

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

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) образовательной программы Безопасность
информационных систем

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой
_____ А.В. Бушманов
« ____ » _____ 2021 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Автоматизация распределения статистических показателей по районам
Амурской области для ТОФС ГС "Амурстат"

Исполнитель
студент группы 755-об

(подпись, дата)

Д.М. Румянцев

Руководитель
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

А.Н. Гетман

Консультант
по безопасности
и экологичности
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

А.Б. Булгаков

Нормоконтроль
доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

О.В. Жилиндина

Благовещенск 2021

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

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ
Зав.кафедрой
_____ А.В. Бушманов
«_____» _____ 2021 г.

З А Д А Н И Е

К бакалаврской работе студента Румянцева Даниила Михайловича

1. Тема бакалаврской работы: Автоматизация распределения статистических показателей по районам Амурской области для ТОФС ГС "Амурстат"

(утверждена приказом от 23.04.2021 № 812 - уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы: 24.06.2021

3. Исходные данные к бакалаврской работе: отчет по практике, специальная литература, нормативные документы

4. Содержание бакалаврской работы (перечень подлежащих разработке вопросов): анализ предметной области, проектирование модуля информационной системы, информационная безопасность учреждения, безопасность и экологичность учреждения.

5. Перечень материалов приложения: техническое задание

6. Консультанты по бакалаврской работе (с указанием относящихся к ним разделов): консультант по безопасности и экологичности доцент, канд. техн. наук Булгаков А.Б.

7. Дата выдачи задания _____

Руководитель бакалаврской работы: доцент, канд. техн. наук. Гетман А.Н.

Задание принял к исполнению: _____

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 70 с., 22 рисунка, 9 таблиц, 1 приложение, 25 источника.

ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ, ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА, ДОКУМЕНТООБОРОТ, БИЗНЕС-ПРОЦЕСС, ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА, МОДУЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, МОДЕЛЬ НАРУШИТЕЛЯ.

Субъектом данной работы является отдел информационных ресурсов и технологий Амурстата.

Целью работы является разработка приложения для автоматического распределения статистических показателей по районам Амурской области.

Для достижения цели работы были выполнены следующие задачи: исследована предметная область, изучена организационная структура и деятельность отдела информационных ресурсов и технологий, сформировано техническое задание для разработки приложения. Выполнена программная реализация и тестирование приложения. Отдел информационных ресурсов и технологий был проанализирован на предмет угроз информационной безопасности. Отдел был проанализирован на соответствие безопасности и экологичности.

В результате работы получено приложение, позволяющее ускорить обработку информации, автоматизируя ручной труд.

СОДЕРЖАНИЕ

Нормативные ссылки	5
Введение	6
1 Анализ предметной области	8
1.1 Деятельность учреждения	8
1.2 Организационная структура	8
1.3 Внешний и внутренний документооборот	14
1.4 Бизнес-процессы предприятия	19
1.5 Информационная система предприятия	23
1.5.1 Основные характеристики ИВС Амурстата	23
1.5.2 Конфигурация ИВС Амурстата	26
1.5.3 Структура ИВС Амурстата	26
1.5.4 Режим обработки данных	27
2 Проектирование модуля информационной системы	32
2.1 Назначение и цели создания модуля	32
2.2 Разработка технического задания	32
2.3 Основание выбора средств разработки	35
2.4 Реализация интерфейса	35
3 Информационная безопасность учреждения	46
3.1 Объект защиты	46
3.2 Информация, подлежащая защите	47
3.3 Модель нарушителя	49
3.4 Улучшение информационной системы	52
4 Безопасность и экологичность учреждения	56
4.1 Безопасность	56
4.2 Экологичность	59
4.3 Эргономика интерфейса	62
4.4 Чрезвычайные ситуации	64
Заключение	67
Библиографический список	68
Приложение А	71

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

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

ГОСТ 2.104-68 ЕСКД Основные надписи

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.111-68 ЕСКД Нормоконтроль

ГОСТ 19.201-78 ЕСПД Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 7.1-2003 Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления

ГОСТ 19.402-78 Описание программы

ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний

ГОСТ 19.401-78 Тестирование программы

ВВЕДЕНИЕ

Повсеместно в любой области человеческой деятельности происходит активное внедрение информационных технологий, позволяя более эффективно выполнять поставленные задачи, автоматизируя выполнение данных задач.

Автоматизация - это процесс, позволяющий исключить человека из управления каким - либо техническим процессом. Говоря другими словами, автоматизация призвана заменить человеческий труд в различных областях его деятельности на машинный. Изначально автоматизация внедрялась только на промышленных предприятиях.

Основные цели, которые достигаются посредством автоматизации:

- 1) повышение эффективности;
- 2) повышение безопасности;
- 3) увеличение прибыли;
- 4) снижение количества ошибок;
- 5) получение эффективной системы контроля качества.

Также автоматизация происходит и в органах государственной и муниципальной власти. Применение данной технологии повышает эффективность управления в органах и качество предоставляемых услуг населению.

На государственном уровне утверждаются программы развития, цель которых – при помощи информационных технологий повышения качества отношений между государством и обществом.

«Информационное общество» — государственная программа Российской Федерации, разработанная для создания целостной и эффективной системы использования информационных технологий, при которой граждане получают максимум выгод.

Принята распоряжением Правительства России №1815-р от 20 октября 2010 года.

Цель программы «Информационное общество» - повышение уровня жизни граждан, улучшение условий труда для людей, повышение качества деятельности организаций, развитие экономического потенциала страны на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий.

Задачи Государственной программы:

1) обеспечение качественными и доступными услугами связи и доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе универсальными услугами связи;

2) развитие информационной среды и обеспечение равного доступа граждан к медиасреде;

3) предупреждение угроз в информационном обществе, обеспечение информационной безопасности на основе отечественных разработок при передаче, обработке и хранении данных, гарантирующей защиту интересов личности, бизнеса и государства;

4) обеспечение за счет использования информационно-телекоммуникационных технологий реализации в электронной форме полномочий государственных (муниципальных) органов власти, в том числе полномочий по предоставлению гражданам и организациям государственных (муниципальных) и иных социально значимых услуг (исполнению функций), а также повышение качества государственного управления и оперативности взаимодействия органов государственной (муниципальной) власти, граждан и организаций.

Объектом исследования является отдел информационных ресурсов и технологий.

Целью работы является разработка приложения для автоматического распределения статистических показателей по районам Амурской области

1 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1 Деятельность предприятия

Федеральная служба государственной статистики (Росстат) — российский федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по формированию официальной статистической информации о социальных, экономических, демографических, экологических и других общественных процессах в Российской Федерации, а также в порядке и случаях, установленных законодательством Российской Федерации, по контролю в сфере официального статистического учета.

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Амурской области (далее - Амурстат) является территориальным органом Федеральной службы государственной статистики, действующим на территории субъекта Российской Федерации (Амурской области), осуществляет функции по сбору и обработке первичных статистических данных и административных данных для формирования официальной статистической информации о социальных, экономических, демографических, экологических и других общественных процессах в субъекте Российской Федерации и предоставления ее Федеральной службе государственной статистики, органам государственной власти субъекта Российской Федерации, органам местного самоуправления, организациям и гражданам.

Разобравшись с деятельностью учреждения, можно приступить к описанию организационной структуры.

1.2 Организационная структура

При описании предметной области требуется рассмотреть и построить организационную структуру предприятия. Рассмотрим организационную структуру территориального органа федеральной службы государственной статистики по Амурской области, пример которой представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Организационная структура предприятия

- 1) во главе Амурската стоит руководитель Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Амурской области и два заместителя руководителя.
- 2) канцелярия занимается получением документов в бумажном варианте.
- 3) приёмная занимается получением документов в электронном виде, регистрацией документов.
- 4) отдел сводных статистических работ, региональных счетов и балансов занимается организацией работ по подготовке и выпуску оперативных и годовых информационно-аналитических материалов, содержащих официальную статистическую информацию о социальном, экономическом, демографическом и экологическом положении региона, отдельным показателям системы национальных счетов на региональном уровне, включая статистику основных фондов для последующего представления в установленном порядке Главному федеральному инспектору аппарата полномочного представителя

Президента Российской Федерации в Дальневосточном федеральном округе, правительству Амурской области, Законодательному собранию Амурской области, иным органам государственной власти, органам местного самоуправления, средствам массовой информации, организациям и гражданам в соответствии с Федеральным планом статистических работ.

5) отдел статистики населения, здравоохранения, уровня жизни и обследований домашних хозяйств занимается формированием официальной статистической информации о социально-демографическом положении населения Амурской области, миграционной ситуации, изменении численности и состава населения, перспективах развития демографических процессов, сети и кадрах медицинских учреждений, уровне жизни населения, организация подготовки и проведения выборочных обследований по социально-демографическим проблемам.

б) отдел статистики предприятий, сельского хозяйства, окружающей природной среды, ведения Статистического регистра и общероссийских классификаторов занимается формированием официальной статистической информации об экономических процессах в Амурской области по основным показателям производственной деятельности предприятий (включая субъекты среднего и малого предпринимательства), их структуре, демографии, потреблению топливно-энергетических ресурсов, а также показателям, характеризующим специфику деятельности организаций добывающих, обрабатывающих производств, осуществляющих обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха, водоснабжение, водоотведение, организацию сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений, лесозаготовок и рыболовства, в области сельского хозяйства и окружающей природной среды для последующего представления в установленном порядке в Росстат, Главному федеральному инспектору по Амурской области Аппарата полномочного представителя Президента Российской Федерации в Дальневосточном федеральном округе, Правительству

Амурской области, Законодательному собранию, иным органам государственной власти, органам местного самоуправления, а также международным организациям в соответствии с федеральным планом статистических работ.

7) отдел статистики цен, финансов, торговли, услуг, строительства, инвестиций и жилищно-коммунального хозяйства занимается формированием официальной статистической информации о социально-экономических процессах в Амурской области в сфере цен и финансов, внутренней и внешней торговли, транспорта и связи, рыночных услуг, туризма, строительства, инвестиций в нефинансовые активы, жилищно-коммунального хозяйства, основных фондов и других нефинансовых активов для последующего представления Амурстатом в установленном порядке органам исполнительной власти, органам местного самоуправления, средствам массовой информации, организациям и гражданам, а также международным организациям в соответствии с Федеральным планом статистических работ.

8) отдел статистики труда, образования, науки и инноваций занимается формированием официальной статистической информации о социально-экономических процессах в Амурской области в сфере рынка труда, образования, науки, инноваций, информационного общества для последующего представления Амурстатом в установленном порядке органам исполнительной власти, органам местного самоуправления, средствам массовой информации, организациям и гражданам, а также международным организациям в соответствии с Федеральным планом статистических работ.

9) отдел информационных ресурсов и технологий занимается подготовкой проектов нормативных актов Амурстата по вопросам, относящимся к компетенции отдела; развитием информационных технологий сбора и обработки статистической информации, в том числе реализованных в Информационной вычислительной системе Росстата (далее - ИВС Росстата), включая информационно-коммуникационную инфраструктуру Росстата;

распространение официальной статистической информации в электронном виде, включая представление данных статистических обследований и переписей; организацией, разработкой, внедрением и совершенствованием информационных технологий в целях обеспечения эффективности процессов сбора, обработки и хранения статистической информации в соответствии с Федеральным планом статистических работ и законодательством Российской Федерации, а также в целях обеспечения статистических обследований и переписей.

10) административный отдел занимается обеспечением реализации положений Федерального закона от 27 июля 2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» (далее - Федеральный закон), других федеральных законов и иных нормативных правовых актов, касающихся развития гражданской службы и работы с кадрами в Амурстате; организацией работы по профилактике коррупционных проявлений в Амурстате, обеспечение соблюдения федеральными государственными гражданскими служащими (далее - гражданские служащие) ограничений и запретов, требований о предотвращении или урегулировании конфликта интересов, а также исполнения ими обязанностей, в соответствии с Федеральным законом от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» и другими федеральными законами; проведением анализа уровня профессионального развития работников Амурстата, организация работы по непрерывному процессу их обучения, дополнительному профессиональному образованию и иным мероприятиям по профессиональному развитию; обеспечением деятельности руководства и коллегии Амурстата, а также осуществление контроля выполнения поручений руководителя Амурстата и его заместителей, приказов Росстата и Амурстата.

11) финансово-экономический отдел занимается организацией работы по формированию и исполнению федерального бюджета на очередной финансовый год и на плановый период; организацией работы по ведению бухгалтерского учета, внутреннему финансовому контролю в Амурстате,

планированию потребности в финансовых средствах на уплату налогов, формированию бюджетной отчетности в Амурстате; общей организацией и координацией работ по размещению заказов, подготовке, заключению и сопровождению государственных контрактов (договоров) на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг в Амурстате; организацией работы по выполнению в Отделе требований федеральных законов, актов Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации, актов Росстата и других документов по вопросам, связанным с повседневной деятельностью Отдела.

12) отдел информационно-статистических услуг занимается оказанием информационно-статистических, консультационных и иных видов платных услуг различным категориям пользователей; обеспечением всем пользователям равного доступа к открытой статистической информации путем её предоставления или распространения; обеспечением потребностей пользователей достоверной, своевременной информацией для решения экономических, научно-технических задач; анализом ассортимента выпускаемых информационно-статистических материалов и их продвижение; разработкой предложений по повышению оперативности и качества выпускаемых информационно-статистических материалов; проведением договорной работы с пользователями экономико-статистической информации.

13) хозяйственный отдел занимается хозяйственным и материально-техническим обслуживанием Амурстата и его отделов; содержанием в надлежащем состоянии здания и помещений предприятия; транспортным обслуживанием администрации предприятия; содержанием в надлежащем состоянии инженерных сетей здания.

14) отдел информации занимается созданием и ведением территориального раздела административной части Статистического регистра (БД «Юридические лица» и БД «Индивидуальные предприниматели») на основе единых программно-технических средств; обеспечением полноты и

достоверности учета и идентификации субъектов хозяйственной деятельности в административной части Статистического регистра, хозяйствующих субъектов Амурской области на единой методологической основе с использованием общероссийских классификаторов технико-экономической информации (ОКТЭИ) и прошедших государственную регистрацию; использованием единой системы нормативно-справочной информации (НСИ); представлением в установленные сроки информации для актуализации Статрегистра федерального уровня в ГМЦ Росстата и загрузка необходимых сведений в Территориальный раздел Статрегистра Росстата; обеспечением отделов статистики Амурстата информацией, предоставляемой органами государственной регистрации в рамках концепции «одно окно» с целью формирования информационных ресурсов для проведения федеральных статистических наблюдений; обеспечением сохранности информационных фондов административной части Статрегистра, защиты информации.

1.3 Внешний и внутренний документооборот

Для создания схемы документооборота была составлена таблица с описанием участников бизнес-процесса, функции, выполняемые участниками и связей между участниками.

Таблица 1 - Описание DFD диаграммы

Участники бизнес-процесса	Функции	Получатель данных	Документы, данные
1	2	3	4
Правительство Амурской области	Получение статистической информации по конкретному вопросу	Канцелярия	Запросы на предоставление статистических документов
Росстат	Руководство региональными отделами статистики	Канцелярия	Распоряжения, запросы документов
Граждане РФ, физические лица, юридические лица, предприятия, организации	Обращения для получения информации, предоставление статистических данных	Канцелярия, приёмная	Обращения, отчёты о деятельности

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
ПФ РФ, УФНС, ФСС	Получение статистической информации	Отделы Амурстата	Заявки
УФК	Предоставление банку информации о оплате труда	Банк	Заявка на оплату труда
Банк	Финансовые операции	Финансово-экономический отдел	Оплата труда
Канцелярия	Приём документов в бумажном варианте, отправка входящих документов в приёмную, ответы на запросы, обращения от гос. органов, предприятий, отправка отчётов в Росстат	Правительство Амурской области	Ответ на запрос
		Росстат	Отчёты
		Граждане РФ, физические лица, юридические лица, предприятия, организации	Ответы на обращения
		Приёмная	Входящие документы
Приёмная	Приём документов в электронном виде, регистрации входящих документов, ответы на обращения граждан, предприятий, отправка исходящих документов в канцелярию, отправка документов руководству на распределение между отделами, отправка документов на исполнение в отделы	Граждане РФ, физические лица, юридические лица, предприятия, организации	Ответы на обращения
		Канцелярия	Исходящие документы
		Руководство	Входящие документы, исполненные документы на подпись
		Отделы Амурстата	Документы на исполнение
Руководство	Осуществление руководящих функций, распределение документов по отделам, подпись исполненных документов	Приёмная	Отсортированные документы по отделам, подписанные документы

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Отделы	Исполнение задач, документов; работа с финансовыми операциями (Финансово-экономический отдел)	Приёмная	Исполненные документы
		УФК	Заявка на оплату труда
		Банк	Реестр
Начальник отдела ИТ	Распределение запросов между системными администраторами, администраторами баз данных и специалистом технической защиты	Системные администраторы	Распределённые запросы
		Администраторы баз данных	
		Специалист технической защиты	
Системные администраторы	Выполнение запросов и отправка их в приёмную	Приёмная	Выполненные запросы
Администраторы баз данных	Выполнение запросов и отправка их в приёмную	Приёмная	Выполненные запросы
Специалист технической защиты	Выполнение запросов и отправка их в приёмную	Приёмная	Выполненные запросы

Внешний документооборот – это движение документов в правовом пространстве, в котором действуют и реализуют правоотношения различные субъекты права – физические и юридические лица, граждане, предприятия и организации, органы местного самоуправления, органы государственной власти

Внешний документооборот представлен на рисунке 2.

