие сервера, СУБД oracle, Microsoft

.NET Framework, а так же клиента, на котором будет установлена клиентская часть приложения. Работа с самой программой достаточно тяжела и требует специальных знаний и умений, специалист архива должен пройти специальное обучение, что накладывает дополнительные затраты на обучение. Более того, программа является частью другой, более сложной программы, затрагивающей работу других пользователей.

В данной программе много лишних функций, которые не используются специалистом архива, а обслуживание данного программного продукта под силу только администратору oracle, настройка программы так же должна производиться специалистом, а настройка и сопровождение данной программы вызывает дополнительные расходы.

Программное изделие ПИ «АРХИВНОЕ ДЕЛО» (далее по тексту – изделие) реализует подсистему «Документооборот и обращения граждан» Программа «Архивное дело» является офисным многофункциональным приложением для автоматизации работы только специалиста архива районных судов, разработанное НИИ «Восход» г. Новосибирск. ПИ «АРХИВНОЕ ДЕЛО» предназначено для автоматизации информационных процессов документооборота и делопроизводства архива, связанных с документационным обеспечением управления деятельности судов общей юрисдикции и системы Судебного департамента.

Изделие предназначено для:

- создания электронного архива организации;
- автоматизации деятельности работников архивной службы организации;
- автоматизации деятельности работников служб документационного обеспечения управления (ДООУ) в части ведения номенклатуры дел, а также формирования и оформления дел для последующей их передачи на архивное хранение. Изделие реализовано на базе современных технологических решений, масштабируемо и пригодно как для небольших организаций с десятками сотрудников, так и для компаний с тысячами рабочих мест.

Программа подразумевает работу специалиста архива таким образом, что необходим постоянный контроль полноты и своевременности занесения данных в программу, от своевременности внесения данных зависит работа других приложений подсистемы «Документооборот и обращения граждан». Программное изделие «Архивное дело» является массивным, включает в себя множество невостребованных возможностей, таких как прикрепление в базу ксерокопий всех листов дел, отдельно постановлений, что увеличивает базу данных, также введение сведений о количествах томов, листов в каждом томе, резолютивный и основной части приговоров. В программу необходимо вносить не только данные о заключенном, таких как дата рождения, место рождения, которые необходимы, но и пол, место работы, социальный статус, которые по номенклатуре совершенно не нужны для принятия дел на хранение.

ПИ АМИРС «Модуль интеграции с участками мировых судей» (далее по тексту – модуль) предоставляет пользователям простые и удобные средства формирования, анализа и интеграции информационных массивов данных, возникающих в процессе судопроизводства на участках Мировых судей, а также формирования массивов данных судебной статистики.

Модуль решает следующие основные задачи:

- 1) обеспечение учета реквизитов объектов судебного делопроизводства в соответствии с действующими процессуальными кодексами, инструкциями по делопроизводству, утвержденными учетно-статистическими формами и формами статистической отчетности;
- 2) формирование электронного архива судебных документов, возникающих на всех стадиях процесса судопроизводства;
- 3) оперативное предоставление заинтересованным лицам (мировой судья, работники аппарата судьи, участники судебных процессов) полной и достоверной информации по движению дел;
- 4) обеспечение формирования регламентированных статистических отчетов.

Работа с самой программой достаточно тяжела и требует специальных знаний и умений, ведущий специалист должен пройти специальное обучение, что накладывает дополнительные затраты на обучение. Более того, программа является частью другой, более сложной программы, затрагивающей работу других пользователей.

В данной программе много лишних функций, которые не используются ведущими специалистами суда, и не предусматривает в своей программе многие функции, которые бы значительно ускорили работу суда, а обслуживание данного программного продукта под силу только администратору, настройка программы так же производится администратором, а настройка и сопровождение данной программы вызывает дополнительные расходы.

Информационная система объединяет организационные, технические, программные и информационные средства, чтобы собирать, хранить, обрабатывать и предоставлять необходимую информацию для управления. Современные информационные технологии предлагают различные способы реализации информационных систем, которые выбираются на основе требований конечных пользователей. В процессе проектирования информационной системы принимаются проектно-конструкторские решения для создания описания системы (проекта ИС), которое соответствует требованиям заказчика [12].

Проект ИС – совокупность проектно-конструкторской и технологической документации, в которой представлено описание программных решений по созданию и эксплуатации ИС в конкретной программно-технической среде.

Проектирование ИС – это поиск способа, который обеспечит необходимую функциональность системы средствами имеющихся технологий с учетом заданных ограничений [14].

Осуществление проектирования ИС предполагает использование проектировщиками определенной технологии проектирования,

соответствующей масштабу и особенностям разрабатываемого проекта.

Технология проектирования ИС – это совокупность методологии и средств проектирования ИС, а также методов и средств организации проектирования (управление процессом создания и модернизации проекта ИС).

В основе технологии проектирования лежит технологический процесс, который определяет действия, их последовательность, состав исполнителей, средства и ресурсы, требуемые для выполнения этих действий. Так, технологический процесс проектирования ЭИС в целом делится на совокупность последовательно-параллельных, связанных и соподчиненных цепочек действий, каждое из которых может иметь свой предмет. Действия, которые выполняются при проектировании ЭИС, могут быть определены как неделимые технологические операции или как подпроцессы технологических операций.

Таким образом, технология проектирования задается регламентированной последовательностью технологических операций, выполняемых в процессе создания проекта на основе того или иного метода, в результате чего стало бы ясно, не только что должно быть сделано для создания проекта, но и как, кто и в какой последовательности это будет делать.

Основу технологии проектирования ИС составляет методология, которая определяет сущность, основные отличительные технологические особенности. Методология проектирования предполагает наличие некоторой концепции, принципов проектирования, реализуемых набором методов проектирования, которые в свою очередь, должны поддерживаться некоторыми средствами проектирования.

Концепция предполагает выбор одного из следующих подходов к проектированию:

1. Объектно-ориентированное проектирование – на основе данного подхода модель проблемной области рассматривается как совокупность

взаимодействующих во времени объектов. Конкретный процесс обработки информации формируется в виде последовательности взаимодействующих объектов. Конечным результатом процесса проектирования является множество классов объектов с присоединенными атрибутами.

2. Функционально-ориентированное проектирование – предполагает представление общей структуры информационной системы в виде графической нотации. Диаграммы функциональных спецификаций отражают взаимосвязь различных процедур и функций. Основными идеями функционально-ориентированного проектирования являются идеи структурного анализа и проектирования информационных систем. Они заключаются в следующем:

- декомпозиция всей системы на некоторое множество иерархически подчиненных функций;
- представление всей информации в виде графической нотации. Систему всегда легче понять, если она изображена графически.

Методы проектирования ИС классифицируют по степени использования средств автоматизации, типовых проектных решений, адаптивности к предполагаемым изменениям [17].

По степени автоматизации методы проектирования разделяют на методы:

- ручного проектирования, при котором проектирование компонентов ИС осуществляется без использования специальных инструментальных программных средств, а программирование на алгоритмических языках;
- компьютерное проектирование, которое производит генерацию или конфигурацию (настройку) проектных решений (программных модулей).

По степени использования типовых проектных решений различают следующие методы проектирования:

- оригинального проектирования, когда проектные решения разрабатываются с «нуля» в соответствии с требованиями к ИС;

- типового проектирования, предполагающего конфигурацию ИС из готовых типовых проектных решений (программных модулей).

По степени адаптивности проектных решений методы проектирования классифицируются на методы:

- реконструкции, когда адаптация проектных решений выполняется путем переработки соответствующих элементов (перепрограммирование программных модулей);

- параметризация, когда проектные решения настраиваются в соответствии с изменяемыми параметрами;

- реструктуризация модели, когда изменяется модель проблемной области, на основе которой автоматически регенерируются проектные решения.

Сочетание различных признаков классификации методов проектирования обуславливает характер используемой технологии проектирования ИС, среди которых выделяют два основных класса: каноническая технология и индустриальная технология.

Индустриальная технология проектирования, в свою очередь, разбивается на два подкласса: автоматизированное (использование CASE–технологий) и типовое (параметрически–ориентированное или модельно–ориентированное) проектирование.

Разработка программного обеспечения является совокупностью алгоритмического подхода программиста, особенностей и модели предметной области для решения поставленной задачи. Программист должен ориентироваться на среду, в которой будет использоваться программный продукт, будет ли программа локальной или сетевой, однопользовательской или многопользовательской и какими объемами информации она будет оперировать. Также не следует забывать про фактор потребляемых программой ресурсов, напрямую зависящих от конфигурации компьютера пользователя, на котором будет запущено приложение [19].

Для написания ИС была выбрана интегрированная среда Borland Delphi

Enterprise 7 (Borland Software Corporation). Среда разработки Delphi относится к объектно-ориентированному программированию (ООП). Использование ООП позволяет наглядно представить для пользователя имеющиеся данные в табличном виде [9].

Borland Delphi 7 – это интегрированная, объектно-ориентированная среда разработки приложений IDE, значительно повышающая скорость создания дружественного интерфейса, удобного и понятного пользователю. В реальном мире разработчикам необходимо создавать приложения, которые работают на различных платформах, а не только самых последних и наиболее распространенных. Сейчас большинство новых машин поставляется с Windows 10, в то время как существующие персональные компьютеры продолжают работать на Windows 7, или XP. Разработчики должны поддерживать подобную «смешанную» среду, поскольку выпущенный программный продукт должен быть рассчитан на все группы пользователей системы.