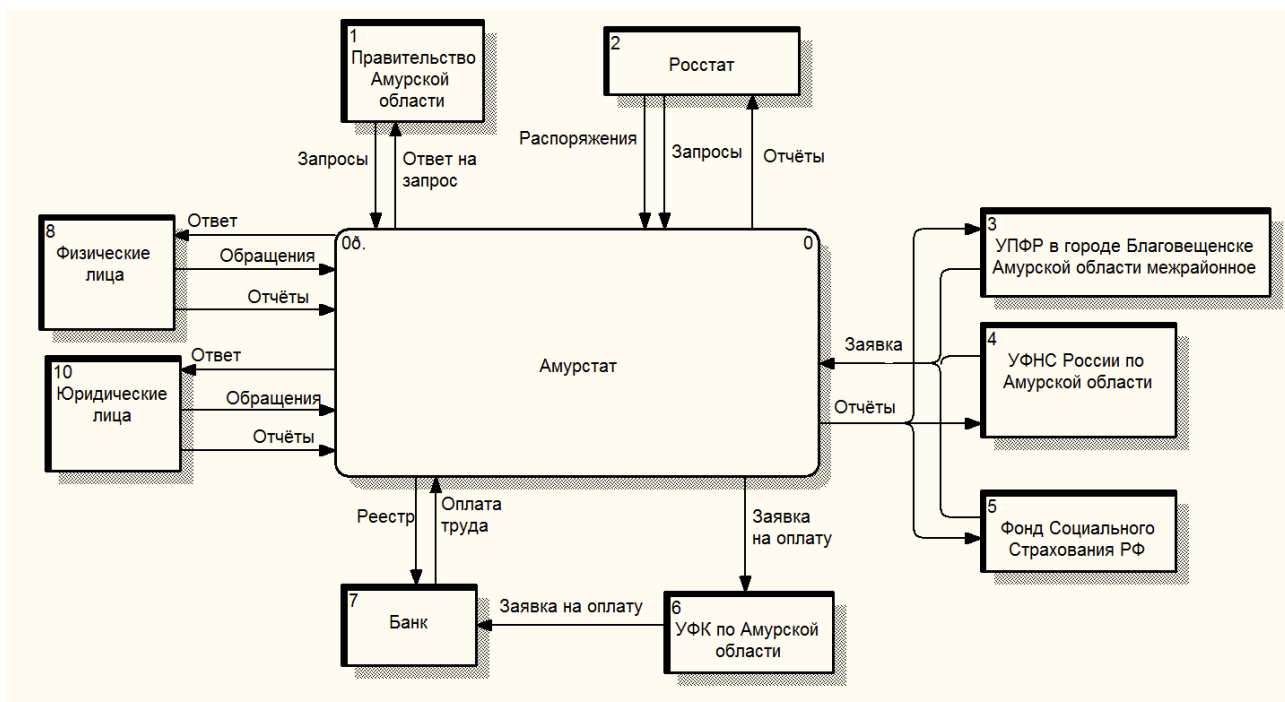


Рисунок 2 – Внешний документооборот

Внутренний документооборот – это движение документов внутри предприятия или организации, которые регулируются ведомственными или корпоративными нормативными правовыми актами. При описании внутреннего документооборота представить основные функции каждого подразделения и рабочего места, охарактеризовать хранилища данных и основные документы, циркулирующие внутри предприятия. Внутренний документооборот представлен на рисунке 3.

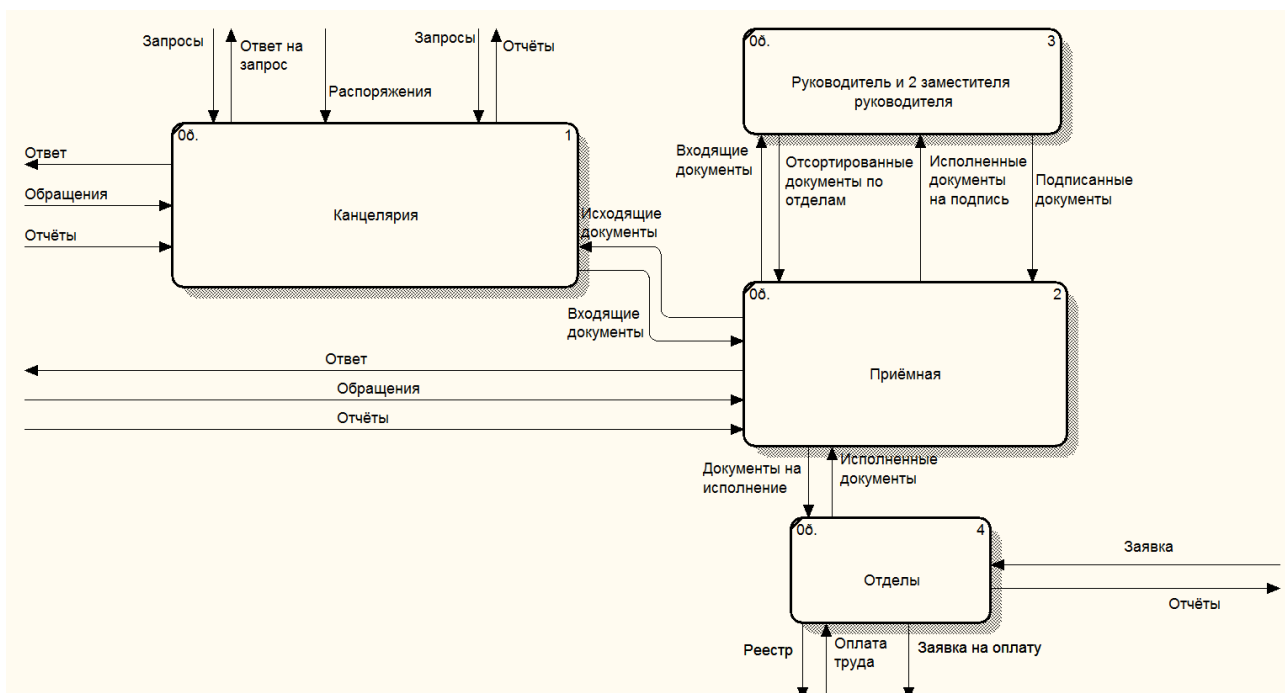


Рисунок 3 – Внутренний документооборота

Также был описан внутренний документооборот отдела информационных ресурсов и технологий (далее - ИРиТ). В отдел поступают запросы на выполнение определённых задач, которые были описаны в организационной структуре Амурстата (развитием информационных технологий, сбора и обработки статистической информации и т.д.), запросы принимает начальник отдела ИРиТ, распределяя эти запросы между системными администраторами, администраторами баз данных и специалистом технической защиты. После выполнения, запрос отправляется в приёмную, что было показано на рисунке 3.

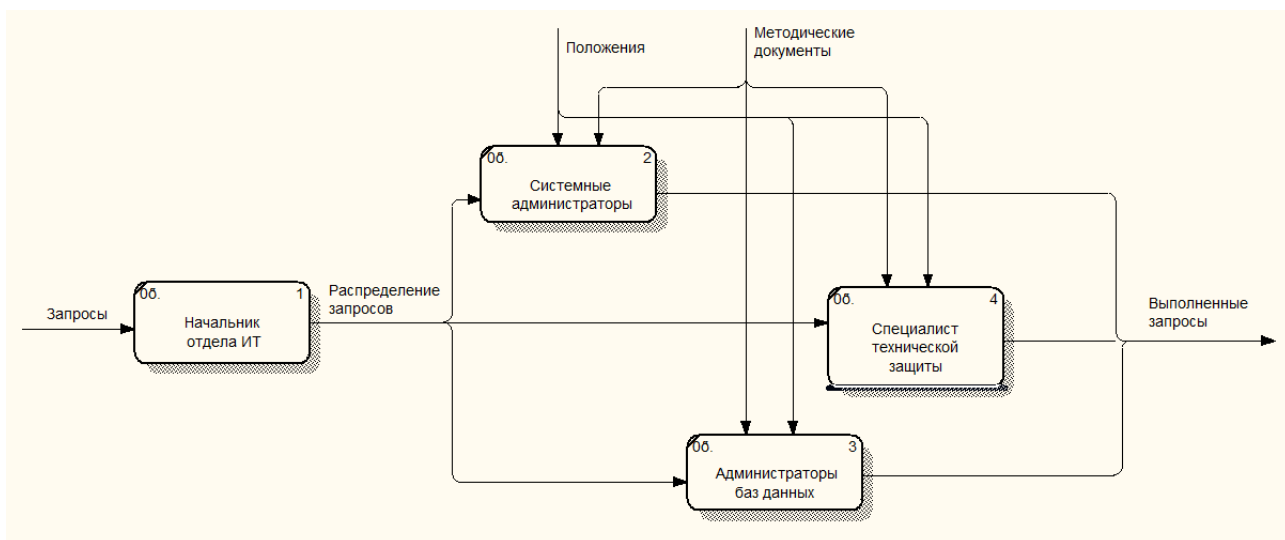


Рисунок 4 – Внутренний документооборот отдела ИРиТ

Диаграммы внутреннего и внешнего документооборота составляются для понимания информационных процессов, протекающих на предприятии и для дальнейшего описания бизнес-процессов учреждения.

1.4 Бизнес-процессы предприятия

Для лучшего понимания бизнес-процессов предприятия была составлена таблица, описывающая диаграммы бизнес-процессов.

Таблица 2 - Описание диаграмм бизнес-процессов

Бизнес-процесс	Вход	Выход	Управление	Механизмы
1	2	3	4	5
Сбор, обработка и хранение статистических данных	Обращение граждан, организаций, физ. и юр. лиц Отчёты предприятий Запросы гос. структур	Ответы на обращения	Росстат	Сотрудники Амурстата
		Отчёты по запросам		
		Статистические данные	Нормативные документы	Технической оборудование
Рассмотрение входящих документов	Обращение граждан, организаций, физ. и юр. лиц Отчёты предприятий Запросы гос. структур	Входящие документы	Росстат	Сотрудники Амурстата
			Нормативные документы	Технической оборудование

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Распределение документов по отделам	Входящие документы	Отсортированные документы	Росстат	Сотрудники Амурстата
			Нормативные документы	Технической оборудование
Исполнение отсортированных документов	Отсортированные документы	Исполненные документы	Росстат	Сотрудники Амурстата
			Нормативные документы	Технической оборудование
Подпись исполненных документов	Исполненные документы	Подписанные документы	Росстат	Сотрудники Амурстата
			Нормативные документы	Технической оборудование
Предоставление полученных данных, документов	Подписанные документы	Ответы на обращения	Росстат	Сотрудники Амурстата
		Отчёты по запросам		
		Статистические данные	Нормативные документы	Технической оборудование

Бизнес-процесс — это совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определенного продукта или услуги для потребителей. Для наглядности бизнес-процессы визуализируют при помощи блок-схемы бизнес-процессов, которая представлена на рисунке 5.

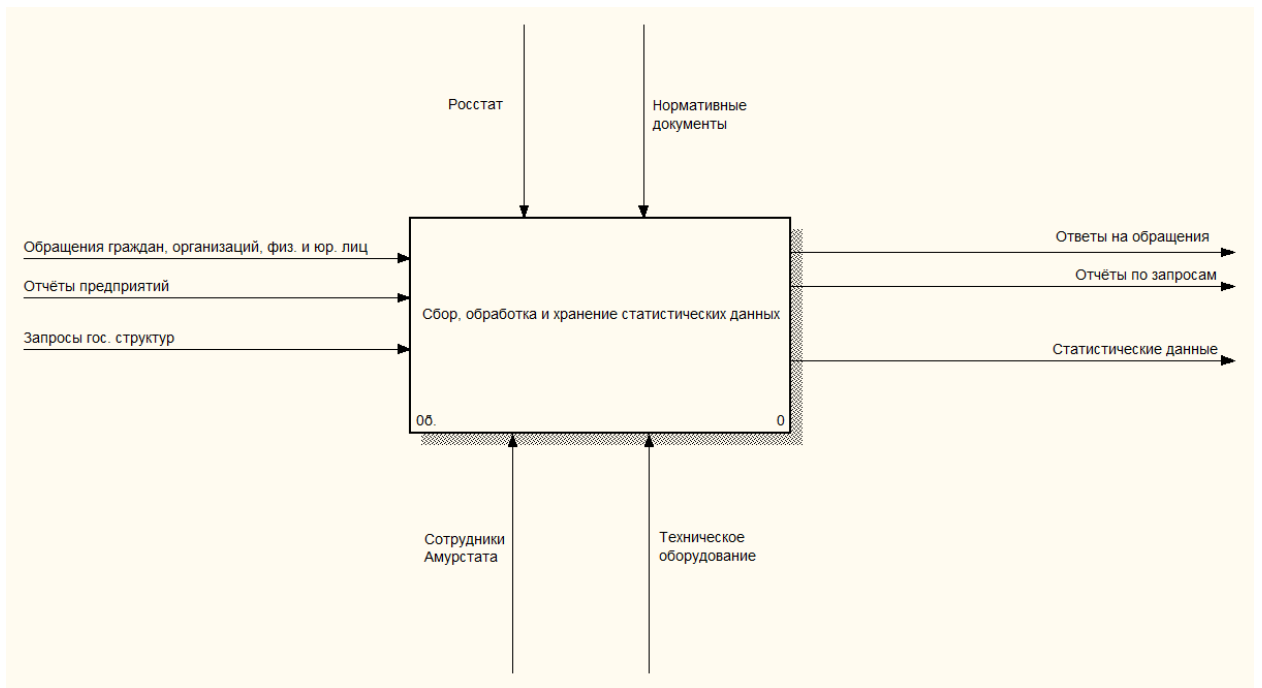


Рисунок 5 - Бизнес-процесс учреждения

Бизнес-процесс может быть декомпозирован на несколько подпроцессов, которые имеют собственные атрибуты, однако также направлены на достижение цели основного бизнес-процесса. Такой анализ бизнес-процессов обычно включает в себя составление карты бизнес-процесса и его подпроцессов, разнесенных между определенными уровнями активности. Декомпозиция бизнес-процесса представлена на рисунке 6.

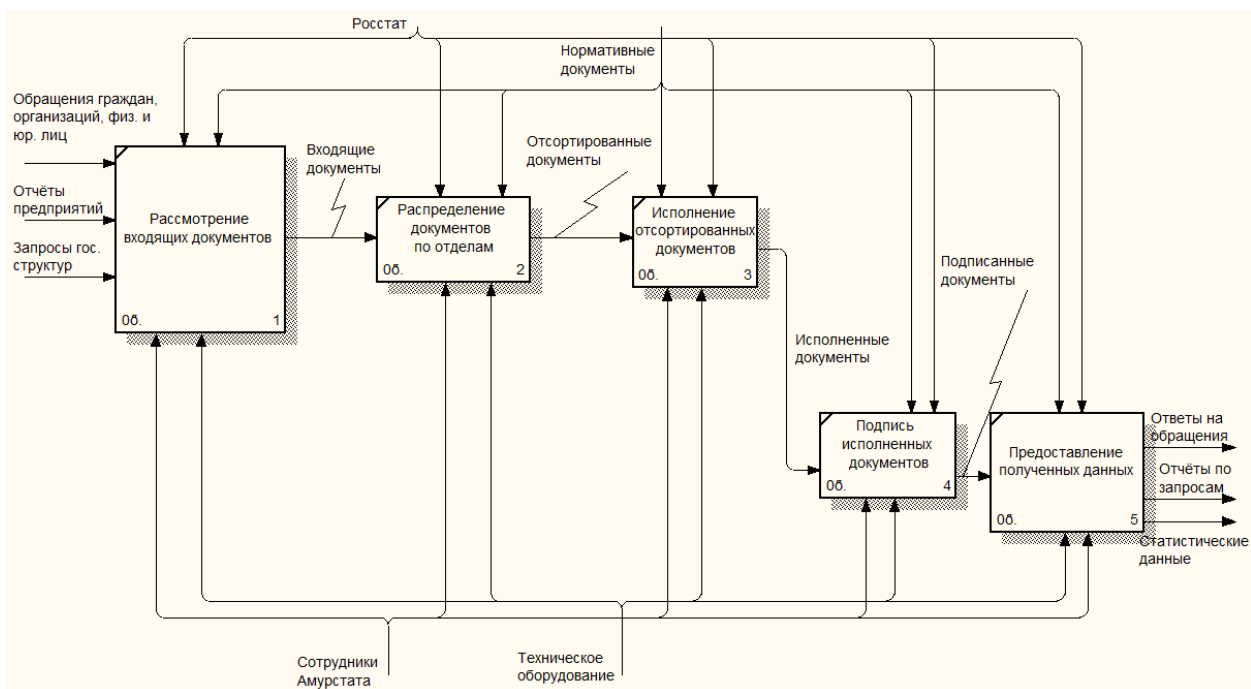


Рисунок 6 - Декомпозиция бизнес-процесса учреждения

Также была составлена декомпозиция бизнес-процесса "Исполнение отсортированных документов" для отдела информационно-статистических услуг для дальнейшего проектирования и создания модуля информационной системы автоматизируя ручную обработку данных, в данном случае - статистических показателей по районам Амурской области. Данная декомпозиция представлена на рисунке 7.

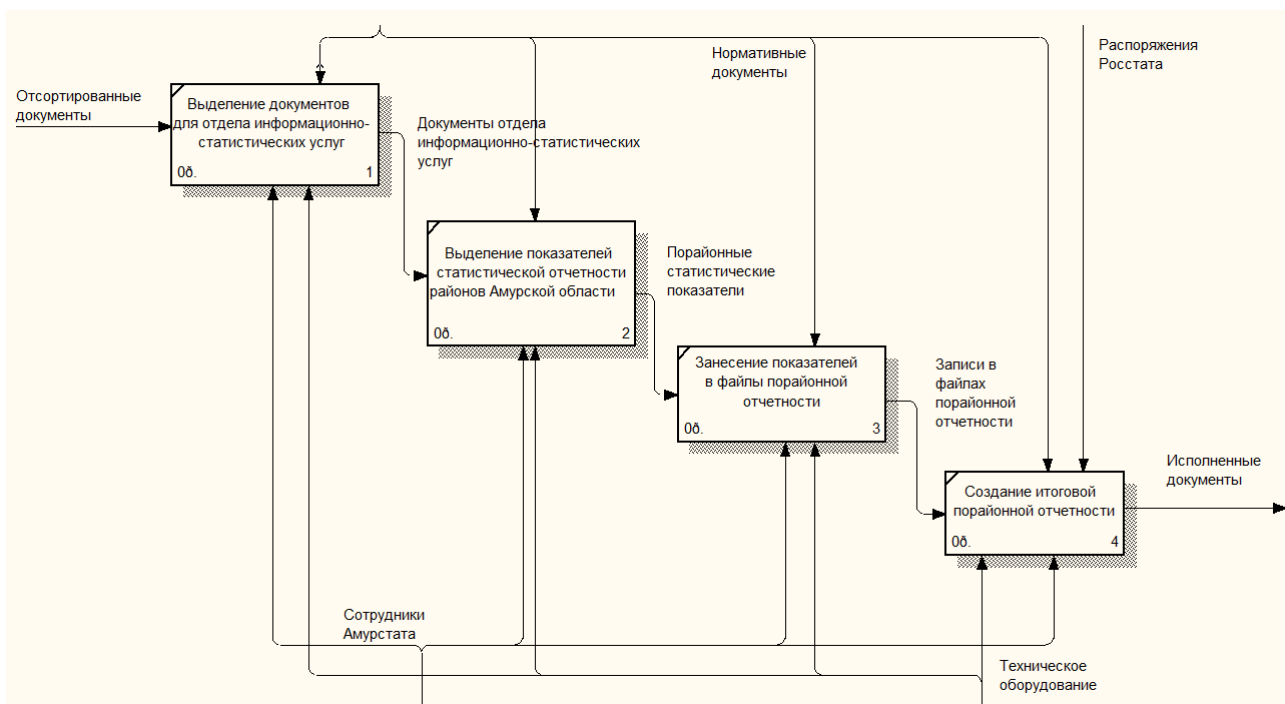


Рисунок 7 - Декомпозиция бизнес-процесса "Исполнение отсортированных документов"

Таким образом построение бизнес-процессов учреждения и их декомпозиция на подпроцессы позволит лучше понять какие услуги предоставляет Амурстат.

1.5. Информационная система предприятия

1.5.1 Основные характеристики ИВС Амурстата

Информационная система, используемая в Амурстате, представляет из себя информационно-вычислительную систему, параметры которой описаны в таблице 3.

Таблица 3 – Параметры ИВС Амурстата

1	2
Вид информационной системы	Государственная информационная система
Структура информационной системы	Распределенная информационная система
Подключение информационной системы к сетям общего пользования и (или) сетям международного информационного обмена	Имеется
Режим обработки данных	Многопользовательская система

1	2
Режим разграничения прав доступа пользователей	С разграничением прав доступа
Местонахождение технических средств информационной системы	Все технические средства находятся в пределах Российской Федерации
Масштаб информационной системы	Региональный

В ИВС Амурската обрабатываются следующие данные:

- первичные статистические данные;
- административные данные;
- официальная статистическая информация ограниченного доступа;
- служебная информация ограниченного доступа (ДСП);
- открытая (общедоступная) информация, критичная к нарушению ее целостности и достоверности.

Объем обрабатываемых данных, превышает 100 000 записей о субъектах данных.

При обработке в информационной системе двух и более видов информации (служебная тайна, налоговая тайна и иные установленные законодательством Российской Федерации виды информации ограниченного доступа) уровень значимости информации (УЗ) определяются отдельно для каждого вида информации в соответствии с Таблицей 4. Итоговый уровень значимости информации, обрабатываемой в информационной системе, устанавливается по наивысшим значениям степени возможного ущерба, определенным для конфиденциальности, целостности, доступности информации каждого вида информации.

Таблица 4 – Уровень значимости информации

Виды информации ограниченного доступа	Свойства безопасности информации	Степень возможного ущерба	Уровень значимости обрабатываемой информации
1	2	3	4
Первичная статистическая отчетность	конфиденциальность	низкая	средняя
	целостность	средняя	
	доступность	низкая	

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
Административные данные	конфиденциальность	низкая	низкая
	целостность	низкая	
	доступность	низкая	
Официальная статистическая информация	конфиденциальность	низкая	средняя
	целостность	средняя	
	доступность	низкая	
Информация для служебного пользования	конфиденциальность	средняя	средняя
	целостность	средняя	
Открытая (общедоступная) информация, критичная к нарушению ее целостности и достоверности	целостность	низкая	низкая
	доступность	низкая	
Процессы обработки информации: информационные технологии, регламенты и процедуры сбора, обработки, хранения и передачи информации, пользователи системы и ее обслуживающий персонал	конфиденциальность	средняя	средняя
	целостность	средняя	
	доступность	средняя	
информационная инфраструктура: технические и программные средства обработки передачи и отображения информации, средства защиты информации, объекты и помещения	конфиденциальность	средняя	средняя

1.5.2 Конфигурация ИВС Амурстата

На региональном уровне в состав ИВС входят ИВС территориальных органов Росстата, которые обеспечивают сбор, предварительную обработку статистической информации и передачу результатов обработки на федеральный уровень, а также предоставление информации для региональных администраций и других потребителей.

Подразделения органов государственной статистики районного звена осуществляют первичный сбор, частичный контроль данных, передачу их на региональный уровень.

Таким образом, ИВС Амурстата является сегментом распределенной системы единой корпоративной сети Росстата и территориально располагается на всей территории контролируемой зоны Амурстата.

1.5.3 Структура ИВС Амурстата

С точки зрения функциональной структуры в составе ИВС можно выделить следующие основные подсистемы:

- подсистемы обеспечения (планирования и учета финансовых ресурсов, кадров, документооборота и т.д.);
- подсистемы учета объектов статистического наблюдения;
- специальные подсистемы (проведения переписей населения, сельскохозяйственных и различных экономических переписей);
- подсистемы приема и контроля статистических данных;
- подсистемы обработки и хранения статистических данных;
- подсистемы передачи данных;
- подсистемы анализа информации и предоставления результатов;
- подсистемы распространения официальной статистической информации.

Данная группировка условная, т.к. программно-технические средства могут входить в состав нескольких подсистем одновременно.

ИВС Амурстата предназначена для автоматизированного сбора и

обработки первичных статистических данных, предусмотренных федеральным планом статистических работ, хранения статистических данных, полученных в процессе сбора и обработки в интегрированных хранилищах данных на региональном и федеральном уровнях, формирования статистических материалов, реализации запросов к статистической информации, в том числе с использованием Интернет-технологий, информационного взаимодействия с ведомственными, межведомственными и международными информационными системами.

1.5.4 Режим обработки данных

В ИВС Амурстата обработка данных осуществляется в многопользовательском режиме с разграничением прав доступа пользователей к системе.

Режим обработки предусматривает следующие действия с данными: сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, обезличивание, блокирование, уничтожение данных.

Все пользователи имеют собственные роли. Список типовых ролей представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Матрица доступа

Группа	Уровень доступа к данным	Разрешенные действия	Сотрудники отдела
Администраторы	Обладает полной информацией о системном и прикладном программном обеспечении, о технических средствах и конфигурации. Имеет доступ ко всем техническим средствам обработки информации. Обладает правами конфигурирования и административной настройки технических средств.	<ul style="list-style-type: none"> - сбор - систематизация - накопление - хранение - уточнение - использование - уничтожение - установка ОС и ПО; - настройка ОС и ПО; -копирование, резервирование и архивирование данных - регистрация пользователей ЛВС, назначение паролей; - обеспечение сетевой безопасности; - контроль за монтажом оборудования ЛВС. 	Отдел информационных технологий, ведения Статистического регистра и общероссийских классификаторов
Пользователи	Обладают всеми необходимыми атрибутами и правами, обеспечивающими доступ к некоторым подмножествам данных.	<ul style="list-style-type: none"> - сбор - систематизация - накопление - хранение - уточнение - использование - уничтожение 	Все должностные лица Амурстата

Уровни информационной инфраструктуры, на которых возможна реализация угроз безопасности:

- физический уровень;
- сетевой уровень;
- уровень сетевых приложений и сервисов;
- уровень операционных систем;
- уровень систем управления базами данных;
- уровень технологических процессов и приложений Амурстата.

Таблица 6 – Угрозы безопасности

Источник угрозы безопасности	Уровень реализации угрозы безопасности	Типы объектов среды	Угроза безопасности
1	2	3	4
Компьютерные злоумышленники, осуществляющие целенаправленное деструктивное воздействие	Сетевой уровень	Маршрутизаторы, коммутаторы, концентраторы	Нарушение целостности
			Нарушение доступности
	Уровень сетевых приложений и сервисов	Программные компоненты передачи данных по компьютерным сетям (сетевые сервисы)	Нарушение целостности
			Нарушение доступности
	Уровень операционных систем	Файлы данных	Нарушение конфиденциальности
			Нарушение целостности
			Нарушение доступности
	Уровень систем управления базами данных	Базы данных	Нарушение конфиденциальности
			Нарушение целостности
			Нарушение доступности
	Уровень технологических процессов и приложений Росстата	Прикладные программы доступа и обработки информации, автоматизированные рабочие места	Нарушение конфиденциальности
			Нарушение целостности
Поставщики программно-технических средств, расходных материалов, услуг и т.п. и подрядчики, осуществляющие монтаж, пуско-наладочные работы оборудования и его ремонт	Уровень операционных систем	Файлы данных	Нарушение конфиденциальности
			Нарушение целостности
	Уровень систем управления базами данных	Базы данных	Нарушение конфиденциальности
			Нарушение целостности
			Нарушение целостности

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
	Уровень технологических процессов и приложений Росстата	Прикладные программы доступа и обработки информации, автоматизированные рабочие места	Нарушение конфиденциальности Нарушение целостности
Сотрудники, действующие в рамках предоставленных полномочий	Физический уровень	Линии связи, аппаратные и технические средства, сервера, физические носители информации	Нарушение конфиденциальности Нарушение целостности
	Сетевой уровень	Маршрутизаторы, коммутаторы, концентраторы	Нарушение конфиденциальности Нарушение целостности Нарушение доступности
	Уровень сетевых приложений и сервисов	Программные компоненты передачи данных по компьютерным сетям (сетевые сервисы)	Нарушение конфиденциальности Нарушение целостности Нарушение доступности
	Уровень операционных систем	Файлы данных	Нарушение конфиденциальности Нарушение целостности Нарушение доступности
	Уровень систем управления базами данных	Базы данных	Нарушение конфиденциальности Нарушение целостности Нарушение доступности
	Уровень технологических процессов и приложений Росстата	Прикладные программы доступа и обработки информации, автоматизированные рабочие места	Нарушение конфиденциальности Нарушение целостности Нарушение доступности

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
Сотрудники, действующие вне рамок предоставленных полномочий	Уровень операционных систем	Файлы данных	Нарушение конфиденциальности
			Нарушение целостности
	Уровень систем управления базами данных	Базы данных	Нарушение конфиденциальности

Таким образом, рассмотрев информационно-вычислительную систему Амурстата, можно определить, какие угрозы существуют для информации в ИВС, разработать методы и предложить средства для защиты информации от несанкционированного доступа, сохранения целостности информации.

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДУЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

2.1 Назначение и цели создания модуля

Разрабатываемый модуль информационной системы предназначен для автоматизации процесса экспорта данных из таблицы основного файла и дальнейшего импорта выбранных данных в таблицу других файлов, сокращая время ручной обработки данных, сводя к нулю возможность появления ошибки во время обработки данной информации.

После начала использования этого модуля бизнес-процесс представленный ранее на рисунке 7 преобразуется в бизнес-процесс представленный на рисунке 8.

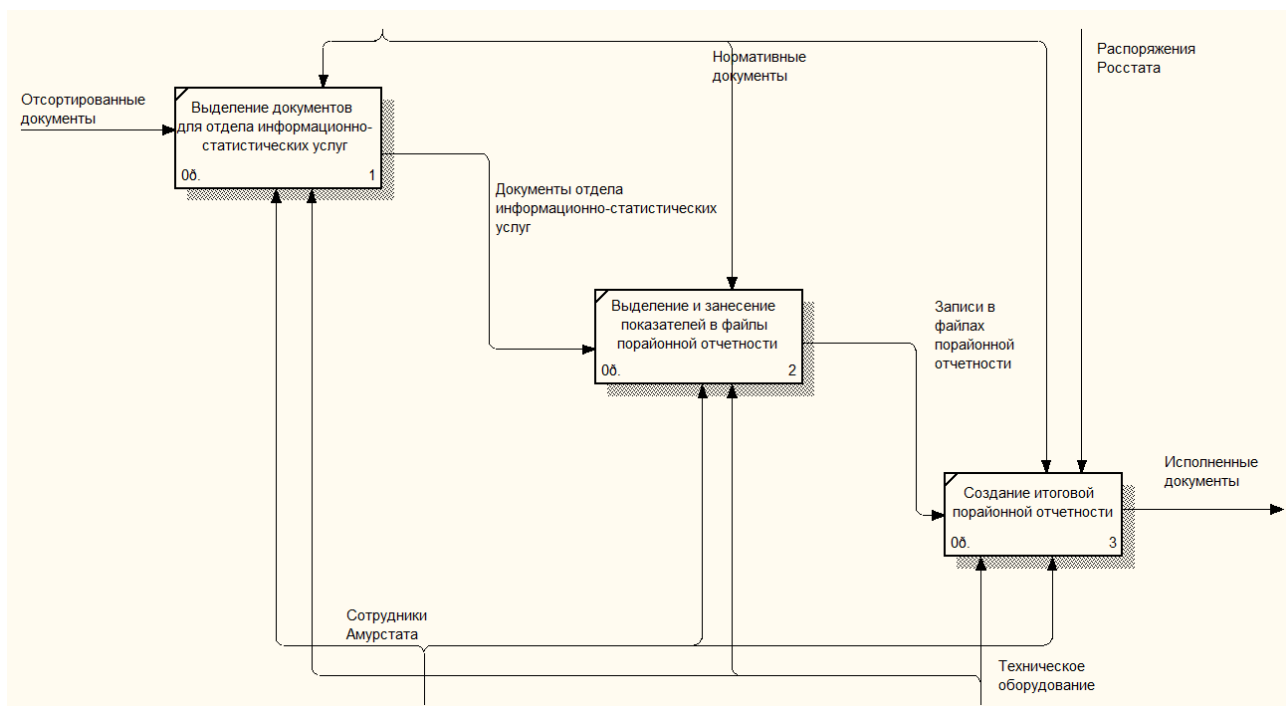


Рисунок 8 - Декомпозиция бизнес-процесса "Исполнение отсортированных документов" с использованием модуля информационной системы

2.2 Разработка технического задания

Название данного модуля - Модуль информационной системы для распределения статистических показателей по районам Амурской области. Данный модуль разрабатывается по заявке Амурстата на создание модуля

информационной системы для распределения статистических показателей по районам Амурской области

Заказчик: Отдел информационно-статистических услуг территориального органа федеральной службы государственной статистики по Амурской области.

Разработчик: студент 755-об группы факультета математики и информатики Амурского государственного университета Румянцев Даниил Михайлович. .

Данный модуль будет внедряться в процесс обработки статистических данных районов Амурской области. Целью создания модуля является повышение качества и скорости обработки статистических показателей.

В программе реализована возможность экспортировать данные из таблицы одного файла и возможность импортирования данных в таблицу сразу нескольких файлов.

Для управления данной программы требуется работник, который непосредственно будет работать с данным модулем. Пользователи обязаны быть проинформированы о правилах использования технических средств и работы с программой и с оборудованием, на котором используется данная программа.

К программе предъявляются следующие требования безопасности:

- 1) Надежное хранение данных;
- 2) Надежная передача данных.

Система должна иметь человеко-машинный интерфейс, удовлетворяющий следующим требованиям:

- взаимодействие системы и пользователя должно осуществляться на русском языке, за исключением системных сообщений, не подлежащих русификации;
- допустима видимость предоставляемой информации на экране;
- допустимая цветопередача.