Borland Delphi является достаточно простым и удобным средством для разработки приложений по следующим причинам:

1. Поддерживаются все стандартные интерфейсные элементы – окна просмотра, списки, выключатели, радио кнопки и радио группы, полосы прокрутки, меню (как оконные, так и привязанные к конкретным элементам).
2. Имеется большая библиотека шаблонов форм и приложений, которую можно пополнять своими шаблонами.
3. Доступ к данным, будь то плоские таблицы или серверные БД, совершенно однотипен.
4. В процессе разработки можно пользоваться реальными данными, отображаемыми в соответствующих интерфейсных элементах.
5. На сегодняшний день имеется также большое количество дополнительных компонент для Delphi, предоставляющих новые возможности по работе с данными и оформлению приложений.
6. Delphi предоставляет разработчикам возможность создания своих

собственных компонент, как с «чистого листа», так и на основе уже имеющихся. Это очень большое преимущество, так как достаточно часто возникают ситуации, когда свойств и методов имеющихся компонент недостаточно для реализации конкретной задачи.

7. В Delphi 7.0 присутствует возможность формировать отчеты из базы данных в формате Microsoft Word или Microsoft Excel, что очень удобно.

1.5 Обоснование проектных решений

1.5.1 Техническое обеспечение (ТО)

Подсистема технического обеспечения представляет комплекс технических средств, предназначенных для обработки данных в ИС. В состав комплекса входят электронные вычислительные машины, осуществляющие обработку экономической информации, средства подготовки данных на машинных носителях, средства сбора и регистрации информации, средства передачи данных по каналам связи, средства накопления и хранения данных и выдачи результатной информации, вспомогательное оборудование и организационная техника.

В ходе изучения технических средств аппаратной базы были исследованы существующие программные продукты для автоматизации деятельности специалистов юридического отдела.

В связи с индивидуальностью рабочего места, а также спецификой организации, были изучены документы, в которых предусматривались рекомендации к техническим средствам аппаратной базы по обеспечению при эксплуатации на разработанной ИС.

Технические характеристики сервера:

- процессор Intel Pentium Xeon 3.0;

- частота системной шины 400 МГц;
- ОЗУ 2 Гб (поддержка до 8 Гб);
- НЖМД 500 Гб SATA;
- интегрированный видеоконтроллер ATI RAGE XL с 8 Мб видеопамяти SDRAM;
- сетевой адаптер Ethernet 10/100/1000 Мбит/сек;
- накопитель на компакт-дисках 48х;
- клавиатура.

На ИС рекомендуется применять компьютеры с минимальными характеристиками:

- процессор Intel Pentium 4/1.5 ГГц;
- ОЗУ 1 Гб;
- НЖМД 250 Гб SATA;
- видеосистема, обеспечивающая видеорежим 1024x768, High Color;
- сетевой адаптер Ethernet 10/100Base-TX;
- накопитель на компакт-дисках с функцией записи компакт-дисков 48х;
- накопитель на компакт-дисках 48х;
- ИБП APC Back-UPS CS 500VA;
- дисковод;
- клавиатура;
- принтер А4;
- манипулятор «мышь».

Между ИС и сервером должен быть установлен канал передачи данных на основе технологии Ethernet 10/100 Base-TX.

1.5.2 Информационное обеспечение (ИО)

Информационное обеспечение (ИО) – представляет собой совокупность базы данных и системы управления базой данных, системы входной и выходной информации, а также унифицированной системы документации. Данная подсистема предназначена для своевременного представления информации, принятия управленческих решений [6, с.53].

В состав информационного обеспечения включаются два комплекса: компоненты немашинного ИО (классификаторы технико-экономической информации и документы) и внутримашинного ИО (макеты и экранные формы для ввода первичных данных в ЭВМ или вывода результатной информации, структура информационной базы).

Немашинное ИО можно классифицировать иерархически: документы группируются по дате создания документа, затем в своих группах по предприятиям и т.д. Плюсы такого подхода: простота построения, использование независимых классификационных признаков в различных ветвях иерархической структуры. Цель кодирования – представление информации в более компактной и удобной форме при записи ее на машинный носитель; приспособление к передаче по каналам связи; упрощение логической обработки.

Для проектируемой ИС характерны следующие документы, которые являются входными: нормативные акты УК РФ, общевоинской устав РФ, личные дела военнослужащих.

Основа внутримашинного ИО – информационная база. Это совокупность всех данных, подлежащих накоплению, хранению, поиску, преобразованию, выдаче в установленном порядке, а также использования для организации общения человека с ЭВМ.

Требования при формировании массивов в информационной базе: полное отражение состояния объекта; включение расчетных данных из первичных массивов; рациональное построение базы; минимизация времени

на поиск данных, использование эффективных технических носителей; обеспечение надежности хранения; обеспечение своевременности обновления и наращивания массивов [13].

Для проектируемой ИС будут использоваться экранные формы: для ввода первичных данных в ЭВМ (справочники: должности, путь доставки, уголовные статьи, органы) и для вывода результатной информации будут использоваться отчеты, журнал учета судебных дел назначенных к рассмотрению в суде, опись дел для сдачи в архив, статистическая карточка.

Центральным компонентом информационного обеспечения является база данных, через которую осуществляется обмен данными между различными задачами. При проектировании БД необходимо исходить из принципа целостности (т.е. при изменении данных в одном месте изменяются соответствующие данные в другом месте БД) и непротиворечивости данных. Предпосылкой для соблюдения этих принципов является минимизация избыточности данных. Создание БД, её поддержка и обеспечение доступа пользователей к ней осуществляется при помощи системы управления базами данных (СУБД). При этом централизованный характер управления данными в БД предполагает наличие некоторого лица или группы лиц, на которых возлагаются функции администрирования БД [4].

Автоматизацию работы БД обеспечивает СУБД, которая манипулирует с конкретной моделью организации данных на носителе. При построении логической модели данных выбирается один из трех подходов моделирования: иерархический, сетевой, реляционный.

Иерархическая модель имеет структуру в виде дерева и выражает вертикальные связи подчинения от нижнего уровня к высшему.

Сетевая модель является более сложной и отличается от иерархической модели наличием горизонтальных связей. Направления этих связей не являются однозначными, что усложняет модель и СУБД.

Реляционная модель представляется в виде совокупности двумерных таблиц, над которыми выполняются операции, формулируемые в терминах реляционной алгебры.

Одним из основных критериев выбора СУБД является оценка того, насколько эффективно внутренняя модель данных, поддерживаемая системой, способна описать концептуальную схему. Большинство СУБД для персональных ЭВМ работают с реляционной моделью. СУБД поддерживаются многими системами, например: Oracle, MS SQL Server, MySQL, MS Access.

Для хранения данных в приложении выбрана СУБД Microsoft Access, которая поддерживает реляционную модель данных.

Microsoft Access является одним из самых популярных приложений в семействе настольных СУБД реляционного типа. Все версии Access имеют в своем арсенале средства, значительно упрощающие ввод и обработку данных, поиск данных и предоставление информации в виде таблиц, графиков и отчетов. Начиная с версии Access 2000, появились также Web-страницы доступа к данным, которые пользователь может просматривать с помощью программы Internet Explorer. Помимо этого, Access позволяет использовать электронные таблицы и таблицы из других настольных и серверных баз данных для хранения информации, необходимой приложению. Присоединив внешние таблицы, пользователь Access будет работать с базами данных в этих таблицах так, как если бы это были таблицы Access. При этом и другие пользователи могут продолжать работать с этими данными в той среде, в которой они были созданы.

1.5.3 Программное обеспечение (ПО)

Обоснование проектных решений по программному обеспечению заключается в формировании требований к системному (общему) и специальному прикладному программному обеспечению, а также в выборе

на основе этих требований соответствующих компонентов программного обеспечения. Необходимо сформулировать требования по специальному ПО, которым должны удовлетворять проектируемые программные средства, например, по надежности, эффективности, понятности пользователю, защиты информации, модифицируемости, минимизации затрат на сопровождение и поддержку.

На сервере устанавливают программное обеспечение из списка общего программного обеспечения МИ «АМИРС», а также дополнительное ОПО.

Состав ОПО: СУБД Firebird 2.5 и выше. На АРМ устанавливают ОПО из списка МИ «АМИРС», в составе: Microsoft Windows 2000 и выше; Microsoft ® .Net Framework 3.5; Microsoft Excel; Microsoft Word.

1.5.4 Технологическое обеспечение

Технологическое обеспечение указывает на недостатки в существующей технологии. После проведенного анализа в предметной области, были выделены слабые места. Рассмотрим их более подробно.

1. Ведение справочника в Microsoft Word. Данная технология работы имеет свои минусы: сложность в структурировании, при увеличении объема данных возникают сложности с ведением справочника, большой шанс ошибиться, сложности удаленного доступа и т.д. Для устранения сложностей необходимо создать интуитивно понятный интерфейс, где нужная информация будет доступна для удобного восприятия, поиска и сортировки по необходимости.

2. Высокая занятость сотрудника на ведение письменного журнала. Сотрудник тратит много времени на обработку вручную, чем понижает общую эффективность взаимодействия, а также создает определенные риски для возникновения ошибок.

1.5.5 Обеспечение информационной безопасности

Безопасность информационной системы (ИС) включает в себя ряд мер и механизмов, направленных на обеспечение конфиденциальности, целостности и доступности данных. Это включает в себя ограничение доступа к системе и данным, применение шифрования для защиты информации в передаче, использование механизмов аутентификации и авторизации, а также регулярное обновление системы для устранения уязвимостей. Кроме того, важными аспектами безопасности являются мониторинг системы, резервное копирование данных и обучение пользователей правилам безопасности.

SSL сертификаты играют ключевую роль в обеспечении безопасности информационной системы, используя шифрование для защиты передаваемых данных между клиентами и сервером. Они также обеспечивают аутентификацию сервера, что повышает доверие пользователей к системе, и активируют протокол HTTPS, улучшая общую безопасность взаимодействия в интернете [2].

2 Проектная часть

2.1 Разработка функционального обеспечения

Анализ текущей функциональной модели (AS–IS) помогает выявить проблемные зоны, определить потенциальные преимущества новых бизнес-процессов и оценить масштаб предстоящих изменений в структуре организации. Обнаруженные недостатки в модели AS-IS могут быть устранены при создании модели TO-BE («как должно быть»). Эта модель позволяет на этапе проектирования будущей информационной системы предусмотреть необходимые изменения. Использование модели TO-BE способствует сокращению сроков внедрения информационной системы и снижению рисков, связанных с неприятием персоналом новых технологий. Она также позволяет оптимизировать распределение ресурсов между операциями делового процесса, что дает возможность оценить эффективность их использования после реинжиниринга. Основной задачей TO-BE является описание системы в функционально-ориентированной модели и поиск мер противодействия негативному влиянию неудовлетворительных бизнес-факторов, обнаруженных в ходе анализа. На основе модели TO-BE затем создаются модель данных и прототип информационной системы.

На рисунке 2.1 представлена новая диаграмма «Учет ведения дел», в которой секретарь отдела может с помощью информационной системы автоматически создавать опись и запись в журнал. Некоторые механизмы исполнения (например, АМИРС, Microsoft Word) из диаграммы исключены.

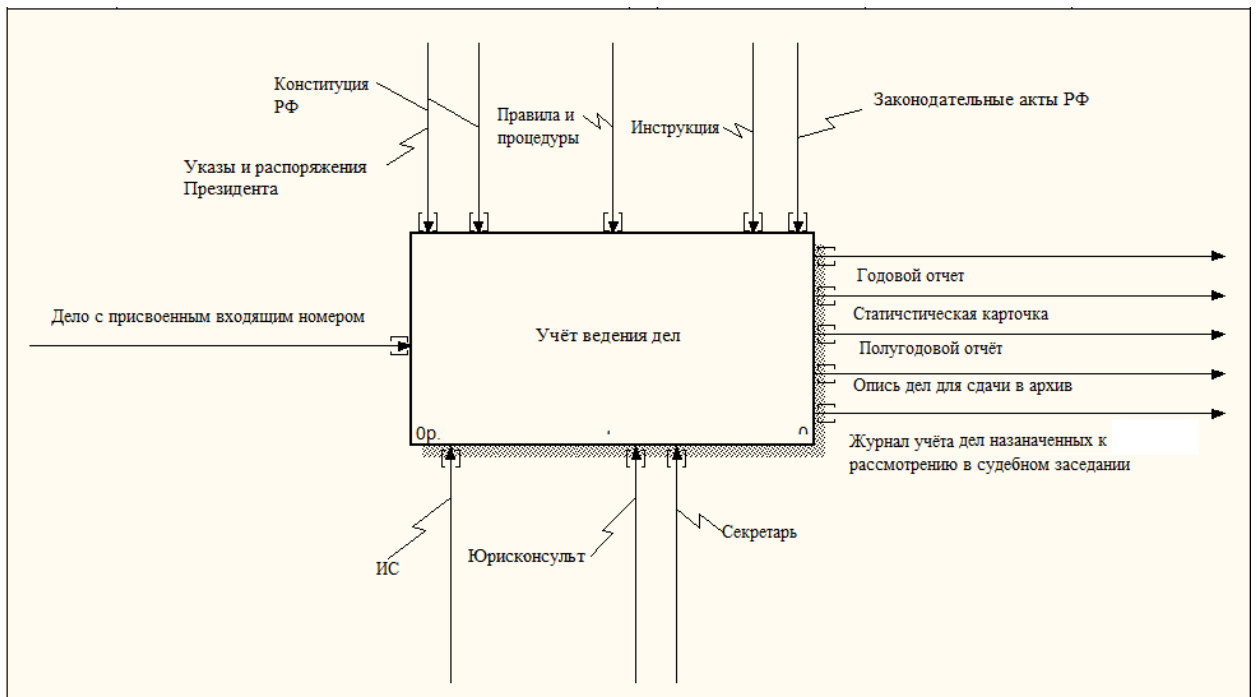


Рисунок 2.1 – Диаграмма IDEF0 TO–BE «Учет ведения дел»

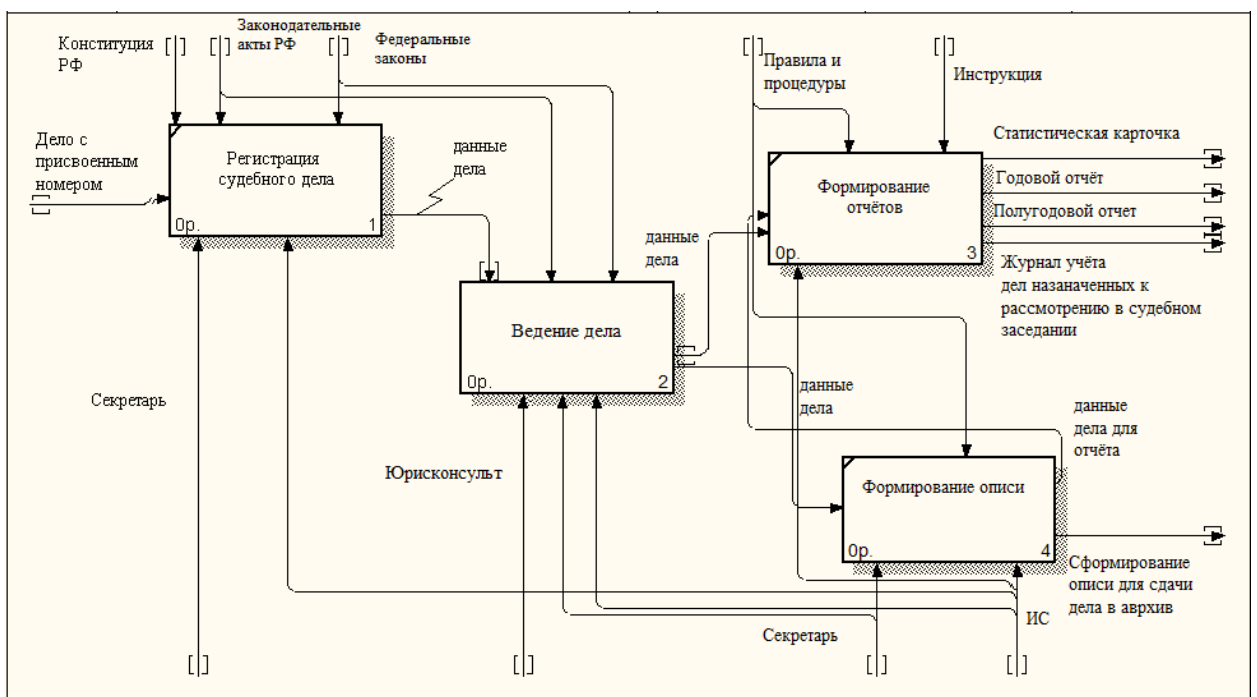


Рисунок 2.2 – Декомпозиция диаграммы IDEF0 TO–BE «Учет ведения дел»

На рисунке 2.2 представлена декомпозиция диаграммы IDEF0 «Учет ведения дел». Как видно, на диаграмме появился новый механизм управления ИС. Данный механизм позволит автоматизировать процесс учета дел.

2.2 Разработка информационного обеспечения

2.2.1 Характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации

В проектируемой информационной системе входной информацией являются данные об рассматриваемых делах.

Для оформления документов необходимы справочники («Судьи», «Органы», «Путь доставки», «Статьи», «Улицы и индексы»), которые должны содержаться в системе и пополняться по мере поступления информации. Некоторая информация имеет очень низкую частоту обновления, но при этом выделяется в отдельные справочники для удобства управления. На основании входной информации производятся все расчеты и формируются все результатные документы, которые представлены в информационной системе.

2.2.2 Характеристика результатной информации

Под результатной информацией подразумеваются документы и печатные формы документов, которые были получены в процессе использования ИС, и которые формируются на основании полученной информацией из справочников, входной информации.

Результатной информацией ИС являются отчеты: «Статистическая карточка», «Журнал учета дел, назначенных к рассмотрению в судебном заседании», «Опись дел, переданных в архив». Данные формируются как в электронном документе в виде форм и отчетов, так и в печатном виде.

2.3 Разработка программного обеспечения

Подсистема программного обеспечения включает совокупность компьютерных программ, описаний и инструкций по их применению на ЭВМ.

Разработка программного обеспечения является совокупностью алгоритмического подхода программиста, особенностей и модели предметной области для решения поставленной задачи. Разработка программного обеспечения осуществляется в соответствии с принятыми стандартами разработки информационных систем.

Структура программного обеспечения в первую очередь определяется теми функциями, которые должна выполнять ИС. Можно основные операции: ввод информации; редактирование информации; удаление информации; поиск информации по тем или иным признакам; формирования отчетов [8].

Следующим этапом после определения функций ИС, является проектирование макетов экранных форм.

При построении макетов для документов с постоянной информацией следует иметь в виду, что эти макеты используются для ввода и актуализации записей информационной базы, поэтому для их проектирования применяют, как правило, форму удобную для выполнения этих операций.

Вход в приложение (рисунок 2.3) осуществляется путем запуска exe приложения. Для входа в систему необходимо ввести логин пользователя и пароль.

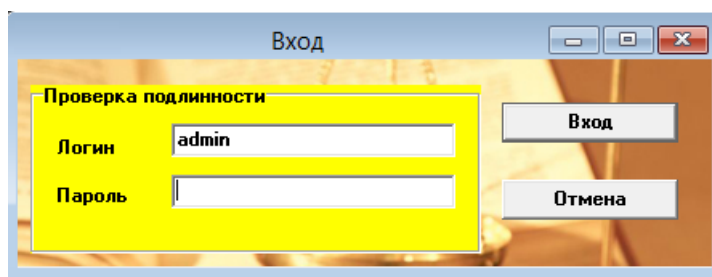


Рисунок 2.3 – Вход в приложение

Главная форма приложения содержит меню, которая состоит из 9 пунктов: Файл, Учёт дел, Справочники, Журнал, Опись, Отчет, Окна, Администрирование, Справка. Окно приложения доступно для самостоятельного расширения пользователем. На рисунке 2.4 представлена главная форма приложения ИС.