Устройство хранения должно быть защищено от внешних физических

воздействий, в качестве переноса и хранения может быть любой диск для хранения данных.

Программные средства администратора системы должны обеспечивать:

1. при выходе технических средств из строя, должна обеспечиваться ее замена без потери функциональной подсистемы;
2. протокол действий при возникновении нештатной ситуации.

Информационное обеспечение модуля информационной системы должно содержать совокупность форм документов, классификаторов, нормативной базы и реализованных решений по объемам, размещению и формам существования информации, применяемой в АС при ее функционировании.

Состав программной документации, предъявляемой на испытании:

- ГОСТ 19.402-78 – описание программы;
- ГОСТ 19.301-79 – программа и методика испытаний;
- ГОСТ 19.401-78 – тестирование программы.

Для создания данной программы необходимы знания язык программирования С#.

Язык разрабатываемого модуля – русский. Локализация на другие языки не предусмотрена.

Для реализации и эксплуатации симулятора пользователь должен иметь установленную операционную систему Windows 7 и .NET Framework 4.5.

Минимальные требования для работы на персональных компьютерах, имеющих следующие минимальные характеристики:

- тактовая частота процессора – 2.0 ГГц;
- ОЗУ - 1 ГБ или более;
- на жестком диске при установке используется около 100 Кбайт;
- устройства для чтения информации с носителей (USB, компакт-диски).

К дополнительным требованиям относятся:

- устройство ввода информации: мышь;

– монитор;

Полное описание технического задания представлено в приложение А.

2.3 Основание выбора средств разработки

Язык программирования C# был разработан в 1993—2001 годах группой инженеров компании Microsoft под руководством Андерса Хейлсберга и Скотта Вильтаумота как язык разработки приложений для платформы Microsoft.

Язык программирования C# был выбран основным для реализации проекта по нескольким причинам:

- язык программирования C# претендует на подлинную объектную ориентированность.
- язык программирования C# призван реализовать компонентно-ориентированный подход к программированию, который способствует меньшей машинно-архитектурной зависимости.
- результирующего программного кода, большей гибкости, переносимости и легкости повторного использования программ.
- расширенная поддержка событийно-ориентированного программирования.
- язык программирования C# является «родным» для создания приложений в среде Microsoft .NET, поскольку наиболее тесно и эффективно интегрирован с ней.

Данный язык программирования в полной мере позволяет разработать модуль согласно требованиям заказчика.

2.4 Реализация интерфейса

Данное приложение позволяет пользователю из выбранного им файла Microsoft Word экспортировать информацию, находящуюся в таблице, во множество других файлов Microsoft Word.

При открытии приложения пользователя встречает окно главного меню.

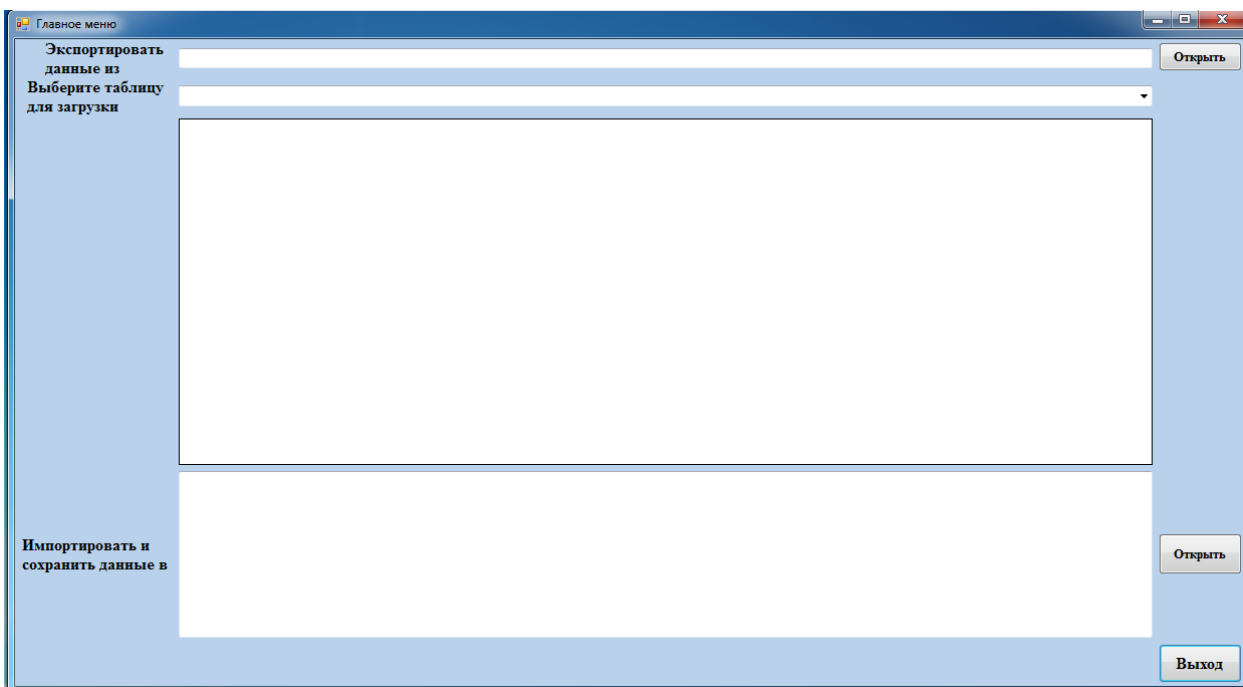


Рисунок 9 - Главное меню

Приложение №1

Перечень переданной информации (таблиц) в марте 2021 года

№	Наименование таблиц	Электронное нмя табл. (Код)	Дата передачи
1	Среднесписочная численность работников крупных и средних организаций по видам экономической деятельности, декабрь	05011220	02.03.2021
2	Среднемесячная заработная плата работников крупных и средних организаций по видам экономической деятельности, декабрь	05021220	02.03.2021
3	Фонд заработной платы работников крупных и средних организаций по видам экономической деятельности, декабрь	05031220	02.03.2021
4	Численность принятых работников списочного состава - всего, человек, 4 квартал	05081220	02.03.2021
5	Численность принятых работников списочного состава на дополнительно введенные (созданные) рабочие места, человек, 4 квартал	05091220	02.03.2021
6	Численность выбывших работников списочного состава - всего, человек, 4 квартал	05101220	02.03.2021
7	Численность выбывших работников списочного состава в связи с сокращением численности работников, человек, 4 квартал	05111220	02.03.2021
8	Оборот розничной торговли без субъектов малого предпринимательства, январь	22050121	02.03.2021
9	Пассажирыоборот автомобильного транспорта общего пользования (регламентные таблицы), за январь	21100121	04.03.2021
10	Показатели естественного движения, январь	04100121	09.03.2021
11	Инвестиции в основной капитал (оперативные данные) (регламентные таблицы), 4 кв. 2020.	20011220	09.03.2021
12	Число семей, получивших субсидии и сумма начисленных субсидий населению на оплату жилого помещения и коммунальных услуг (регламентные таблицы), декабрь 2020г.	08021220	11.03.2021
13	Численность граждан, пользующихся социальной поддержкой и объем средств, предусмотренных на предоставление социальной поддержки по оплате жилого помещения и коммунальных услуг (регламентные таблицы), декабрь 2020г.	08031220	11.03.2021
14	Индексы потребительских цен на все товары и услуги, февраль	25010221	11.03.2021
15	Демография организаций, за январь	17050121	16.03.2021.
16	Ввод в действие жилых домов (оперативные данные) (регламентные таблицы), за февраль	20050220	16.03.2021.
17	Выполнено работ и услуг по виду деятельности «Строительство» (регламентные таблицы), за февраль	20060220	16.03.2021.

18	Демография организаций, за январь	17050121	16.03.2021.
19	Ввод в действие жилых домов (оперативные данные) (регламентные таблицы), за февраль	20050220	16.03.2021.
20	Выполнено работ и услуг по виду деятельности «Строительство» (регламентные таблицы), за февраль	20060220	16.03.2021.
21	Показатели по миграции за январь	04090121	17.03.2021
22	Оборот организаций по видам экономической деятельности (регламентные таблицы) за февраль	18010221	17.03.2021
23	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг (по крупным и средним организациям) по чистым видам деятельности (регламентные таблицы) за февраль	18020221	17.03.2021
24	Производство важнейших видов промышленной продукции в натуральном выражении (регламентные таблицы) за февраль	18030221	17.03.2021
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			

Рисунок 10 - Пример файла, откуда изначально берётся информация для дальнейшего экспорта

Для того, чтобы выбрать файл, откуда будет экспортироваться информация, напротив строки "Экспортировать данные из" нужно нажать кнопку "Открыть". После этого появится окно выбора файлов, выбирать можно только файлы с расширением (форматом) "*.doc" или "*.docx", для выбора расширения (формата) файла в правом нижнем углу окна над кнопками "Открыть" и "Отмена" есть панель-список, позволяющая выбрать расширение файла.

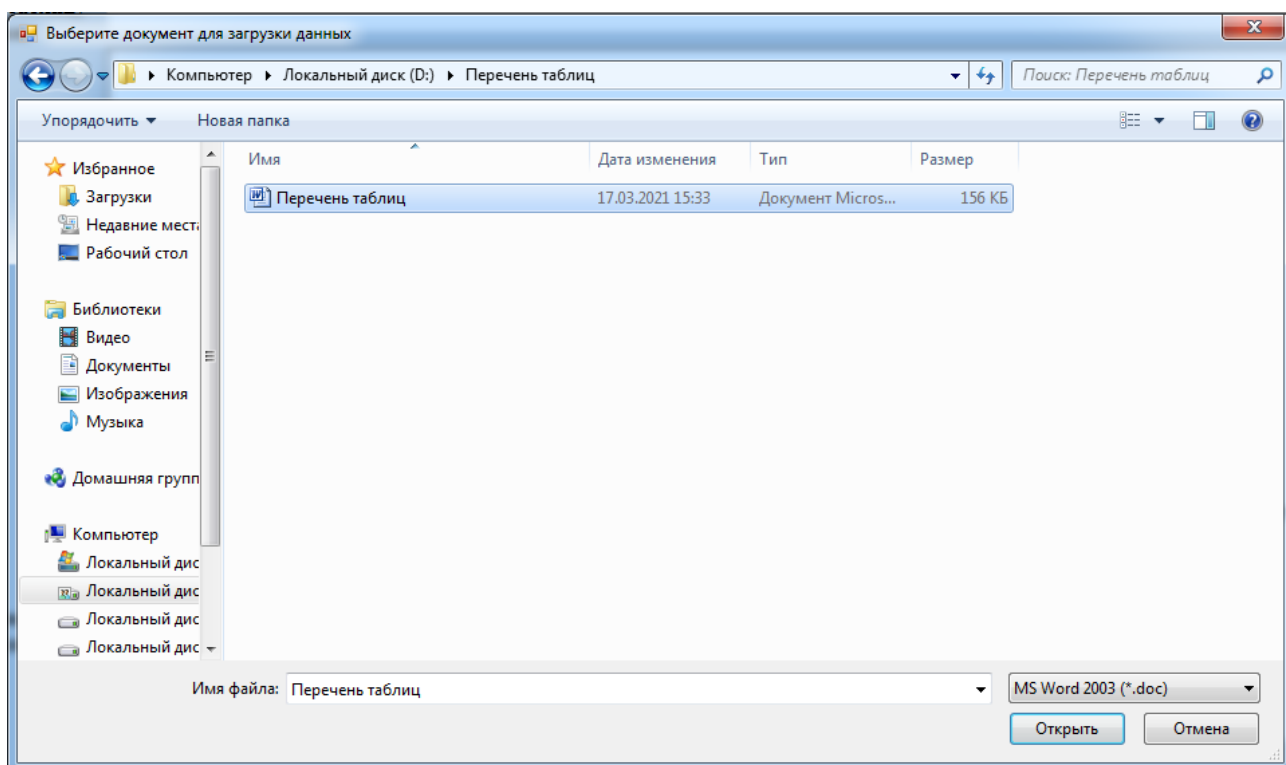


Рисунок 11 - Окно выбора основного файла, откуда будет экспортироваться информация (выбрано расширение *.doc)

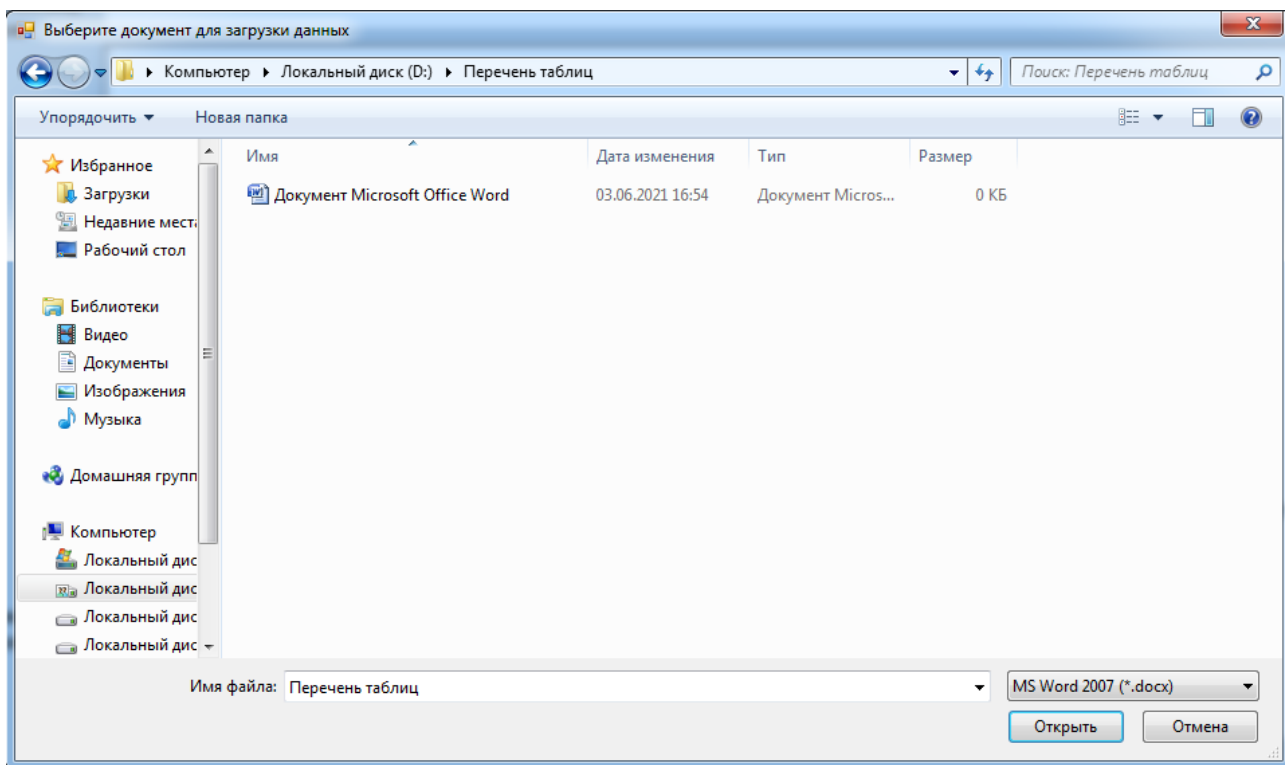


Рисунок 12 - Окно выбора основного файла, откуда будет экспортироваться информация (выбрано расширение *.docx)

После того как был выбран файл, откуда будет экспортироваться информация, таблица, находящаяся в файле, будет отображаться в центральной части окна приложения. Столбцы и строки таблицы можно менять по размеру.