Рисунок 2.4 – Главный модуль

Первый пункт меню «Файл» содержит подменю «Сменить пользователя» и «Выход».

При выборе меню «Сменить пользователя» дублируется форма (рисунок 2.3).

При выборе меню «Учёт дел» появляется экранная форма, которая реализовала в себе следующие возможности: добавление, редактирование, удаление, поиск и сортировка дел (рисунок 2.5).

В первой таблице отображаются общие сведения о деле. Колонка «Состояние дела» показывает состояние дела. Если дело «завершено», то оно выделено синим цветом, если «не завершено», то красным цветом.

Во второй таблице отображаются причастные к делу лица.

Учёт дел

Первая запись | Предыдущая запись | Следующая запись | Последняя запись | Добавить | Редактировать | Удалить | Статистическая карточка

Поиск
Критерии поиска
☒ Отсутствует
☐ № дела
☐ Год дела
☐ Входящий номер

Сортировка
☒ Отсутствует
☐ Входящий номер
☐ № дела
☐ Состояние дела

Состояние дела	№ дела	Год дела	Число лиц по делу	Входящий №	Поступило в суд	Откуда
завершено	84		2	2584		Прокуратура г. Рубцовск
завершено	85		2	2585		Судебный участок 2
завершено	86		1	2586		Судебный участок 6
не завершено	87		1	2587		Судебный участок 5
завершено	88		1	2588		Судебный участок 2
не завершено	89		1	2589		Судебный участок 6
завершено	90		1	2590		Судебный участок 5
завершено	91		1	2591		МИФНС
не завершено	92		1	2592		Прокуратура г. Рубцовск
завершено	93		1	2593		Прокуратура

Добавить | Редактировать | Удалить

№ дела	Фамилия	Имя	Отчество	Место жительства	Дата рождения	Гражданство	Статья
93	Иванов	Иван	Иванович	ул. Комсомольская,	25.04.1876	РФ	

Рисунок 2.5 – Форма «Учёт дел»

При нажатии на форме «Учёт дел» кнопки «Добавить» появляется форма регистрации общей информации о деле (рисунок 2.6). Вводится следующая информация: уникальный номер и дата регистрации дела, откуда было получено дело, фамилия юрисконсульта, который будет вести дело.

Регистрация дела

№ дела: 93

Дата регистрации:

Откуда: Администрация ...

Имя: Иванов ...

Число лиц по делу: 1

Утвердить | Отменить

Рисунок 2.6 – Добавление дела

При нажатии кнопки с многоточием появляется соответствующий справочник (в данном случае справочники «Органы» и «Ведущие специалисты», рисунки 2.7-2.8). Данные из справочника в соответствующие поля вставляются при помощи двойного щелчка.

Справочники: Органы

Первая запись | Предыдущая запись | Следующая запись | Последняя запись | Добавить | Редактировать | Удалить

Поиск

Критерии поиска

☐ Отсутствует

☒ Тип органа

☐ Наименование

уч

Тип органа	Наименование	Адрес	Кон
Федеральный суд	Рубцовский городской суд	658201, Алтайский край, г. Рубцовск	8 (38)
Федеральный суд	Рубцовский городской суд	658201, Алтайский край, г. Рубцовск	8 (38)
Федеральный суд	Рубцовский городской суд	658201, Алтайский край, г. Рубцовск	8 (38)
Федеральный суд	Рубцовский городской суд	658201, Алтайский край, г. Рубцовск	8 (38)
Федеральный суд	Рубцовский городской суд	658201, Алтайский край, г. Рубцовск	8 (38)
Федеральный суд	Рубцовский городской суд	658201, Алтайский край, г. Рубцовск	8 (38)
Федеральный суд	Рубцовский городской суд	658201, Алтайский край, г. Рубцовск	8 (38)
Федеральный суд	Рубцовский городской суд	658201, Алтайский край, г. Рубцовск	8 (38)
Федеральный суд	Рубцовский городской суд	658201, Алтайский край, г. Рубцовск	8 (38)

Рисунок 2.7 – Форма справочника «Органы»

Справочники: Ведущие специалисты

Первая запись | Предыдущая запись | Следующая запись | Последняя запись | Добавить | Редактировать | Удалить

Поиск

Критерии поиска

☐ Отсутствует

☒ Фамилия

☐ Участок

☐ Номер кабинета

мялк

Номер	Фамилия	Имя	Отчество	Участок
5562	Иванов	Иван	Иванович	2

Добавить | Редактировать | Удалить

Фамилия	Имя	Отчество

Рисунок 2.8 – Форма справочника «Ведущие специалисты»

Для завершения регистрации дела необходимо нажать на кнопку «Утвердить».

На форме «Учёт дел» для ведения дела необходимо в первой таблице навести курсор на необходимое дело и нажать кнопку «Редактировать». В результате этой операции откроется экранная форма «Сведения по делу (на 1 лицо)», представленная на рисунке 2.9.

Форма «Сведения по делу (на 1 лицо)» содержит 4 вкладки.

Рисунок 2.9 – Вкладка «Сведения по делу (часть 1)»

Рассмотрим вкладку «Сведения по делу (часть 1)». Если при заполнении пункта «2. Порядок поступления дела» из выпадающего списка выбрано «выделено в отдельное производство», то открывается необходимая информация, которая была ранее скрыта. То же самое происходит с пунктом «Решение судьи».

Рисунок 2.10 – Вкладка «Сведения по делу (часть 2)»

Рассмотрим вкладку «Сведения по делу (часть 2)», представленной на рисунок 2.10. Если при заполнении «Результат слушания» из выпадающего

списка выбрано «о направлении дела», то открывается необходимая информация, которая была ранее скрыта. При нажатии кнопки с многоточием появляется справочник «Органы». Данные из справочника вставляются при помощи двойного щелчка.

Если дело было отложено (т.е. выбрано «да»), то открывается скрытая ранее таблица, в которой добавляется информация об отложенном деле (см. рисунок 2.11).

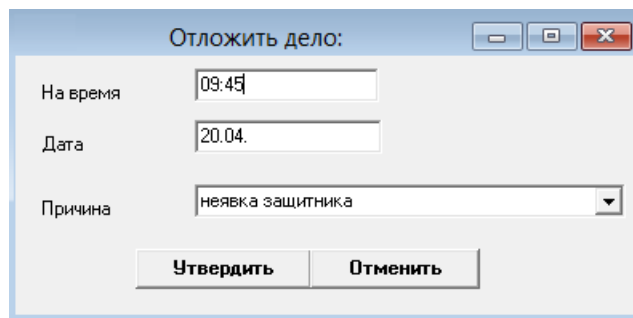


Рисунок 2.11 – Форма «Отложить дело»

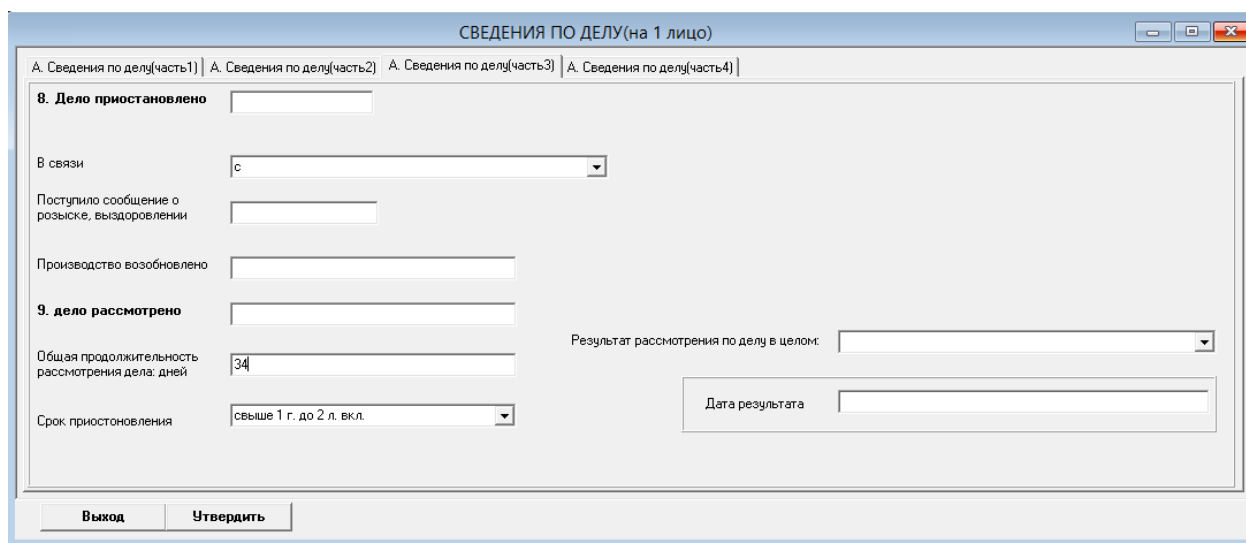


Рисунок 2.12 – Вкладка «Сведения по делу (часть 3)»

Рассмотрим вкладку «А. Сведения по делу (часть 3)», представленной на рисунке 2.12. Если при заполнении «Результат рассмотрения по делу в целом» из выпадающего списка выбрано «судье в порядке рассмотрения», то появляется необходимое поле, в которое записывается дата результата рассмотрения дела.

Рассмотрим вкладку «А. Сведения по делу (часть 4)» (см. рисунок 2.13). Если необходимо указать способ доставки и куда отправлена копия приговора, то необходимо нажать кнопку «Добавить». Результат этой операции показан на рисунке 2.14.

Рисунок 2.13 – Вкладка «Сведения по делу (часть 4)»

Рисунок 2.14 – Форма «Добавление копии приговора»

Рассмотрим, какая вносится информация о лицах, привязанная к делу. Для этого необходимо указать нужное дело и осуществить добавление или редактирование участника дела. На рисунке 2.15. представлена форма «Б. Сведения об привлеченном лице (часть 1)».

СВЕДЕНИЯ ОБ ОБВИНЯЕМОМ (ПРИВЛЕЧЕННОМ) ЛИЦЕ

Б. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБВИНЯЕМОМ (ПРИВЛЕЧЕННОМ) ЛИЦЕ(часть1) | Б. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБВИНЯЕМОМ (ПРИВЛЕЧЕННОМ) ЛИЦЕ(часть2)

Дело №: 84

1. Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Место жительства _____

Дата рождения _____

Пол _____

Гражданство _____

2. Результат рассмотрения дела в отношении данного лица: _____

Квалификация: по обвинению _____

Статья по приговору (основная) _____

Статья по приговору (дополнительная) _____

Изменена квалификация _____

Мера пресечения: _____

Дата избрания меры пресечения _____

Мера пресечения применена: _____

Отмена **Утвердить**

Рисунок 2.15 – Вкладка «Б. Сведения об привлеченном лице (часть 1)»

При нажатии кнопки с многоточием появляются необходимый справочник. На рисунке 2.16 представлен справочник «Улицы и индексы г. Рубцовск».

Справочники: Улицы и индексы г. Рубцовск

Первая запись | Предыдущая запись | Следующая запись | Последняя запись | Добавить | Редактировать | Удалить

Поиск

Критерии поиска

☒ Отсутствует

☐ Тип органа

☐ Наименование

Улица	Индекс
Байкальская улица	658218
Балхашская улица	658218
Барнаульская 2-я улица	658204
Барнаульская улица	658204
Батальонный пер	658208
Вагонный проезд	658210
Васильковская улица	658227
Ватутина улица	658214
Верхнеалейская улица	658227
Веселоярский тракт	658210
Весенняя улица	658218

Рисунок 2.17 – Справочника «Улицы и индексы г. Рубцовск»

На рисунке 2.17 представлен справочник «Статьи».

Статья	Категория дела
159.5	Мошенничество в сфере страхования
159.6	Мошенничество в сфере компьютерной информации
160	Присвоение или растрата
161	Грабеж
162	Разбой
163	Вымогательство
164	Хищение предметов, имеющих особую ценность
165	Причинение имущественного ущерба путем обмана или злоупотребления доверием
166	Неправомерное завладение автомобилем или иным транспортным средством без цели хищения
167	Умышленное уничтожение или повреждение имущества
168	Уничтожение или повреждение имущества по неосторожности

Рисунок 2.17 – Справочник «Статьи»

Вкладка «Б. Сведения об обвиняемом (привлеченном) лице (часть 2)» представлена на рисунке 2.18.

При завершении оформления полей на форме «Сведения об обвиняемом (привлеченном) лице» необходимо нажать кнопку «Утвердить».

Б. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБВИНЯЕМОМ (ПРИВЛЕЧЕННОМ) ЛИЦЕ(часть2)

Преступление совершено: Основные и дополнительные виды наказания:

☐ штраф

☐ лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью

☒ ограничение свободы

☐ наказание не назначалось

При условном осуждении испыт. срок на лет мес

Основные виды наказания

Размер (срок) наказания лет мес

Дополнительные виды наказания

Размер (срок) наказания лет мес

Основания освобождения от наказания:

☒ не освобождался от наказания

☐ постановление акта об амнистии

☐ в связи с изменением обстановки

☐ в связи с болезнью

☐ помещение в спец. учебно-воспитательные учреждения закрытого типа

☐ с применением др. принудительных мер воспитательного воздействия

☐ в связи с истечением срока давности угол. преследования

☐ в связи с зачетом времени нахождения под стражей

☐ назначение штрафа или лишения права занимать определенные должности, заниматься опр. дея-ю лицу, суд-я под стражей (ч. 5 ст. 72 УК РФ)

Выход Утвердить

Рисунок 2.18 – Вкладка «Сведения об обвиняемом (привлеченном) лице (часть 2)»

Если дело завершено, то при нажатии на форме «Учёт дел» кнопки «Статистическая карточка» автоматически формируется карточка в word-документ (см. Приложение А). Если дело находится ещё в процессе, т.е. «не

завершено», то появляется предупреждение о незавершенном деле, что означает о невозможности завести статистическую карточку (рисунок 2.19).

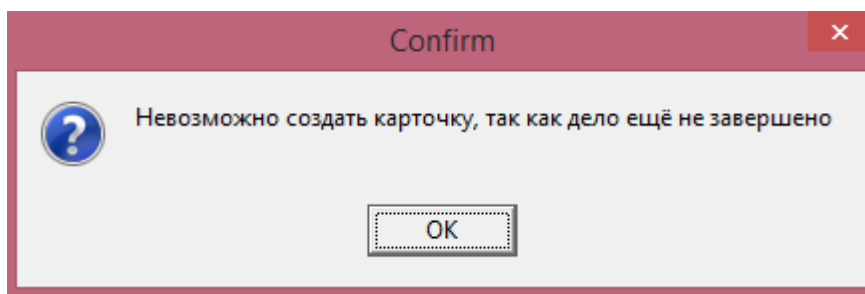


Рисунок 2.19 – «Предупреждение о невозможности создания статистической карточки»

Пункт меню «Справочники» содержит подменю: «Должности», «Статьи», «Органы», «Путь доставки», «Улицы и индексы г. Рубцовск», которые необходимы для заполнения и формирования дела. Во всех справочниках осуществляется поиск, добавление, редактирование и удаление записей.

В справочнике «Должности» отражены сотрудники и ведущие специалисты. Пользователь может вносить данные о прибывших на новое рабочее место сотрудника, для этого необходимо нажать на кнопки «Добавить» или «Редактировать». После внесения изменений необходимо нажать «Утвердить» (рисунок 2.20). Данные о сотруднике будут добавлены или изменены. Так же реализована возможность быстрого поиска по справочнику. Для этого необходимо указать критерий поиска.

Пользователь может вносить данные о прибывших на новое рабочее место ведущих специалистов, для этого необходимо нажать на «Добавить» или «Редактировать». После внесения изменений необходимо нажать «Утвердить» (рисунок 2.21).

Рисунок 2.20 – Форма «Редактирование записи о сотруднике»

Рисунок 2.21 – Форма «Редактирование записи о ведущем специалисте»

В справочнике «Статьи» отражены статьи РФ. Пользователь может вносить данные о новой статье или изменять существующую статью, для этого необходимо нажать на «Добавить» или «Редактировать» (рисунок 2.22).

Рисунок 2.22 – Форма «Редактирование статьи»

В справочнике «Органы» находится информация о месте от кого поступило или куда было отправлено дело. Пользователь может вносить

данные или изменять существующий орган, для этого необходимо нажать на «Добавить» или «Редактировать» (рисунок 2.23).

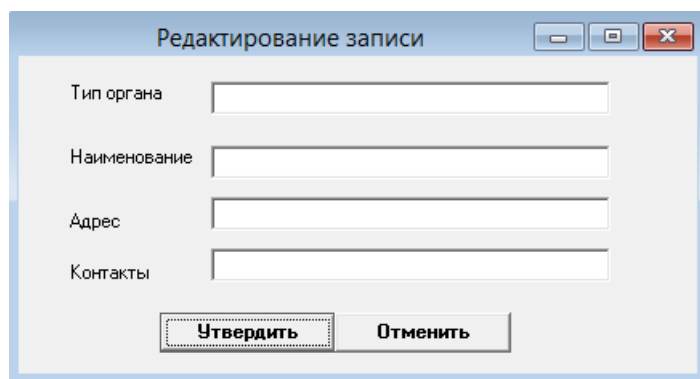


Рисунок 2.23 – «Редактирование записи»

В справочнике «Путь доставки» (рисунок 2.24) находится информация о способе доставки и прибытия дела. Пользователь может вносить данные или изменять существующий путь доставки, для этого необходимо нажать на «Добавить» или «Редактировать» (рисунок 2.25).

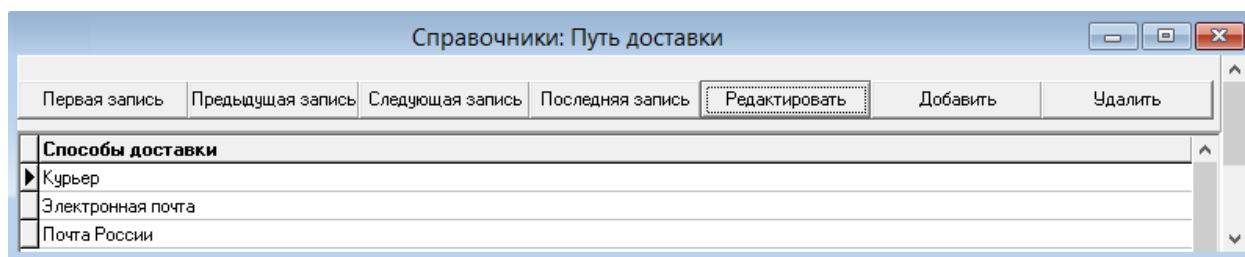


Рисунок 2.24 – Справочник «Путь доставки»

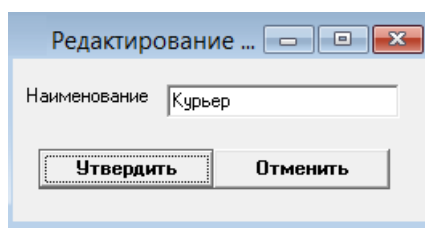


Рисунок 2.25 – Форма «Редактирование пути доставки»

В справочнике «Улицы и индексы г. Рубцовск» отражены все улицы города Рубцовск, и прикрепленные к ним индексы (рисунки 2.26-2.27).