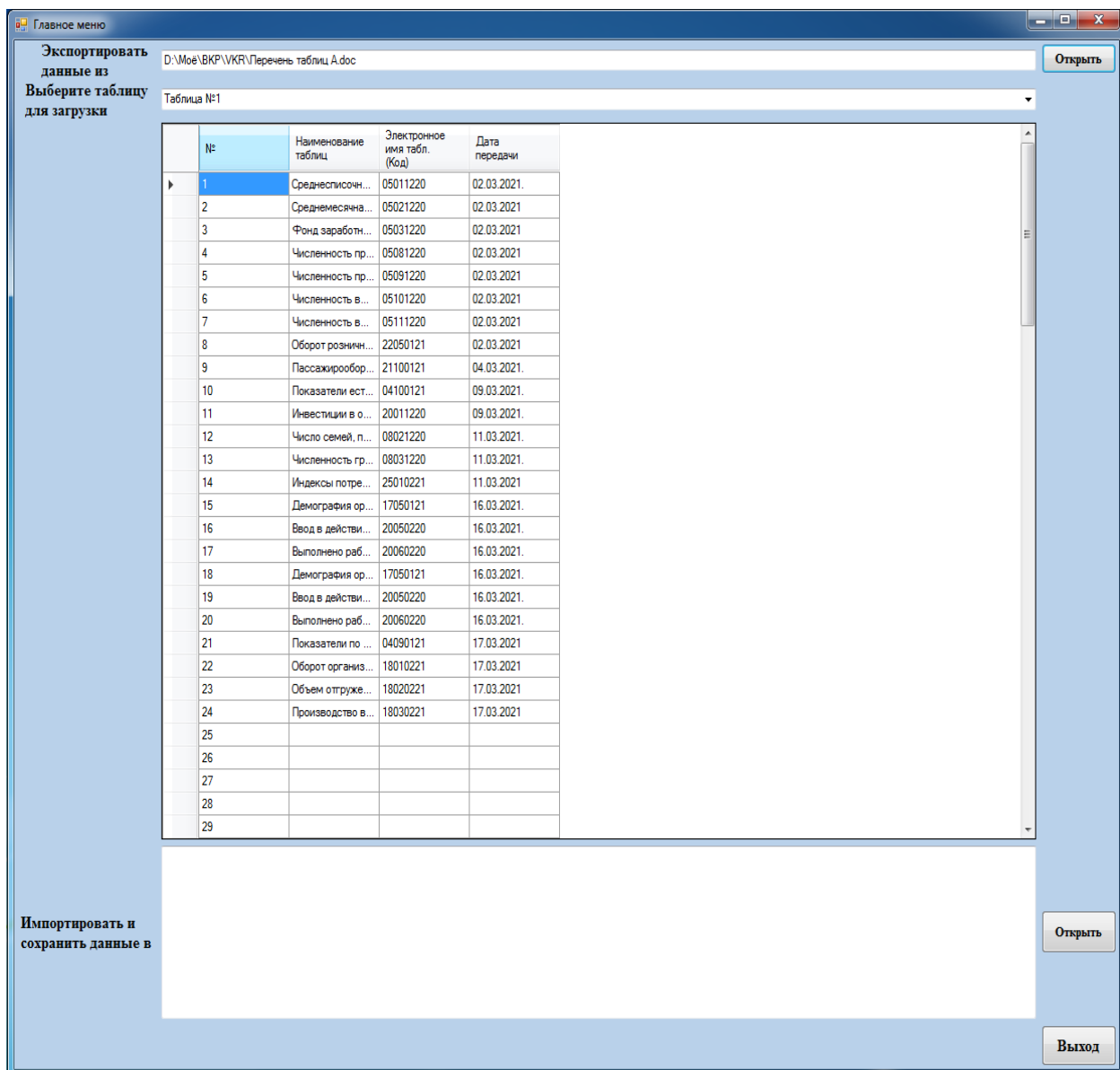


Рисунок 13 - Отображение таблицы из файла в окне приложения в изначальном размере

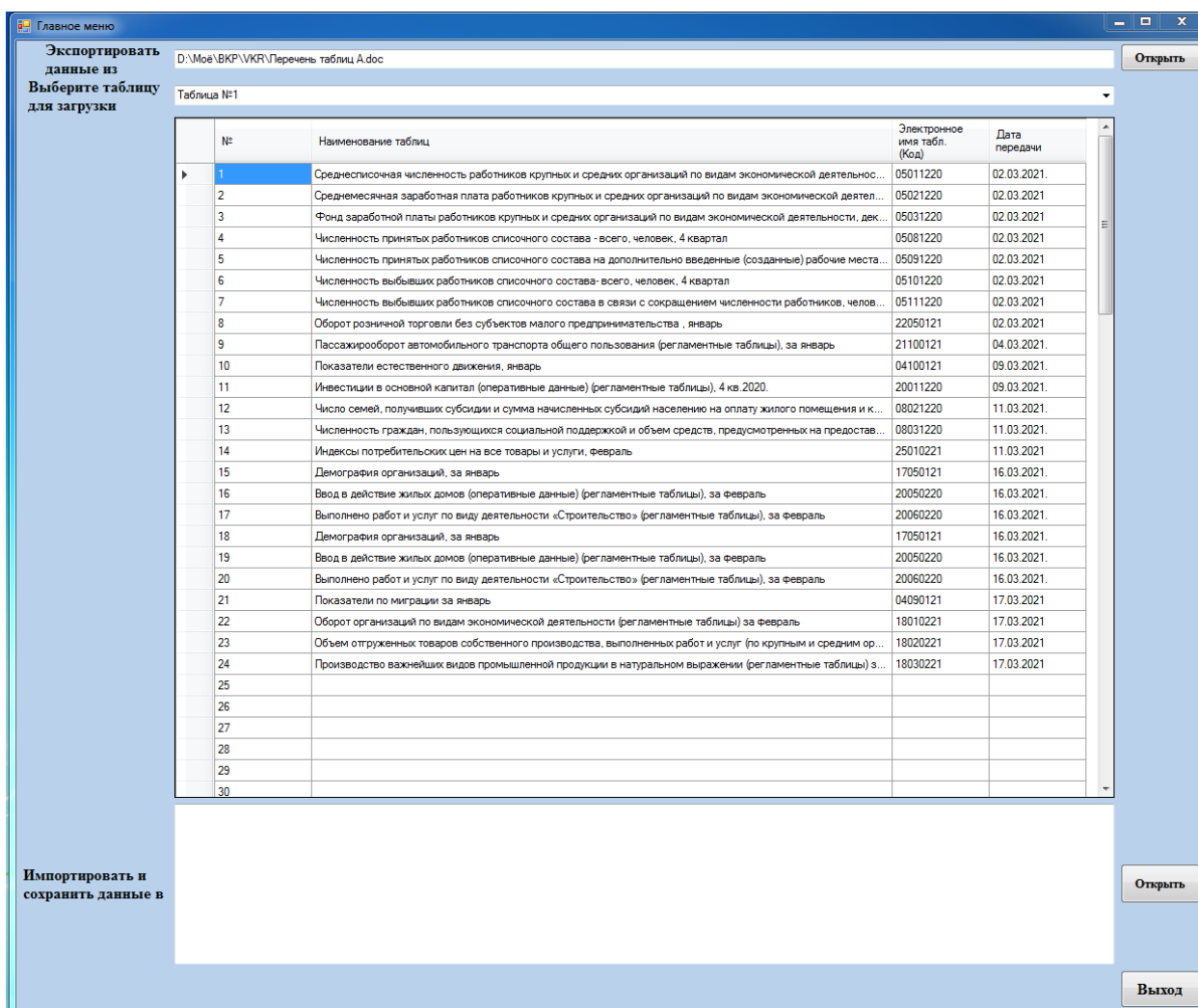


Рисунок 14 - Отображение таблицы из файла в окне приложения после изменения размера столбца "Наименования таблицы"

Дальше, после загрузки таблицы в окне приложения, нужно выбрать строку таблицы, которая будет передаваться в другие файлы. По левой стороне таблицы будет отображаться чёрный треугольник, который поможет ориентироваться какая строка таблицы выбрана в данный момент времени. Для того, чтобы выбрать строку, которая в дальнейшем будет перемещена в другие файлы, нужно выбрать любую ячейку нужной строки или же нажать на пустую ячейку напротив строки, в которой отображается маркер в виде чёрного треугольника.

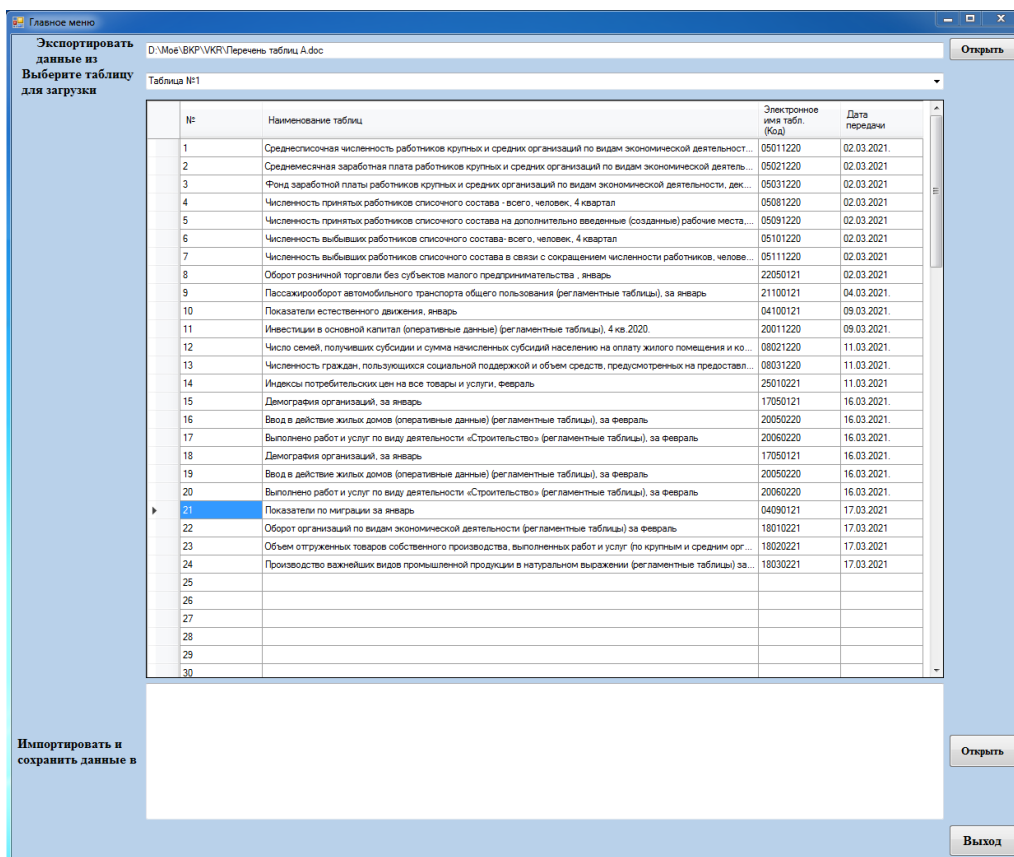


Рисунок 15 - Отображение выделенной ячейки нужной строки

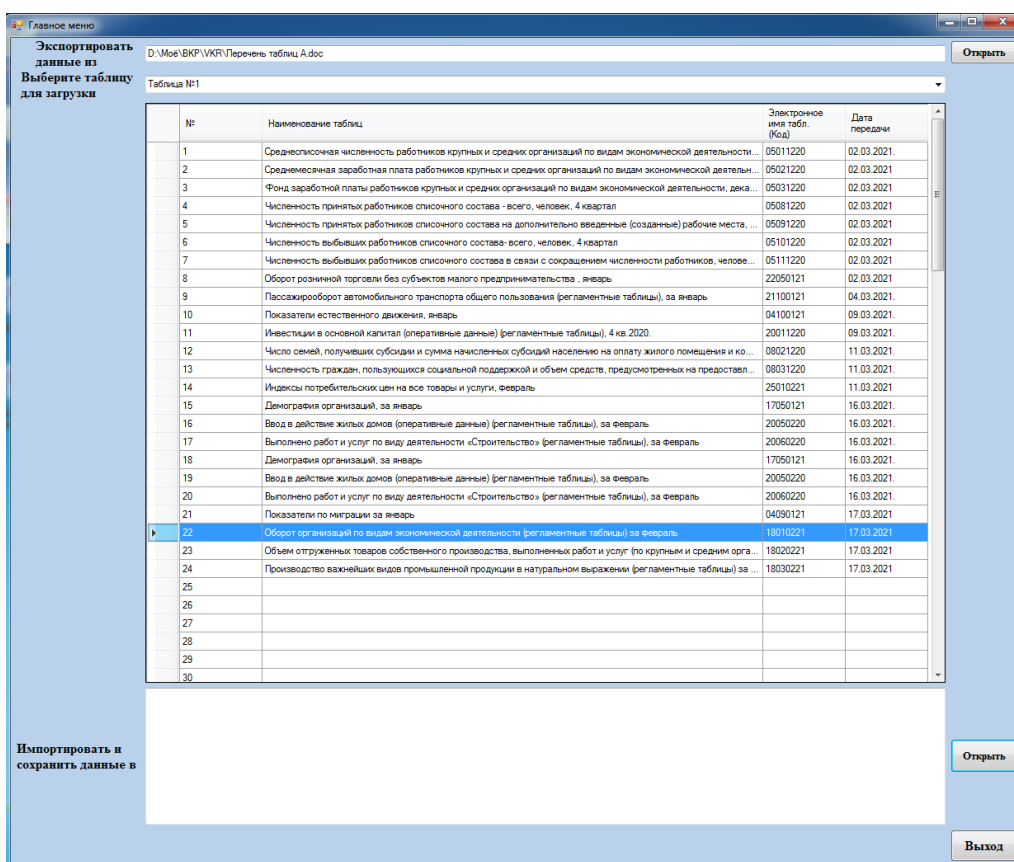


Рисунок 16 - Отображение выделенной строки

Выбрав нужную строку для переноса, дальше нажимаем на кнопку "Открыть" напротив строки "Импортировать и сохранить данные в". После нажатия открывается окно выбора файла (файлов) подобное тому, которое было описано раньше на рисунках 11 и 12. Для того, чтобы выбрать сразу несколько файлов для импорта файлов, нужно нажать и удерживать клавишу "Ctrl" и при помощи мыши одним щелчком по файлу выбирать нужные файлы.

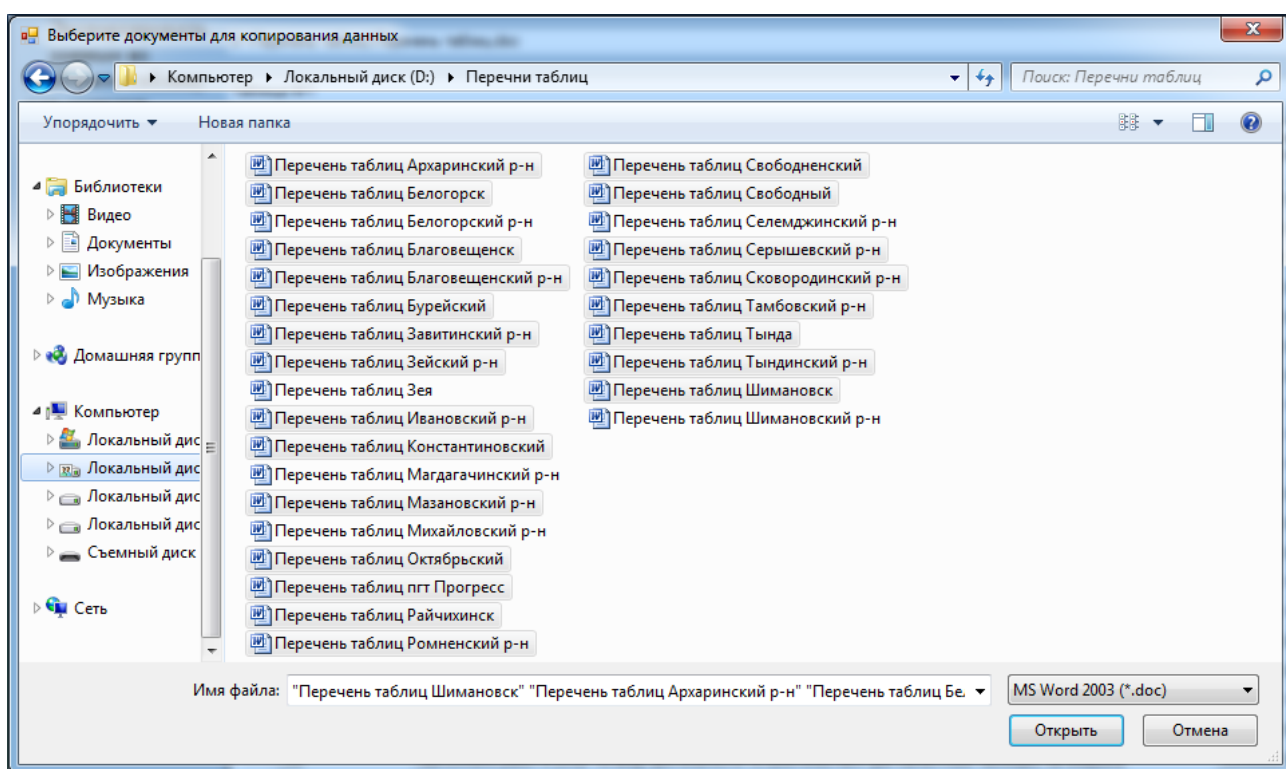


Рисунок 17 - Окно выбора файлов для импорта нужной информации (на рисунке выбрано сразу несколько файлов при помощи клавиши Ctrl)

После того, как нужные файлы были выбраны, нажимаем на кнопку "Открыть". Выбранные данные будут переноситься в первую свободную строку таблицы. После переноса данных в нижней части окна приложения в строке "Импортировать и сохранить данные в" будут написаны пути и названия файлов, в которые были импортированы данные.

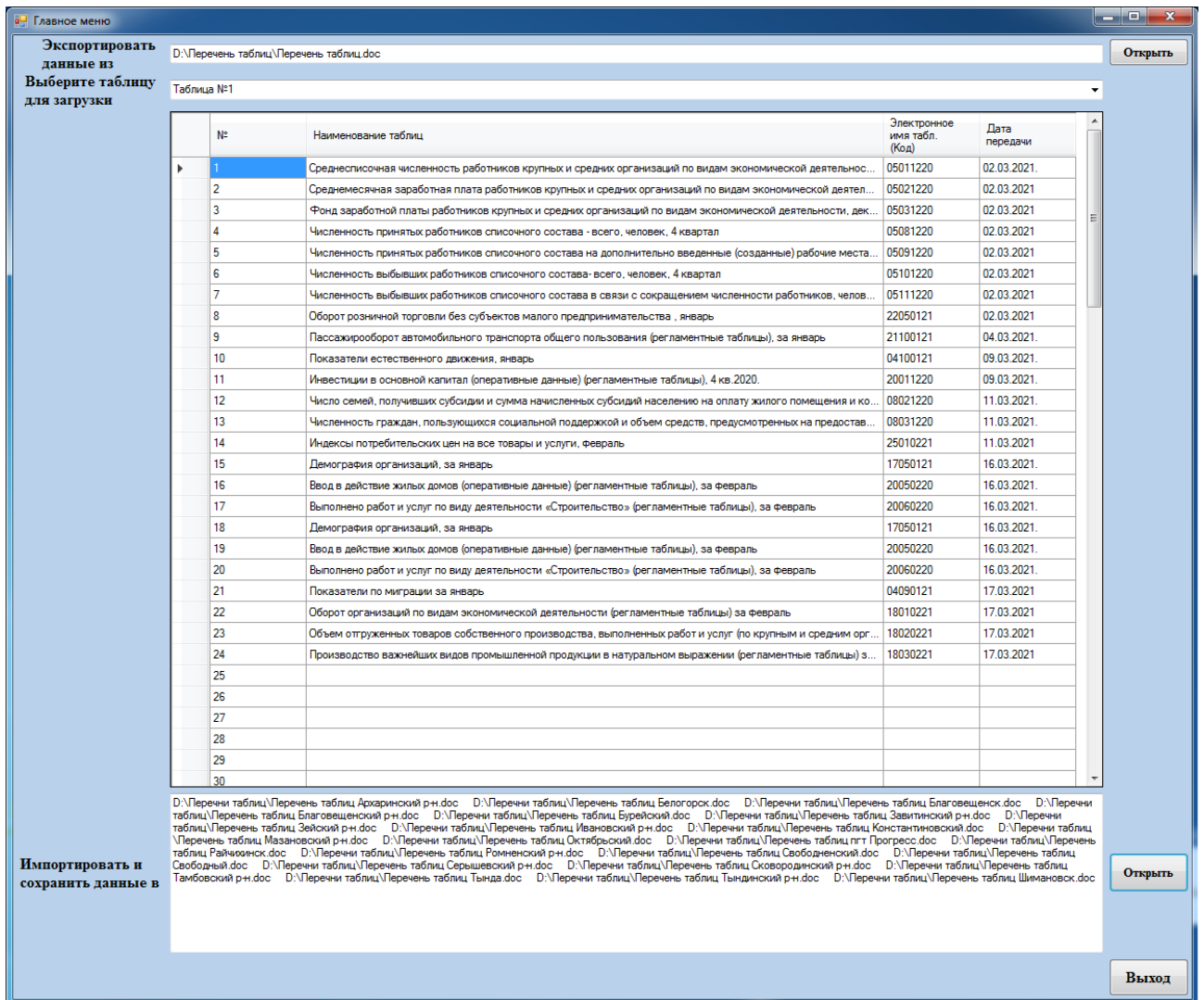


Рисунок 18 - Отображение путей и названий файлов

13	Численность граждан, пользующихся социальной поддержкой и объем средств, предусмотренных на предоставление социальной поддержки по оплате жилого помещения и коммунальных услуг (регламентные таблицы), декабрь 2020г.	08031220	11.03.2021.
14	Индексы потребительских цен на все товары и услуги, февраль	25010221	11.03.2021
15	Демография организаций, за январь	17050121	16.03.2021.
16	Показатели по миграции за январь	04090121	17.03.2021
17	Оборот организаций по видам экономической деятельности (регламентные таблицы) за февраль	18010221	17.03.2021
18	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг (по крупным и средним	18020221	17.03.2021

	организациям) по чистым видам деятельности (регламентные таблицы) за февраль		
19	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг (по крупным и средним организациям) по чистым видам деятельности (регламентные таблицы) за февраль	18020221	17.03.2021
20			
21			
22			
23			

Рисунок 19 - Пример того, как изначально выглядят файлы, в которые будет импортирована информация

	коммунальных услуг (регламентные таблицы), декабрь 2020г.		
13	Численность граждан, пользующихся социальной поддержкой и объем средств, предусмотренных на предоставление социальной поддержки по оплате жилого помещения и коммунальных услуг (регламентные таблицы), декабрь 2020г.	08031220	11.03.2021.
14	Индексы потребительских цен на все товары и услуги, февраль	25010221	11.03.2021
15	Демография организаций, за январь	17050121	16.03.2021.
16	Показатели по миграции за январь	04090121	17.03.2021
17	Оборот организаций по видам экономической деятельности (регламентные таблицы) за февраль	18010221	17.03.2021
18	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг (по крупным и средним	18020221	17.03.2021

	организациям) по чистым видам деятельности (регламентные таблицы) за февраль		
19	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг (по крупным и средним организациям) по чистым видам деятельности (регламентные таблицы) за февраль	18020221	17.03.2021
20	Среднесписочная численность работников крупных и средних организаций по видам экономической деятельности, декабрь	05011220	02.03.2021.
21			
22			
23			

Рисунок 20 - Пример того, как изменяются файлы, в которые была импортирована информация

При помощи данного модуля информационной системы время затрачиваемое на обработку данных, выполнявшееся раньше в ручную, значительно сократилось, позволив более эффективно обрабатывать данную информацию.

3 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ УЧРЕЖДЕНИЯ

3.1 Объект защиты

Любая информация, во время обработки, хранения или передачи, подвержена угрозе несанкционированного доступа, использования информации злоумышленником в своих целях (в большинстве случаев - корыстных), изменения её или же полного уничтожения.

Для защиты информации обеспечивается безопасность трём основным свойствам: конфиденциальности, целостности и доступности.

Конфиденциальность - свойство информации быть известной и доступной только тем субъектам, которые имеют на это право. Одним из средств по обеспечению конфиденциальности является шифрование информации.

Целостность - свойство информации быть устойчивой к случайному или преднамеренному изменению или уничтожению. Средством по обеспечению целостности является резервное копирование.

Доступность - свойство информации своевременно быть доступной для правомерных субъектом.

Объектами защиты в Амурстате являются:

– средства и системы информатизации и связи (средства вычислительной техники, локальная вычислительная сеть, средства и системы связи и передачи информации, средства звукозаписи и звуковоспроизведения, переговорные и телевизионные устройства, средства изготовления и тиражирования документов), используемые для обработки, хранения, передачи информации, содержащей конфиденциальную информацию – далее основные технические средства и системы;

– технические средства и системы, не обрабатывающие информацию, но размещенные в помещениях, где обрабатывается конфиденциальная информация – далее вспомогательные технические средства и системы;

– информация (данные), представленные в виде носителей на магнитной, оптической и бумажной основе, а также в виде информативных физических полей;

– информация, связанная с функционированием информационных систем и сетей, обрабатывающих конфиденциальную информацию, сведения о размещении баз данных, банков информации, обеспечении их средствами безопасности и порядке доступа к ним, сведения о политиках доступа пользователей к информации и их полномочиях, сведения о технических решениях по защите информации;

– люди (должностные лица, персонал, пользователи);

– программные средства (операционные системы, диагностические программы, системы управления базами данных, утилиты, общесистемное и программное обеспечение);

– помещения, где располагаются объекты защиты.

3.2 Информация, подлежащая защите

Персональные данные или личностные данные - информация, относящаяся прямо или косвенно к определённом лицу или физическому лицу (субъекту персональных данных).

Запросы, которые обрабатывает отдел информационных ресурсов и технологий, могут содержать следующие персональные данные:

- 1) ФИО;
- 2) адрес;
- 3) номер мобильного телефона.

На основании Федерального закона РФ 27.07.2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных» ст.2, является обязательным обеспечение защиты прав и свобод человека, и гражданина при обработке его персональных данных, в том числе защиты прав на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну.

Действия по защите персональных данных проводятся на основе данных нормативных правовых актов в области персональных данных:

1) Указ Президента Российской Федерации от 30.05.2005 № 609 "Об утверждении Положения о персональных данных государственного гражданского служащего Российской Федерации и ведении его личного дел"

2) Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ "О персональных данных"

3) Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"

4) Постановление Правительства Российской Федерации от 21.03.2012 № 211 "Об утверждении перечня мер, направленных на обеспечение выполнения обязанностей, предусмотренных Федеральным законом "О персональных данных" и принятыми в соответствии с ним нормативными правовыми актами, операторами, являющимися государственными или муниципальными органами"

5) Постановление Правительства Российской Федерации от 01.11.2012 № 1119 "Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных"

6) Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2008 № 687 "Об утверждении Положения об особенностях обработки персональных данных, осуществляемой без использования средств автоматизации"

7) Приказ от 05.09.2013 №996 "Об утверждении требований и методов по обезличиванию персональных данных"

8) Приказ Федеральной службы по техническому и экспертному контролю от 11.02.2013 № 17 "Об утверждении требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах"

9) Приказ Федеральной службы по техническому и экспертному контролю от 18.02.2013 № 21 "Об утверждении состава и содержания

организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных"

10) Приказ Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 23.12.2013 № 964 "Об утверждении положения об обработке и защите персональных данных в Роспотребнадзоре"

11) Приказ Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 10.01.2014 №5 "Об утверждении типового обязательства гражданского служащего (работника) Роспотребнадзора, непосредственно осуществляющего обработку персональных данных, в случае расторжения с ним служебного контракта или трудового договора прекратить обработку персональных данных, ставших известными в связи с исполнением должностных (служебных) обязанностей и типовой формы согласия на обработку персональных данных гражданских служащих (работников) Роспотребнадзора, а также иных субъектов персональных данных"

12) Приказ Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Костромской области от 26.10.2010 г. №84-од "Об утверждении перечня должностей федеральных государственных гражданских служащих Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Костромской области, уполномоченных на обработку персональных данных"

3.3 Модель нарушителя безопасности

Под нарушителем понимается лицо, которое в результате умышленных или неумышленных действий может нанести ущерб объектам защиты.

Нарушители подразделяются по признаку принадлежности к ИС. Все нарушители делятся на две группы:

– внешние нарушители – физические лица, не имеющие права пребывания на территории контролируемой зоны, в пределах которой размещается оборудование ИС;

– внутренние нарушители – физические лица, имеющие право пребывания на территории контролируемой зоны, в пределах которой размещается оборудование ИС.

К внутренним нарушителям могут относиться:

- сотрудники отделов;
- руководитель и заместители руководителя;
- сотрудники канцелярии и приёмной;
- обслуживающий персонал

Предполагается, что возможность сговора внутренних нарушителей маловероятна ввиду принятых организационных и контролирующих мер. При этом предполагается, что внутренние нарушители могут, в силу складывающихся обстоятельств, действовать в одиночку.

В качестве внешнего нарушителя информационной безопасности, рассматривается нарушитель, который не имеет непосредственного доступа к техническим средствам и ресурсам системы, находящимся в пределах контролируемой зоны.

К внешним нарушителям могут относиться:

- бывшие сотрудники;
- посторонние лица, пытающиеся совершить несанкционированный доступ (далее – НСД) к информации.

Бывшие сотрудники хорошо знакомы с ИС в целом, с устройством Амурстата, а также с принципами безопасности. Предполагается, что они могли бы использовать стандартное оборудование либо для идентификации уязвимостей, либо для реализации угроз ИБ. Данное оборудование может быть, как частью штатных средств, так и может относиться к легко получаемому

(например, программное обеспечение, полученное из общедоступных внешних источников).

Посторонние лица могут быть знакомы с ИС в целом, слабо знакомы с устройством Амурстата, но не знакомы с принципами её безопасности. Предполагается, что они могли бы использовать стандартное оборудование либо для идентификации уязвимостей, либо для реализации угроз ИБ. Данное оборудование может относиться к легко получаемому (например, программное обеспечение, полученное из общедоступных внешних источников).

Внешние нарушители потенциально могут реализовывать угрозы ИБ, используя возможности по несанкционированному доступу к защищаемой информации по каналам связи, обрабатываемой и хранимой в ИС. Таким образом, предполагается, что они относятся к вероятным нарушителям.

Таблица 7 – Модель нарушителя ИБ

Категория лиц (должности)	Тип (внутренний/внешний)	Мотивы действия	Квалификация нарушителя	Техническая оснащённость	Характер возможных действий
1	2	3	4	5	6
Руководитель и его заместители	Внутренний	Реализация угроз безопасности ИС по неосторожности	Высокая	Компьютер в сети	Нарушение конфиденциальности информации, предоставление доступа к ИС некомпетентным людям
Сотрудники отделов	Внутренний	Реализация угроз безопасности ИС по неосторожности	Средняя	Компьютер в сети	Нарушение конфиденциальности информации, предоставление доступа к ИС некомпетентным людям
Системные администраторы и администраторы БД	Внутренний	Реализация угроз безопасности ИС по неосторожности	Высокая	Компьютер в сети	Нарушение конфиденциальности информации, предоставление доступа к ИС некомпетентным людям

1	2	3	4	5	6
Обслуживающий персонал	Внутренний	Реализация угроз безопасности ИС по неосторожности или же из корыстных побуждений	Низкая	Коммуникации	Нарушение работоспособности ИС, НСД к информации
Бывшие сотрудники	Внешний	Реализация угроз безопасности ИС из корыстных побуждений	Средняя	Компьютер, программное обеспечение	НСД к информации, извлечение и искажение информации
Посторонние лица	Внешний	Реализация угроз безопасности ИС по неосторожности или же из корыстных побуждений	Высокая	Компьютер, программное обеспечение, возможно – вычислительные сети	НСД к информации, нарушение доступности информации, извлечение и искажение информации, нарушение работоспособности ИС

Описание модели нарушителя поможет лучше понять, какие меры защиты нужно предпринять, чтобы снизить вероятность несанкционированного доступа к информации, с дальнейшим её изменением или же полным уничтожением.

3.4 Улучшение информационной системы

Для улучшения защиты информации и работы информационно-вычислительной системы Амурстата был составлен список мер защиты, предназначенный для улучшения функционирования информационно-вычислительной системы.

Таблица 8 - Состав мер защиты для информационно-вычислительной системы Амурстата

Условное обозначение и номер меры	Меры защиты информации в информационных системах
1	2
Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа (ИАФ)	
ИАФ.1	Идентификация и аутентификация пользователей, являющихся работниками оператора
ИАФ.2	Идентификация и аутентификация устройств, в том числе стационарных, мобильных и портативных
ИАФ.3	Управление идентификаторами, в том числе создание, присвоение, уничтожение идентификаторов
ИАФ.4	Управление средствами аутентификации, в том числе хранение, выдача, инициализация, блокирование средств аутентификации и принятие мер в случае утраты и (или) компрометации средств аутентификации
ИАФ.5	Защита обратной связи при вводе аутентификационной информации
ИАФ.6	Идентификация и аутентификация пользователей, не являющихся работниками оператора (внешних пользователей)
Управление доступом субъектов доступа к объектам доступа (УПД)	
УПД.1	Управление (заведение, активация, блокирование и уничтожение) учетными записями пользователей, в том числе внешних пользователей
УПД.2	Реализация необходимых методов (дискреционный, мандатный, ролевой или иной метод), типов (чтение, запись, выполнение или иной тип) и правил разграничения доступа
УПД.3	Управление (фильтрация, маршрутизация, контроль соединений, однонаправленная передача и иные способы управления) информационными потоками между устройствами, сегментами информационной системы, а также между информационными системами
УПД.4	Разделение полномочий (ролей) пользователей, администраторов и лиц, обеспечивающих функционирование информационной системы
УПД.5	Назначение минимально необходимых прав и привилегий пользователям, администраторам и лицам, обеспечивающим функционирование информационной системы
УПД.6	Ограничение неуспешных попыток входа в информационную систему (доступа к информационной системе)
УПД.10	Блокирование сеанса доступа в информационную систему после установленного времени бездействия (неактивности) пользователя или по его запросу
УПД.11	Разрешение (запрет) действий пользователей, разрешенных до идентификации и аутентификации
УПД.12	Поддержка и сохранение атрибутов безопасности (меток безопасности), связанных с информацией в процессе ее хранения и обработки
УПД.13	Реализация защищенного удаленного доступа субъектов доступа к объектам доступа через внешние информационно-телекоммуникационные сети