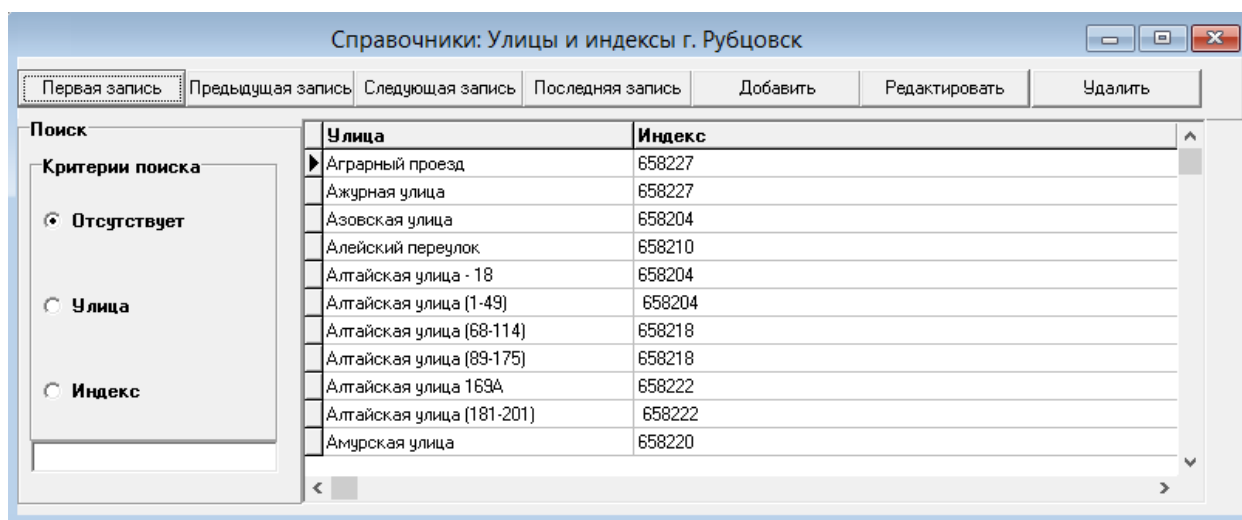


Рисунок 2.26 – Справочник «Улицы и индексы г. Рубцовск»

Рисунок 2.27 –Форма «Редактирование записи»

Пункт меню «Журнал» содержит подменю: «Сформировать», который формирует «Журнал учёта дел назначенных к рассмотрению на заседании».

На форме (рисунок 2.28) возможна «Печать начальной страницы», «Печать» самого журнала, а также можно указать и сортировку.

В связи с тем, что журнал формируется один раз в пять лет, то «печать начальной страницы» и «Печать», являются отдельными друг от друга кнопками.

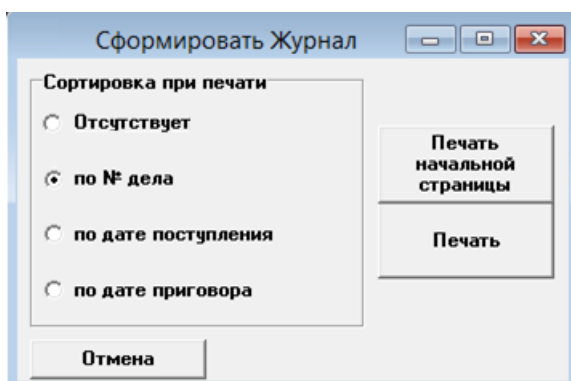


Рисунок 2.28 –Форма «Сформировать журнал»

Пункт меню «Опись» содержит подменю «Создать». При выборе этого подменю появляется форма, представленная на рисунке 2.29.

Если выбрано «заявление в порядке частного обвинения», то автоматически формируется word–документ.

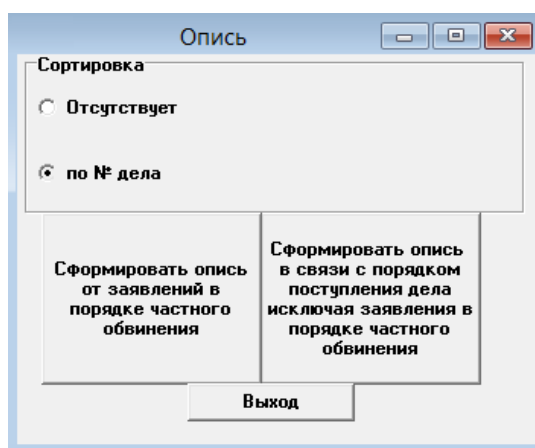


Рисунок 2.29 –Форма «Опись»

Пункт меню «Отчёт» содержит подменю «Создать». При выборе данного подменю появляется форма, в которой выбирается отчётный период за «6 месяцев» или за «12 месяцев» (рисунок 2.30), затем при нажатии кнопки «Сформировать» автоматически формируется Excel–документ.

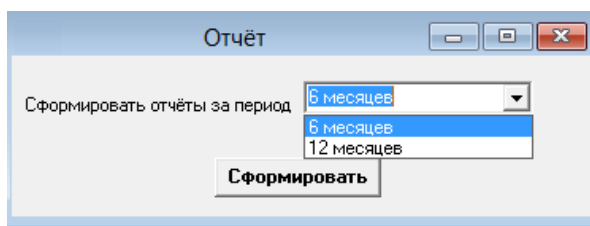


Рисунок 2.30 – Форма «Отчёт»

Пункт меню «Окна» включает в себя подменю: «Каскадом», «Горизонтально», «Вертикально» и «Заккрыть». Этот пункт меню необходим для удобства. Например, когда открыто много окон, их можно расположить так, чтобы все они были на виду (рисунок 2.31).

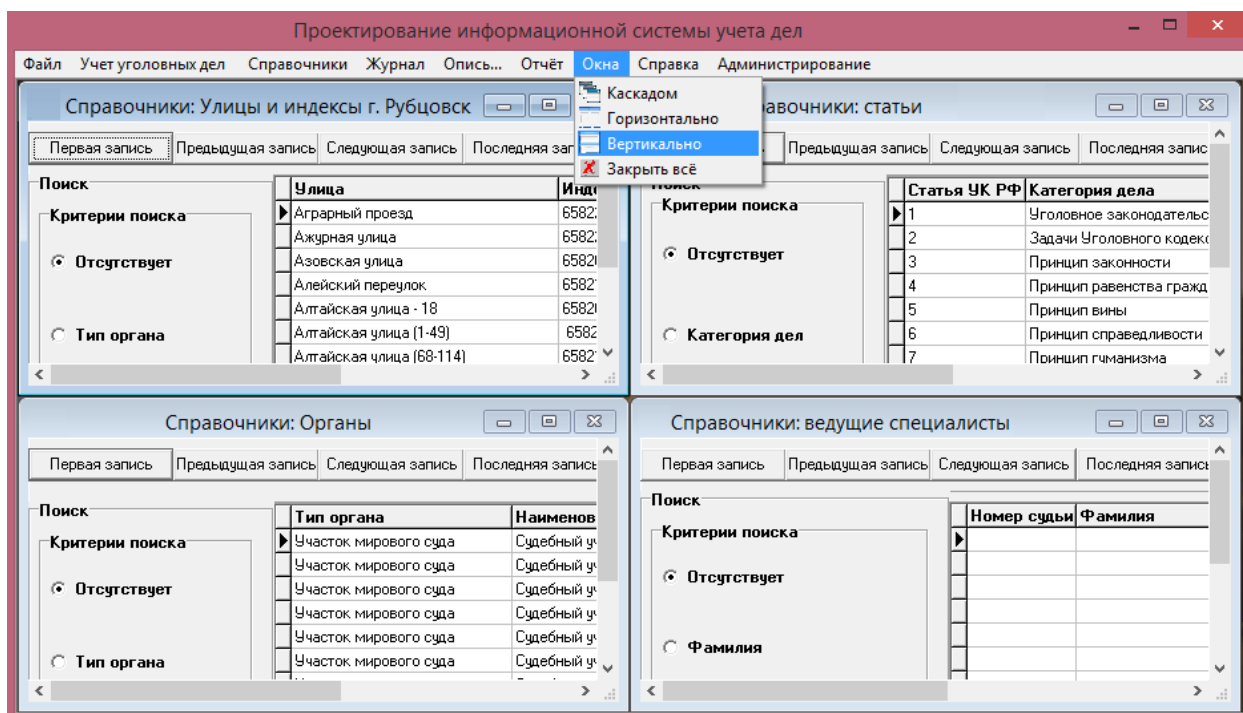


Рисунок 2.31 – Рабочая область расположение окон

В пункте меню «Администрирование» находится: подменю «Учетная запись пользователя», в которой располагаются настройки программы, реализовавшие в себе следующие возможности: добавление, редактирование, удаление, поиск пользователей (см. рисунок 2.32).

Администрирование: Учётная запись пользователя

Первая запись | Предыдущая запись | Следующая запись | Последняя запись | Добавить | Редактировать | Удалить

Поиск

Критерии поиска

- ☐ Отсутствует
- ☐ Судебный участок
- ☒ Тип пользователя
- ☐ Фамилия

Секретарь суда

Судебный участок	Тип пользователя	Фамилия	Имя	Отчество	Логин	Пароль
	Секретарь	Иванова	Надежда	Петровна	iva1872	1234

Поиск

Критерии поиска

- ☒ Отсутствует
- ☐ Тип органа

Тип органа	Наименование
Участок мирового суда	Судебный у
Участок мирового суда	Судебный у
Участок мирового суда	Судебный у
Участок мирового суда	Судебный у
Участок мирового суда	Судебный у
Участок мирового суда	Судебный у

Поиск

Критерии поиска

- ☒ Отсутствует
- ☐ Фамилия

Номер судьи	Фамилия

Рисунок 2.32 – Форма редактирование учетной записи пользователя

При нажатии на форме «Учетная запись пользователя» кнопки «Редактировать» появляется форма редактирование пользователя (рисунок 2.33). Вводится следующая информация: тип пользователя, фамилия, имя и отчество пользователя, так же его логин и пароль.