1	2
УПД.14	Регламентация и контроль использования в информационной системе технологий беспроводного доступа
УПД.15	Регламентация и контроль использования в информационной системе мобильных технических средств
УПД.16	Управление взаимодействием с информационными системами сторонних организаций (внешние информационные системы)
Ограничение программной среды (ОПС)	
ОПС.3	Установка (инсталляция) только разрешенного к использованию программного обеспечения и (или) его компонентов
Защита машинных носителей информации (ЗНИ)	
ЗНИ.1	Учет машинных носителей информации
ЗНИ.2	Управление доступом к машинным носителям информации
ЗНИ.8	Уничтожение (стирание) информации на машинных носителях при их передаче между пользователями, в сторонние организации для ремонта или утилизации, а также контроль уничтожения (стирания)
Регистрация событий безопасности (РСБ)	
РСБ.1	Определение событий безопасности, подлежащих регистрации, и сроков их хранения
РСБ.2	Определение состава и содержания информации о событиях безопасности, подлежащих регистрации
РСБ.3	Сбор, запись и хранение информации о событиях безопасности в течение установленного времени хранения
РСБ.4	Реагирование на сбои при регистрации событий безопасности, в том числе аппаратные и программные ошибки, сбои в механизмах сбора информации и достижение предела или переполнения объема (емкости) памяти
РСБ.5	Мониторинг (просмотр, анализ) результатов регистрации событий безопасности и реагирование на них
РСБ.6	Генерирование временных меток и (или) синхронизация системного времени в информационной системе
РСБ.7	Защита информации о событиях безопасности
Антивирусная защита (АВЗ)	
АВЗ.1	Реализация антивирусной защиты
АВЗ.2	Обновление базы данных признаков вредоносных компьютерных программ (вирусов)
Контроль (анализ) защищенности информации (АНЗ)	
АНЗ.1	Выявление, анализ уязвимостей информационной системы и оперативное устранение вновь выявленных уязвимостей
АНЗ.2	Контроль установки обновлений программного обеспечения, включая обновление программного обеспечения средств защиты информации
АНЗ.3	Контроль работоспособности, параметров настройки и правильности функционирования программного обеспечения и средств защиты информации
АНЗ.4	Контроль состава технических средств, программного обеспечения и средств защиты информации

1	2
АНЗ.5	Контроль правил генерации и смены паролей пользователей, заведения и удаления учетных записей пользователей, реализации правил разграничения доступом, полномочий пользователей в информационной системе
Обеспечение целостности информационной системы и информации (ОЦЛ)	
ОЦЛ.3	Обеспечение возможности восстановления программного обеспечения, включая программное обеспечение средств защиты информации, при возникновении нештатных ситуаций
Защита среды виртуализации (ЗСВ)	
ЗСВ.1	Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа в виртуальной инфраструктуре, в том числе администраторов управления средствами виртуализации
ЗСВ.2	Управление доступом субъектов доступа к объектам доступа в виртуальной инфраструктуре, в том числе внутри виртуальных машин
ЗСВ.3	Регистрация событий безопасности в виртуальной инфраструктуре
ЗСВ.9	Реализация и управление антивирусной защитой в виртуальной инфраструктуре
ЗСВ.10	Разбиение виртуальной инфраструктуры на сегменты (сегментирование виртуальной инфраструктуры) для обработки информации отдельным пользователем и (или) группой пользователей
Защита технических средств (ЗТС)	
ЗТС.2	Организация контролируемой зоны, в пределах которой постоянно размещаются стационарные технические средства, обрабатывающие информацию, и средства защиты информации, а также средства обеспечения функционирования
ЗТС.3	Контроль и управление физическим доступом к техническим средствам, средствам защиты информации, средствам обеспечения функционирования, а также в помещения и сооружения, в которых они установлены, исключающие несанкционированный физический доступ к средствам обработки информации, средствам защиты информации и средствам обеспечения функционирования информационной системы и помещения и сооружения, в которых они установлены
ЗТС.4	Размещение устройств вывода (отображения) информации, исключающее ее несанкционированный просмотр
Защита информационной системы, ее средств, систем связи и передачи данных (ЗИС)	
ЗИС.3	Обеспечение защиты информации от раскрытия, модификации и навязывания (ввода ложной информации) при ее передаче (подготовке к передаче) по каналам связи, имеющим выход за пределы контролируемой зоны, в том числе беспроводным каналам связи
ЗИС.5	Запрет несанкционированной удаленной активации видеокамер, микрофонов и иных периферийных устройств, которые могут активироваться удаленно, и оповещение пользователей об активации таких устройств
ЗИС.20	Защита беспроводных соединений, применяемых в информационной системе
ЗИС.30	Защита мобильных технических средств, применяемых в информационной системе

4 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ УЧРЕЖДЕНИЯ

4.1 Безопасность

Во всех областях человеческой деятельности повсеместно используется компьютерная техника. Во время работы с компьютером человек испытывает значительное умственное, нервное и зрительное напряжение, нагрузку на мышцы рук при постоянной работе с клавиатурой и позвоночник, при долгой работе сидя в неправильной положение. Для поддержания оптимального положения человека на рабочем месте важное значение имеет конструкция рабочего стола и расположение элементов компьютерной техники на рабочем месте.

В кабинете отдела информационных ресурсов и технологий выполняются следующие требования:

1) требования к ПЭВМ:

- конструкция ПЭВМ обеспечивает возможность поворота корпуса в горизонтальной и вертикальной плоскости с фиксацией в заданном положении для обеспечения фронтального наблюдения экрана ВДТ;

- корпуса ПЭВМ, клавиатура и другие блоки и устройства ПЭВМ окрашены в серый и черный цвета, имеют матовую поверхность;

- конструкцией ВДТ предусмотрено регулирование яркости и контрастности.

- допустимые уровни звукового давления и уровней звука, которые создаются ПЭВМ, не должны превышать значений, представленных в таблице 9.

Таблица 9 – Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот и уровня звука, создаваемого ПЭВМ.

Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами									Уровни звука в дБА
31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	
86 дБ	71 дБ	61 дБ	54 дБ	49 дБ	45 дБ	42 дБ	40 дБ	38 дБ	50

2) требования к помещениям для работы с ПЭВМ:

- окна в помещении, где эксплуатируется вычислительная техника, ориентированы на север и восток. Все оконные проемы в помещении оборудованы вертикальными жалюзи;

- площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ с ВДТ на базе плоских дискретных экранов составляет около 4,5 м²;

- во внутренней отделке помещений, в которых находятся ПЭВМ, должны использоваться диффузно-отражающие материалы с коэффициентом отражения для потолка – 0,7-0,8; для стен – 0,5-0,6; для пола – 0,3-0,5.

- помещение оборудовано защитным заземлением в соответствии с техническими требованиями;

- вблизи рабочих мест с ПЭВМ отсутствуют силовые кабели и вводы, высоковольтные трансформаторы, технологическое оборудование, создающего помехи в работе ПЭВМ.

3) требования к микроклимату, содержанию аэроионов и вредных химических веществ в воздухе на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ:

- в кабинете Отдела АОН, проводится регулярная влажная уборка и проветривание после работы на ПЭВМ.

4) требования к уровням шума и вибрации на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ:

- шумящее оборудование, а именно серверное оборудование, уровни шума которого превышают нормативные, находится вне кабинета отдела информационных ресурсов и технологий.

5) требования к освещению на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ:

- большинство рабочих столы размещены таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам. Данное требование невозможно выполнить в полной мере для всех рабочих мест, так как площадь кабинета ограничена;

- искусственное освещение в помещении для эксплуатации ПЭВМ осуществляется системой общего равномерного освещения. Системы комбинированного освещения отсутствуют;

- освещение на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300-500 лк. Используемое освещение не должно создавать бликов на поверхности монитора. Освещённость поверхности экрана должна быть не менее 300 лк.

- компьютеры расположены периметрально, линии светильников расположены над рабочим столом. Для обеспечения нормируемых значений освещенности в кабинете проводится чистка стекол оконных рам и светильников и проводится своевременная замена перегоревших ламп.

б) общие требования к организации рабочих мест пользователей ПЭВМ.

- экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 60-70 см;

- конструкция рабочего стола обеспечивает оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования, а также обеспечивает поддержание рациональной рабочей позы при работе на ПЭВМ;

- рабочий стул - подъемно-поворотный, регулируется по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также расстоянию спинки от переднего края сиденья. Поверхность сиденья, спинки полумягкая, с нескользящим, слабо

электризующимся и воздухопроницаемым покрытием, обеспечивающим легкую очистку от загрязнений.

7) требования к организации и оборудованию рабочих мест с ПЭВМ для взрослых пользователей.

- высота рабочей поверхности не регулируется, но соответствует указанно норме в 72,5 см. Рабочий стол имеет пространство для ног высотой 65 см, шириной – 60-70 см, глубина на уровне волен - 45 см;

- клавиатура располагается на поверхности стола на расстоянии 20-30 см от края, обращенного к пользователю.

4.2 Экологичность

ФЗ № 89 от 24.06.1998 является основным в вопросах регулирования обращения с отходами производства и потребления с целью предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду. Всего определено 5 классов опасности.

К классу I относятся вещества чрезвычайно высокой опасности. Для них характерна наиболее значительная степень вредного воздействия на окружающую среду. Они приводят к кардинальному изменению экологической составляющей, восстановительный период отсутствует. К этому классу опасности относят ртутьсодержащие лампы. Согласно требованиям Федерального закона «Об отходах производства и потребления», порядок действий утилизации люминесцентных и ртутьсодержащих ламп, вышедших из строя, должен начинаться с помещения их на хранение в специальные контейнеры в оборудованных под эти нужды помещениях. При накоплении определенного количества ртутьсодержащих и прочих опасных видов ламп их сортируют, помещают в отдельные ячейки и отправляют в профильную компанию для последующей нейтрализации и переработки.

К классу II относятся высоко опасные вещества. У них высокая степень вредного воздействия на природу, они приводят к серьезному нарушению экологического баланса в окружающей среде. Последствия влияния веществ

класса II настолько велики, что природе потребуется не менее 30 лет для восстановления. К этому классу опасности принадлежат литий, фенол и другие вещества. На практике такие отходы могут представлять собой отработанные и бракованные аккумуляторы, гальванические элементы.

К классу III относятся умеренно опасные вещества. У них средняя степень вредного воздействия на окружающую среду. Они еще приводят к нарушению экологической системы, но для восстановления требуется около 10 лет. К этому классу опасности относят соединения марганца, серебра, никеля, меди и другие вещества. На практике такие отходы могут представлять собой отработанные медные провода.

К классу IV относятся мало опасные вещества. У них низкая степень вредного воздействия опасных отходов на окружающую среду. Эти вещества приводят к определенным нарушениям экологической системы, но она способна восстановиться в течение 3 лет в среднем. К этому классу опасности относятся алюминий, метан, этанол и другие вещества. На практике такие отходы часто являются строительными (бой кирпича, остатки щебня и арматуры, шпаклевка, куски рубероида). Также это могут быть обломки мебели, упаковки, остатки пищи, осколки стекла. Утилизация мебели включает несколько этапов:

- списание — снятие с баланса сломанного и потерявшего ценность имущества. В одних случаях для оформления акта достаточно постановления действующей комиссии организации, в других — требуется заключение специализированной компании;

- вывоз мусора на переработку или на полигон;

- оформление документов, подтверждающих, что утилизация прошла в соответствии с требованиями законодательства.

К V классу относятся вещества, не представляющие опасности. У них минимальная степень воздействия на окружающую среду. К ним относятся: бумага и продукция из нее, упаковка из дерева, бой кирпича, отработанные

части пленки, мусор, который образуется в процессе уборки помещений различного назначения, пищевые отходы, изоляция проводов и кабелей и др. Утилизации отходов 5 класса выполняется транспортировкой на оборудованные свалки. Там они располагаются до вторичной переработки. При грамотном использовании мусор этой категории может быть рассортирован и использоваться повторно.

В одной ПЭВМ могут находиться аккумуляторы и платы 2-го класса, провода и трансформаторы 3-го класса, и черный металл 5-го класса. Часто в состав техники входят малогабаритные ртутные лампы, которые относятся к 1му классу отходов, поэтому нельзя отнести оргтехнику к одному классу. Утилизация оргтехники и компьютеров представляет собой длительный процесс. Сначала проводится экспертиза для оценки состояния имущества, вышедшего из строя или устаревшего технически и морально, на основании которой имущество считается непригодным для дальнейшего использования.

Акт с экспертной оценкой выдает только организация, имеющая соответствующий сертификат. После акта технического осмотра составляется акт списания, после списания бухгалтерией основных средств с баланса предприятия может быть проведена утилизация оргтехники и компьютеров.

Утилизация люминесцентных ламп начинается с помещения их на хранение в специальные контейнеры в оборудованных под эти нужды помещениях. При накоплении определенного количества ртутьсодержащих и прочих опасных видов ламп их сортируют, помещают в отдельные ячейки и отправляют в профильную компанию для последующей нейтрализации и переработки. Благодаря всем этим действиям организация не загрязняет окружающую среду.

Основным же видом отхода отдела информационных ресурсов и технологий является бумага, так как деятельность отдела большую часть времени связана с документами. Бумажные отходы можно разделить на две части:

- бумажные отходы, не содержащие ценной информации. Рационально избавляться от такого вида отходов, путем сдачи ее в пункт приема макулатуры;

- документы, у которых истек срок хранения. Такие документы необходимо утилизировать механически при помощи shreddera, либо термически, путем сжигания.

4.3 Эргономика интерфейса

Приложение должно иметь удобный и понятный для пользователя интерфейс и отвечать следующим требованиям:

- единый стиль оформления для интерфейса;
- удобная и интуитивно понятная навигация в интерфейсе;
- взаимодействие пользователя с приложением должно осуществляться на русском языке, за исключением системных сообщений написанных на английском языке.

Дизайн интерфейса приложения основан на следующих правилах:

1) правила шрифтового оформления:

- так как шрифты с засечками читаются легче, чем гротески, используется шрифт Times New Roman;
- прописные буквы используются только для заголовков;
- создание шрифтового контраста при помощи размера шрифта, его толщины, начертания, формы, направления и цвета.

2) правила выбора цветовой гаммы:

- цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов. В интерфейсе используется 3 цвета: голубой – основной цвет приложения, черный – текст, белый – места для отображения информации;

3) правила общей композиции:

- человек не в состоянии оперировать за один раз более чем с шестью объектами, в интерфейсе это учитывается;

4) общее стилевое оформление:

– стиль интерфейса включает определённый шрифт и цвет этого шрифта (Times New Roman, основной цвет шрифта – чёрный), фоновый цвет спокойный, не яркий и не напрягающий глаза;

– параметры стиля выбраны с учетом, что оформление интерфейса не должно отвлекать внимание пользователя от его содержательной части;

5) текстовая информация:

– размер шрифта: 24 пункта - заголовок, 18 пунктов для обычного текста;

– цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать, но не резать глаза;

– курсив, жирный шрифт, прописные буквы используются в интерфейсе

для выделения текста.

6) графическая информация:

– в интерфейсе отсутствуют рисунки, не несущие смысловой нагрузки, чтобы не рассеивать внимание пользователя;