Редактирование пользователя

Персональные данные

Тип пользователя

Фамилия

Имя

Отчество

Логин

Пароль

Утвердить | Отменить

Рисунок 2.33 – Редактирование пользователя

В пункте меню «Справка» находится: подменю «О программе», в которой располагается информация о назначении, разработчике и версии программы (рисунок 2.34)

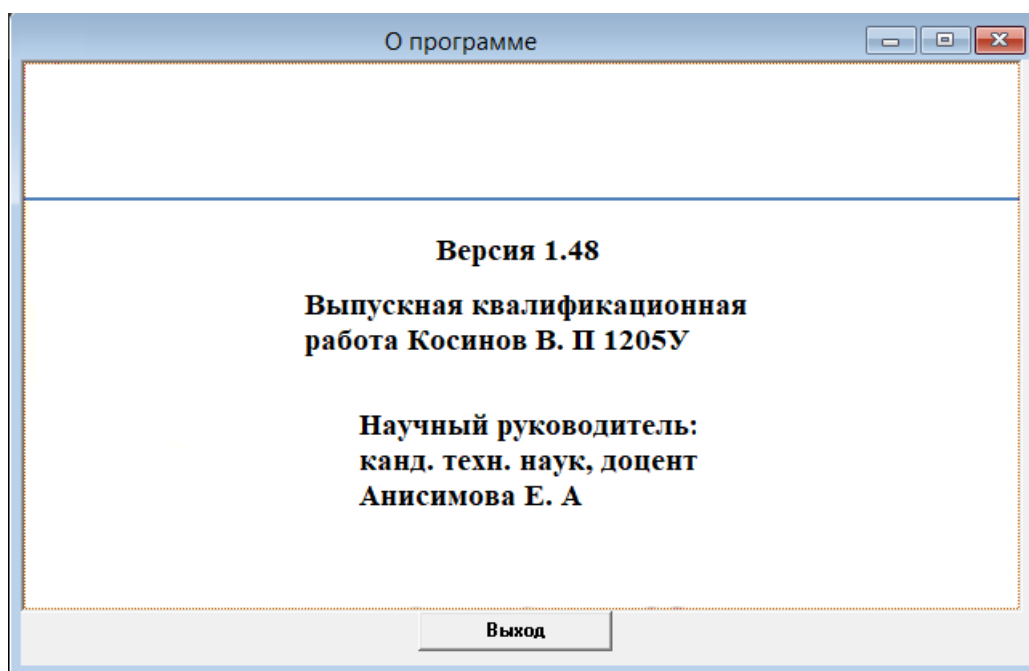


Рисунок 2.34 – Форма «О программе»

2.4 Обеспечение информационной безопасности

При разработке проекта ИС большое внимание уделяется созданию системы защиты данных, подразумевающей разработку системы мер обеспечения безопасности, направленных на предотвращение несанкционированного получения информации, физического уничтожения или модификации защищаемой информации.

В зависимости от типа разрабатываемой ИС, обрабатываемой и хранимой информации, а также уровня секретности данных, при проектировании необходимо определить ряд требований к способам защиты. Выделяют следующие способы защиты: физические, законодательные, управление доступом, криптографическое закрытие.

Физические способы защиты основаны на создании физических препятствий для злоумышленника, преграждающих ему путь к защищаемой

информации. В данном случае физической защитой являются: система видео наблюдения, физические препятствия в помещении (замки, решетки на окнах, сигнализация).

Также необходимо обеспечить требования охраны труда и надежности системы на аппаратном уровне, использование источников бесперебойного питания.

Управление доступом представляет способ защиты информации путем регулирования доступа ко всем ресурсам системы.

В данном проекте ИС для обеспечения информационной безопасности должны быть регламентированы порядок работы пользователей и персонала, право доступа к отдельным файлам в базах данных. Управление доступом предусматривает следующие функции защиты:

- идентификацию и аутентификацию пользователей;
- авторизацию – проверку полномочий (проверку соответствия запрашиваемых ресурсов и процедур установленному регламенту);
- разрешение и создание условий работы в пределах установленного регламента;
- протоколирование обращений к защищаемым ресурсам;
- реагирование (сигнализация, отключение, отказ в запросе) при попытках несанкционированных действий.

Для защиты данных от потерь и искажений в случае возникновения непредвиденной ситуации, целесообразно предусмотреть функцию резервного копирования и восстановления информации.

В разрабатываемой ИС используется наиболее распространенный метод установления подлинности – метод паролей.

При запуске приложения перед пользователем появляется окно авторизации пользователя, где пользователь должен ввести свой логин и пароль.

Это позволяет разграничить доступ пользователей к данным. Пользователи системы разделены на группы пользователей:

- администратор ИС (один человек);
- пользователи (судья, секретарь судебного заседания, секретарь судебного участка).

3 Оценка эффективности внедрения информационной системы

3.1 Показатели эффективности

Важным аспектом является постоянное сопоставление результатов и затрат с целью определения оптимального варианта производства. В современном контексте эффективность означает действенность, результативность и производительность, представляя собой общенаучное понятие, применимое как в естественных, так и в гуманитарных науках. В общем смысле эффективность определяется соотношением между результатами и затратами.

Эффективность информационной системы имеет два аспекта:

1. Эффективность в широком смысле, которая проявляется в воздействии информационных ресурсов на принятие решений с целью достижения результатов в организации.
2. Эффективность в узком смысле, представляющая предоставление информационных потребностей для управления организацией с минимальными затратами.

Оценка экономической эффективности проводится путем сравнения показателей использования информационной системы с ее эксплуатацией после внедрения. Эффективность системы зависит от множества качеств, влияющих на оптимальное функционирование информационной системы, таких как простота разработки, действенность, удобство использования, экономическая целесообразность, техническое совершенство и другие.

Создание информационной системы ставит перед собой задачу минимизации стоимости и обеспечения необходимого качества. Качество, как свойство системы, определяет ее способность удовлетворять потребности

пользователей согласно ее назначению. Основными свойствами качества обычно считаются безопасность, надежность и достоверность.

Безопасность – обеспечивает сохранение конфиденциальности и целостности информации.

Надежность – характеризует систему, где время продукции определяет ее безотказность.

Безотказность – свойство системы сохранять работоспособное состояние в течение определенного времени.

Достоверность – обеспечивает безошибочность производимых системой преобразований информации.

3.2 Показатели эффективности

Всегда необходимо тщательно оценивать результаты и затраты, чтобы определить наилучший вариант производства. В наше время эффективность часто связана с действенностью, результативностью и производительностью, что делает ее универсальным понятием, применимым как в естественных, так и в гуманитарных науках. В общем смысле эффективность представляет собой баланс между результатами и затратами [7].

Эффективность информационной системы охватывает два аспекта:

1. Эффективность в широком смысле, которая проявляется в воздействии информационных ресурсов при принятии решений для достижения целей организации.

2. Эффективность в узком смысле, заключающаяся в предоставлении информационных потребностей для управления организацией с минимальными затратами.

Оценка экономической эффективности проводится сравнением показателей использования информационной системы с ее функционированием после внедрения. Эффективность системы зависит от

разнообразных качеств, влияющих на оптимальное ее функционирование, таких как простота разработки, действенность, удобство использования, экономическая целесообразность, техническое совершенство и другие [7].

При разработке информационной системы ключевой задачей является минимизация затрат и обеспечение требуемого качества. Свойство системы, которое обуславливает ее способность удовлетворять потребности пользователей в соответствии с ее назначением, называется качеством. Основные аспекты качества включают безопасность, надежность и достоверность. [7].

3.3 Расчёт экономической эффективности

3.3.1 График выполнения работ

График выполнения работ предоставлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1–График выполнения работ по разработке ИС

№ п/п	Наименование работ	Длительность работы	
		В днях	В часах
1	Разработка технического задания	2	16
2	Планирование ИС	1	8
3	Рабочее проектирование ИС	33	265
4	Отладка и тестирование ИС	5	40
5	Обобщение и оценка результатов	2	16
6	Итого	41	329

Итого на проектирование информационной системы было затрачено 41 день или 329 часов.

3.3.2 Расчет стоимости проектирования информационной системы

Для проектируемой информационной системы был произведен общий расчёт затрат (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Общие затраты на разработку ИС

№	Наименование статьи затрат	Буквенное обозначение	Формула	Сумма, руб.
1	Зарплата техника по ИС	ЗПпр	$Tr * O_m / (21 * 8)$	6 022,05
2	Зарплата руководителя группы	ЗПдр	$Tr * O_m / (21 * 8)$	1 675,66
3	Итого зарплаты	ЗПпо	$\sum \text{ всех з/п}$	7 697,71
4	Премия	П	$ЗПпо * 0,22$	1 693,50
5	Выплаты по районному коэффициенту	Врк	$(ЗПпо + П) * 0,15$	1 408,68
6	Общий фонд оплаты труда работников	ФОТоб	$ЗПпо + П + Врк$	10 799,88
7	Единый социальный налог	ЕСН	$ФОТоб * 0,26$	2 807,97
8	Накладные расходы	НР	$ЗПпо * 1.2$	9 237,25
9	Итого затрат	Зпо	$ФОТоб + ЕСН + НР$	22 845,10
10	Затраты связанные с работой компьютера при разработке ИС	Зком	$Tr * \text{оклад} / (8 * 21)$	1 776,60
11	Прочие затраты, связанные с разработкой ИС	Зпр	$Зпо * 0,35$	7 995,78
12	Итого затрат на разработку ИС	Зрп	$Зпо + Зком + Зпр$	32 617,48
13	Налоги, включаемые в затраты	Нсп	$ФОТоб * 0,1$	1 079,99
14	Затраты на оформление программного обеспечения	Зоф	$Зпр * 0,15$	1 199,37
15	Всего затрат на создание ИС	Зсп	$Зрп + Нсп + Зоф$	34 896,83

3.3.3 Оценка экономической эффективности

Для организации расчета трудоемкости обработки информации будут введены два основных показателя: T_0 —это трудозатраты на обработку

информации в базовом варианте (чел/час), T_1 – трудов затраты на обработку информации по предлагаемому варианту (чел/час).