Основная форма приложения представлена на рисунке 20-21

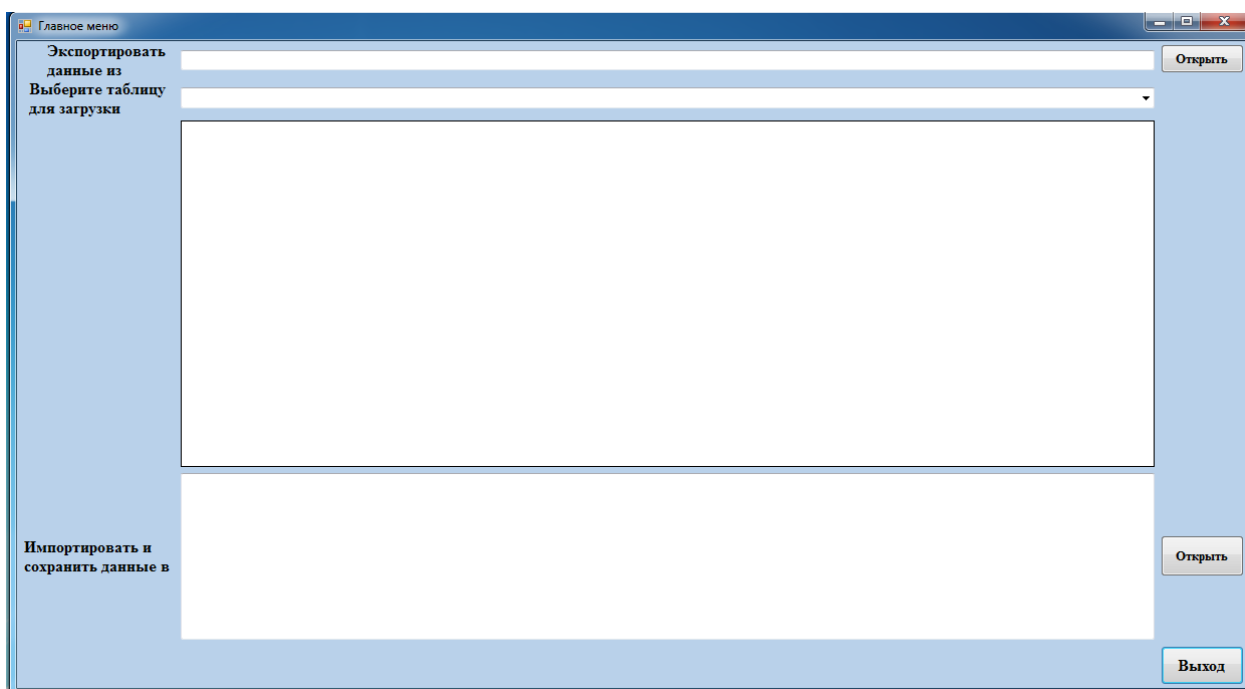


Рисунок 21 - Главное меню

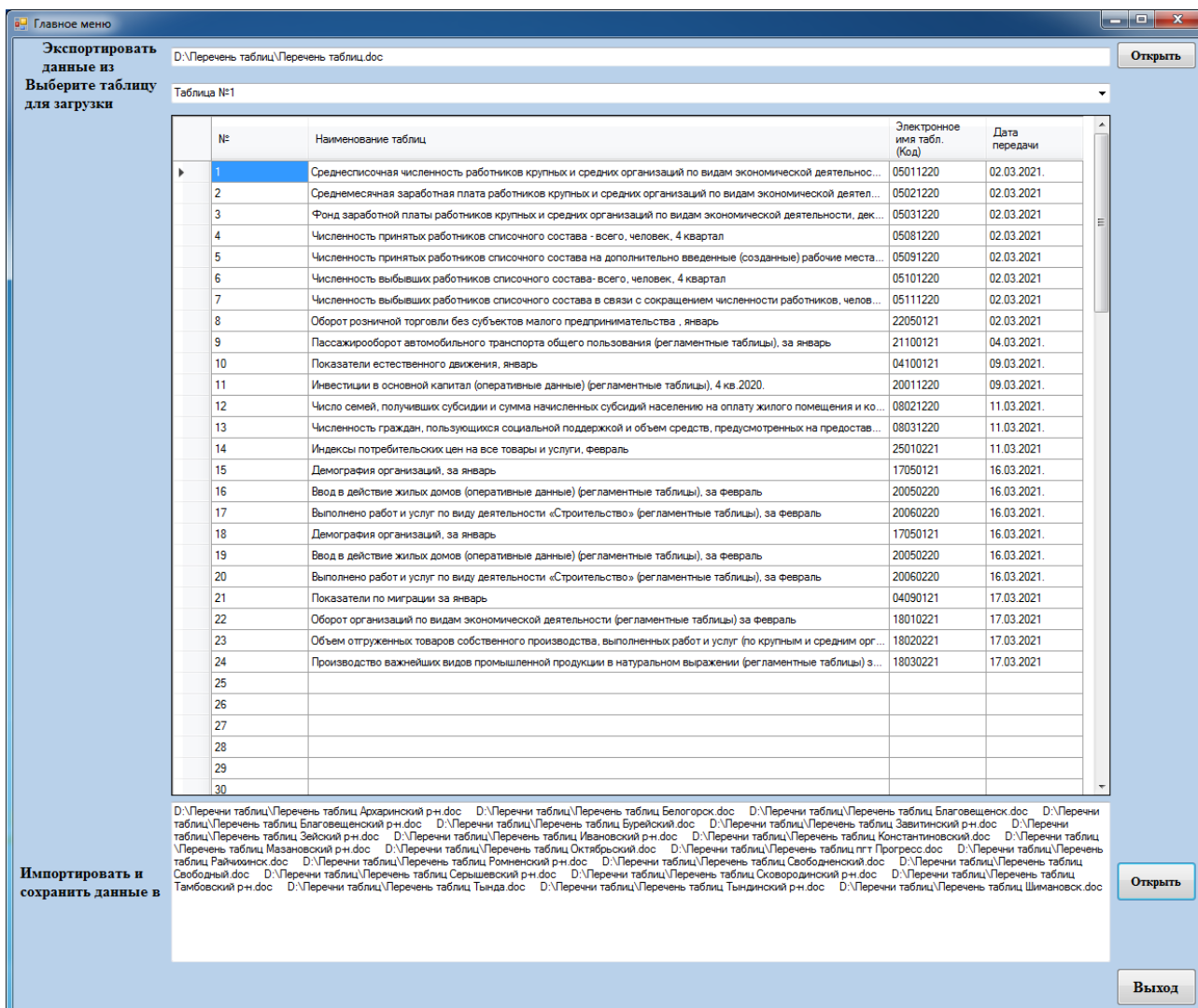


Рисунок 22 - Главное меню с отображением информации

4.4 Чрезвычайные ситуации

Возникновение пожара в помещениях, где находятся ПЭВМ является одной из чрезвычайных ситуаций в организации.

Основными факторами возгорания ПЭВМ являются:

- перегрев комплектующих;
- короткое замыкание.

При работе компьютер должен иметь достаточно свободного пространства и доступ к свежему воздуху, для охлаждения. Необходимо проверять провода на наличие повреждений изоляции. Горючие вещества запрещено ставить рядом с ПЭВМ, даже если системный блок находится в

выключенном состоянии. Помещения, в которых используется ПК, относятся по пожарной безопасности к категории «В» - пожароопасность. В случае возгорания люди должны незамедлительно покинуть помещение, а в этом им должен помочь план эвакуации. При тушении пожара должны использоваться углекислотные и порошковые огнетушители. Также помещения должны быть оборудованы пожарными извещателями для оповещения о пожаре.

Руководитель предприятия должен разработать инструкцию по быстрому эвакуированию людей из здания и ознакомить с ней всех работников. Так же по данной инструкции, не реже раза в полгода, должны проводиться специальные тренировки всех сотрудников.

Для обеспечения безопасности на рабочем месте, все без исключения сотрудники должны пройти инструктаж по технике безопасности и поставить свою подпись в журнале.

На рабочем месте запрещается иметь огнеопасные вещества, а также в помещениях запрещается:

- Зажигать огонь;
- Включать электрооборудование, если в помещении пахнет газом;
- Курить;
- Сушить что-либо на отопительных приборах;
- Закрывать вентиляционные отверстия в электроаппаратуре.

При расстановке технологического и другого оборудования должно быть обеспечено наличие проходов к путям эвакуации и эвакуационным выходам.

Для дополнительного освещения следует пользоваться переносными светильниками напряжением не более 50 В.

По окончании рабочего дня всё электрооборудование должно быть отключено от сети.

При возникновении пожароопасной ситуации или пожара персонал должен немедленно принять необходимые меры для его ликвидации, одновременно оповестить о пожаре администрацию.

Помещения с электрооборудованием должны быть оснащены огнетушителями типа

Специфика эксплуатации ЭВМ подразумевает наличие большого количества электрических приборов, токопроводящих кабелей и высоких нагрузок на электросеть. Поэтому их установка, эксплуатация, техническое обслуживание, проверка, замена и утилизация должны соответствовать принятым законодательным нормам и стандартам.

Для хранения носителей информации, расходных и комплектующих частей ЭВМ или оргтехники, необходимо оборудовать соответствующее помещение, оборудованных не горящими стеллажами и шкафами. Хранение технических средств должно осуществляться в закрытых контейнерах для предотвращения накопления пыли в их составных частях.

Технические средства должны проходить проверки и техническое обслуживание. Так необходимо проверять работоспособность, целостность и другие рабочие характеристики. Необходимо проводить уборку и очистку этих устройств. Так для удаления пыли и пятен должны применяться негорючие жидкости и материалы этих устройств. Так для удаления пыли и пятен должны применяться негорючие жидкости и материалы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Субъектом данной работы являлся отдел информационных ресурсов и технологий Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Амурской области.

Целью исследования являлось автоматизация и ускорение обработки данных, а также улучшение информационной безопасности учреждения с предложением списка мер по защите информации.

В процессе выполнения данной работы был проведён анализ организационной структуры учреждения, составлены диаграммы внутреннего и внешнего документооборота, построены бизнес-процессы учреждения и их декомпозиция на подпроцессы.

Результатом проделанной работы является модуль информационной системы. При помощи данного модуля время затрачиваемое на обработку данных, выполнявшееся раньше в ручную, значительно сократилось, позволив более эффективно обрабатывать данную информацию.

После разработки модуля информационной системы, был проведён анализ информационно-вычислительной системы Амурстата. Рассмотрев данную систему, можно определить, какие угрозы существуют для информации в ИВС, разработать методы и предложить средства для защиты информации от несанкционированного доступа, сохранения целостности информации. Также отдел информационных ресурсов и технологий был проанализирован в рамках безопасности жизнедеятельности, и была дана оценка безопасности и экологичности отдела.

По итогам разработки модуля информационной системы было принято решение о внедрении данного модуля.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Автоматизированные системы в современном мире [Электронный ресурс]. URL: <http://arbir.ru/miscellany/U18S875E56695-Автоматизированные-системы-в-современном-мире> - 01.05.21
- 2 Амурстат - Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Амурской области. [Электронный ресурс]. URL: <http://amurstat.gks.ru> - 13.04.21
- 3 ВЭДО. Внешний электронный документооборот что это и как выбрать - habr [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/company/trinion/blog/338444/> - 16.04.21
- 4 Государственная программа "Информационное общество" [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/programs/1/> - 03.05.21
- 5 Государственная программа "Информационное общество" [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационное_общество - 03.05.21
- 6 Документ о информационно-вычислительной системе Амурстата.
- 7 Документооборот. Состав и учет объема документооборота - StudFiles [Электронный ресурс]. URL: <https://studfiles.net/preview/5617171/page:12/> - 16.04.21
- 8 Доступность информации [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Доступность_информации -12.05.21
- 9 Информационная безопасность [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационная_безопасность - 12.05.21
- 10 Кардаш, Т. А. Эргономика рабочих мест служащих и инженерно-технических работников, оснащенных ПЭВМ [Текст] : учеб. пособие / Т. А. Кардаш ; АмГУ, ИФФ. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2002. - 60 с.

- 11 Конфиденциальность [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Конфиденциальность> - 12.05.21
- 12 Методический документ "Меры защиты информации в государственных информационных системах" (утв. Федеральной службой по техническому и экспортному контролю 11 февраля 2014 г.) - 13.04.21
- 13 Нормативные правовые акты в области персональных данных [Электронный ресурс]. URL: http://44.rosпотребнадзор.ru/dokumenty/prochie_dokumenty/ - 25.05.21
- 14 Персональные данные [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Персональные_данные - 12.05.21
- 15 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и проведения работ по защите конфиденциальной информации в Территориальном органе Федеральной службы государственной статистики по Амурской области (АМУРСТАТ)
- 16 Понятие бизнес-процесс - StudFiles [Электронный ресурс]. URL: <https://studfiles.net/preview/5251863/page:27/> - 15.04.21
- 17 Пособие по безопасной работе на персональных компьютерах [Текст] / разраб. В. К. Шумилин. - М. : НЦ ЭНАС, 2005. - 28 с.
- 18 Приказ Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 11 февраля 2013 г. N 17 "Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах" - 13.04.21
- 19 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». 28 января 2021.
- 20 Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" (с изменениями и дополнениями)[Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/12112084/> - 01.06.21

21 Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных" [Электронный ресурс]. URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/12148567/paragraph/155402:0> - 20.05.21

22 Целостность информации [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Целостность_информации - 12.05.21

23 Что такое бизнес-процесс и описание бизнес процесса - habr [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/company/trinion/blog/342448/> 15.04.21

24 Шумилин, В.К. ПЭВМ. Защита пользователя [Текст] / Шумилин В.К. - М. : Охрана труда и социальное страхование, 2001. - 214с.

25 Язык программирования C#: история, специфика, место на рынке [Электронный ресурс]. URL: <https://gb.ru/posts/yazyk-programmirovaniya-c-sharp-istoriya-specifika-mesto-na-rynke> - 09.05.21

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Техническое задание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Полное наименование модуля

Модуль информационной системы для распределения статистических показателей по районам Амурской области.

1.2 Основания для проведения работ

Заявка на создание модуля информационной системы для распределения статистических показателей по районам Амурской области

1.3 Наименование организаций – Заказчика и Разработчика

Заказчик: Отдел информационно-статистических услуг территориального органа федеральной службы государственной статистики по Амурской области.

Разработчик: студент 755-об группы факультета математики и информатики Амурского государственного университета Румянцев Даниил Михайлович.

1.4 Перечень документов

Документы, на основании которых создается модуль информационной системы:

- ГОСТ 19.201-78 – техническое задание.

1.5 Плановые сроки начала и окончания работы

Срок начала работ: январь 2021 г.

Срок окончания работ: июнь 2021 г.

2 НАЗНАЧЕНИ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ МОДУЛЯ

2.1 Назначение модуля

Разрабатываемый модуль предназначен для автоматизированного распределения статистических показателей по районам Амурской области.

Данный модуль будет внедряться в процесс обработки статистических данных районов Амурской области.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

2.2 Цели создания модуля

Целью создания модуля является повышение качества и скорости обработки статистических показателей.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ПРОДУКТУ

3.1 Требования к функциональным характеристикам

3.1.1 Требования к структуре и функционированию

В программе реализована возможность экспортировать данные из таблицы одного файла в таблицу сразу нескольких файлов.

3.1.2 Требования к численности и квалификации персонала

Для управления данной программы требуется работник, который непосредственно будет выбирать файл, откуда будут экспортироваться данные, и затем выбирать файлы, куда будут импортироваться выбранные данные.

3.1.3 Требования безопасности

К программе предъявляются следующие требования безопасности:

- 3) Надежное хранение данных;
- 4) Надежная передача данных.

3.1.4 Требования к интерфейсу пользователя

Система должна иметь человеко-машинный интерфейс, удовлетворяющий следующим требованиям:

- взаимодействие системы и пользователя должно осуществляться на русском языке, за исключением системных сообщений, не подлежащих русификации;
- допустима видимость предоставляемой информации на экране;
- допустимая цветопередача.

3.1.5 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Пользователи обязаны быть проинформированы о правилах использования технических средств и работы с программой и с оборудованием, на котором используется данная программа.

Устройство хранения должно быть защищено от внешних физических воздействий, в качестве переноса и хранения может быть любой диск для хранения данных.

Программные средства администратора системы должны обеспечивать:

3. при выходе технических средств из строя, должна обеспечиваться ее замена без потери функциональной подсистемы;
4. протокол действий при возникновении нештатной ситуации.

3.2 Требования к видам обеспечения

3.2.1 Требования к информационному обеспечению и программной документации

Информационное обеспечение модуля информационной системы должно содержать совокупность форм документов, классификаторов, нормативной базы и реализованных решений по объемам, размещению и формам существования информации, применяемой в АС при ее функционировании.

Состав программной документации, предъявляемой на испытании:

- ГОСТ 19.402-78 – описание программы;
- ГОСТ 19.301-79 – программа и методика испытаний;
- ГОСТ 19.401-78 – тестирование программы.

3.2.2 Требования к лингвистическому обеспечению

Для создания данной программы необходимы знания язык программирования С#.

Язык разрабатываемого модуля – русский. Локализация на другие языки не предусмотрена.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

3.2.3 Требования к программному обеспечению

Для реализации и эксплуатации симулятора пользователь должен иметь установленную операционную систему Windows 7 и .NET Framework 4.5.

3.2.4 Требования к техническому обеспечению

Минимальные требования для работы на персональных компьютерах, имеющих следующие минимальные характеристики:

- тактовая частота процессора – 2.0 ГГц;
- ОЗУ - 1 ГБ или более;
- на жестком диске при установке используется около 100 Кбайт;
- устройства для чтения информации с носителей (USB, компакт-диски).

К дополнительным требованиям относятся:

- устройство ввода информации: мышь;
- монитор;

4 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ МОДУЛЯ

Этапы, которые необходимо выполнить при создании программы:

1 этап – изучение предметной области, анализ процессов деятельности организации. В конце этого этапа будут разработаны диаграммы внешнего и внутреннего документооборота;

2 этап – составление технического задания: выявление пожеланий заказчика к разрабатываемой подсистеме, определение технических и программных средств, для реализации проекта;

3 этап – разработка программного продукта с использованием языка программирования C#.

4 этап – реализация модуля;

5 этап – внедрение и сопровождение модуля: установка и настройка программно-аппаратных средств, обучение пользователей работе с модулем.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЕМКЕ-СДАЧЕ ПРОЕКТА

В рамках работ по данному проекту исполнитель разрабатывает приложение, необходимое заказчику.

Приемка готового программного продукта в соответствии со следующим планом:

- 1 этап – анализ готового проекта;
- 2 этап – сравнение готового проекта с техническим заданием для определения степени соответствия поставленным задачам и требованиям;
- 3 этап – внесение коррективов и дополнений в систему по результатам предыдущих этапов;
- 4 этап – составление списка преимуществ и недостатков разработанного программного продукта.

6 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ

В ходе выполнения проекта на объекте автоматизации требуется выполнить работы по подготовке к вводу модуля в действие. При подготовке к вводу в модуля в эксплуатацию должно быть обеспечено выполнение следующих работ:

- определить подразделение и должностных лиц, ответственных за внедрение и проведение опытной эксплуатации модуля;
- обеспечить присутствие пользователей на обучении при работе с модулем, проводимом исполнителем;
- обеспечить выполнение требований, предъявляемых к программно-техническим средствам, на которых должен быть установлен модуль;
- провести опытную эксплуатацию модуля.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

7 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

Документы должны быть представлены на бумажном виде и в электронном виде. Возможно предоставление комплекта документации и текстов программ на компакт-дисках.

Все документы должны быть оформлены на русском языке.

В ходе создания модуля должен быть подготовлен и передан Заказчику комплект документации в составе:

- инструкция использования;
- техническое задание.

8 ПОРЯДОК ПЕРЕНОСА МОДУЛЯ НА ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАКАЗЧИКА

После завершения сдачи-приемки программы, в рамках гарантийной поддержки исполнителем производится однократный перенос разработанного программного обеспечения на аппаратные средства Заказчика. Соответствие программно-аппаратной платформы требованиям настоящего документа предоставляется заказчиком.