Для проектируемого бизнес-процесса следует рассмотреть уже оптимизированные бизнес-процесс, что даст время T_1 (таблица 3.3).

Таблица 3.3 – Показатели величины трудоемкости обработки информации

№п/п	Наименование операции	Базовый вариант(T_0)		Проектный вариант(T_j)	
		Минут за сутки	Часов за год	Минут за сутки	Часов за год
1	Подготовка к работе	360	1512	220	924
2	Выполнение работ	160	672	86	345
3	Заключение	180	756	95	380
4	Внесение данных	30	126	14	65
5	Создание записи о выполненной работе	15	63	8	32
6	Всего	775	3129	423	1746

Показатель снижения трудовых затрат(ΔT) рассчитывается по формуле (3.1):

$$\Delta T = T_0 - T_1 = 3129 - 1746 = 1383 \text{ чел/час.} \quad (3.1)$$

Индекс снижения трудовых затрат (K_T) вычисляется по формуле (3.2):

$$K_T = \Delta T / T_0 = 1383 / 3129 = 0,44 \quad (3.2)$$

Коэффициент относительного снижения трудовых затрат вычисляется (K_T) по следующей формуле (3.3).

$$K_T = \Delta T/T_0 * 100\% = 1383/3129 * 100\% = 44\% \quad (3.3)$$

На 44% процентов снижаются трудовые затраты предлагаемого варианта, по сравнению с базовым. Расчет затрат на заработную плату у сотрудников $C_{з/кл}$ приведен в таблице 3.4.

Таблица 3.4– Затраты на заработную плату сотрудника

Должность сотрудника	Базовая ИС			Предлагаемая ИС		
	Трудоемкость (T) ⁰ , час.	Тариф, р уб/час.	Затраты на зарплату, руб.	Трудоемкость (T) ^j , час.	Тариф, р уб/час.	Затраты на зарплату, руб.
Оператор	3255	132	429660	1817	132	239844
C _{з/кл}			429660			239844

Затраты на накладные расходы $C_{нр}$ рассчитывают исходя коэффициента $K_{нр}=0,6$.

Для базовой ИС: $C_{нр}=429660*0,6=257796$ руб./год.

Для предлагаемой ИС: $C_{нр}=239844*0,6=143906,4$ руб./год.

Расчет амортизационных отчислений C_a на используемую технику. Стоимость всех ЭВМ в предприятии примерно одинаковая равная в среднем 35000 рублей, в год 25%. Амортизация за год: $C_a(\text{год})=(35000*25)/100=8750$ руб./год.

Амортизация за час, исходя из того, что в 2021 году 1976 рабочих часов: $C_a(\text{час})=8750/1976=4,43$ руб./час

Для базовой ИС: $C_a=3129* 4,43=13861,41$ руб./год. Для предлагаемой ИС: $C_a=1746* 4,43=7734,78$ руб./год

В таблице 3.5. приведен перечень затрат на материалы и покупные изделия на год. Затраты на ведение информационной базы СИБ отсутствуют как в базовом, так и предлагаемом варианте ИС.

Таблица 3.5– Затраты на материалы и покупные изделия на год

Расходный материал	Стоимость за единицу	Базовая ИС		Предлагаемая ИС	
		Кол-во	Итого	Кол-во	Итого
Доступ в Internet	950	10	9500	8	7600
Канцелярские принадлежности	750	7	5250	6	4500
Бумага для принтера формат А4	510	20	10200	12	6120
Итого			24950	26	18220

На основании таблицы 3.8 получим значение экономии затрат на материалы: $24950 - 18220 = 6730$ руб.

Стоимость машинного времени $C_{МВ}$ рассчитаем исходя из потребления электроэнергии и количество рабочих дней в году – $247(D_H)$.

В среднем с учетом перерывов сотрудник работает за компьютером 7 часов в день, а с учетом предлагаемой системы время работы сократиться и станет 6 часов в день. Себестоимость одного кВт/ч электроэнергии ($C_{1кВт/ч}$) для организаций составляет 6 рублей 00 копеек.

Складываем мощность энергопотребителей из мощности, потребляемой системным блоком компьютера, монитором, и другим периферийным оборудованием, которая составляет 1,2кВт. Следовательно, суммарное энергопотребление за день составит: $P_1 = 1,2 * 7 = 8,4$ кВт/ч, $P_2 = 1,2 * 6 = 7,2$ кВт/ч.

Таким образом, стоимость машинного времени рассчитываем по формуле (3.4):

$$C_{MB}=P \cdot D_H \cdot C_1 \text{ кВт/ч.} \quad (3.4)$$

Для базовой ИС: $C_{MB}=8,4 \cdot 247 \cdot 6=12448,8 \text{ руб./год}$

Для предлагаемой ИС: $C_{MB}=7,2 \cdot 247 \cdot 6=10670,4 \text{ руб./год.}$

Полученные показатели эксплуатационных стоимостных затрат вносим в таблицу 3.6.

Полученные показатели эксплуатационных стоимостных затрат за год по базовому (C_0) и предлагаемому варианту (C_1) используются для нахождения показателя снижения стоимостных затрат за год (ΔC) по формуле (3.5):

$$\Delta C=C_0-C_1. \quad (3.5)$$

Таблица 3.6– Показатель стоимостных затрат

Показатель	Базовая ИС(C_0)	Предлагаемая ИС (C_1)
$C_{з/пл}$ –затраты на заработную плату оператора	429660	239844
$C_{нр}$ –затраты на накладные расходы	257796	143906
C_a –величина амортизационных отчислений на используемую технику	14419	8049
C_m –затраты на материалы и покупные из делия за год	20050	15280
$C_{иб}$ –годовые затраты на ведение информационной базы	–	–
C_{mb} –стоимость машинного времени	12448	10670
ВСЕГО	734374	417750

Таким образом, ΔC получается: $\Delta C = 734374,45 - 417750,11 = 316624,34$ руб. Рассчитываются также относительный показатель- коэффициент снижения стоимостных затрат за год по формуле (3.6).

$$K_c = \Delta C / C_0 = 316624,34 / 734374,45 = 0,43. \quad (3.6)$$

Таким образом, на 43% снижаются стоимостные затраты предлагаемого варианта, по сравнению с базовым вариантом.

Срок окупаемости проекта определяется по формуле (3.7):

$$T_{ок} = \Delta K / \Delta C = 74293,04 / 316624,34 = 0,23 \text{ года}. \quad (3.7)$$

В таблице 3.7 приведены основные экономические показатели проекта.

Таблица 3.7– Основные экономические показатели

Наименование показателя	Значение
Коэффициент снижения трудовых затрат	0,44
Коэффициент снижения стоимостных затрат	0,43
Относительная годовая экономия текущих затрат, рублей	316624,34
Экономия затрат на материалы и покупные изделия, рублей	6730

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью выпускной квалификационной работы является разработка информационной системы «Учёта правовой деятельности» (на примере Администрации Рубцовского района).

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- дана характеристика предметной области;
- проведён анализ предметной области с целью выявления недостатков в существующей системе делопроизводства;
- разработаны функциональные требования разрабатываемой ИС;
- спроектирована информационная система учета и анализа правовой деятельности предприятия;
- выполнена оценка эффективности внедрения информационной системы.

Внедрение информационной системы предоставляет ряд значимых возможностей для предприятия:

- учет правовой деятельности, которая позволит сотрудникам хранить, обрабатывать и анализировать данные о поступивших делах;
- оперативно получать информацию по запросу, а при заполнении статистической карточки выдавать необходимую информацию о делах, позволяющей при регистрации дел в момент его движения, заполнить дату сдачи дела в архив раньше, чем оно вступит в законную силу.

Внедрение такой информационной системы позволит увеличить эффективность работников юридического отдела, существенно сократить времена работы с множеством рутинных операций, таких как ведение и печать статистических карточек, журнала учета дел, назначенных к рассмотрению в судебном заседании, описи дел и других документов, а так же ведомственного статистического наблюдения для отчетов.

Практическая эффективность проекта подтверждена расчетом ряда экономических показателей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Григорьев, М.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16340-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530832> – Загл. с экрана.

2. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16388-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544290> – Загл.с экрана.

3. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для бакалавриата / С. В. Зыков. – 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 285 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530294> – Загл.с экрана.

4. Зыков, С. В. Программирование. Функциональный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. – 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16942-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537721> – Загл.с экрана.

5. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. – 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537884> – Загл.с экрана.

6. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513067> – Загл.с экрана.

7. Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для вузов / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00222-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536253> – Загл.с экрана.

8. Проектирование информационных систем : учебник и практикум / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538370> – Загл.с экрана.

9. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18094-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539955> – Загл.с экрана.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

УЧЕТНО-СТАТИСТИЧЕСКАЯ КАРТОЧКА НА ДЕЛО № 1-86/2023г.	
Б. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБВИНЯЕМОМ (ПРИВЛЕЧЕННОМ) ЛИЦЕ	
Дело №	1
1. Фамилия	Иванов
Имя	Иван
Отчество	Иванович
Место жительства	Г. Рубцовск ул. Ленина 1
Дата рождения	21.09.1999
Пол	М
Гражданство	РФ
2. Результат рассмотрения дела в отношении данного лица	
Квалификация по обвинению	12.5
Статья по приговору(дополнительна)	12.5
Изменена квалификация	По приговору
Мера пресечения	Не избиралась
Дата избрания меры пресечения	28.12.2023 г.
Мера пресечения применена	При поступлении дела в суд
3. Во время совершения преступления	
Преступление совершено	Одним лицом
Основные виды наказания	Лишение свободы на определенный срок
Размер(срок) наказания	1 л 10 мес
Основные и дополнительные виды наказания	Лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью