

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет: Информационных систем, финансов и аудита
Направление: 09.03.03 – «Прикладная информатика»
Профиль: Прикладная информатика в экономике
Кафедра: Информационных технологий и прикладной
информатики в экономике

Допустить к защите:
Заведующий кафедрой
ИТиПИвЭ,
д.э.н., профессор Абдулгалимов

А.М.



(подпись)

«25» 06 2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к выпускной квалификационной работе (бакалаврской работе)
НА ТЕМУ:

«Автоматизация начисления заработной платы работникам
предприятия по оказанию учебно-консультационных
услуг»

Дипломник  Пирмагомедов А.Ш.

Руководитель  Гаджиева Н.А.

Нормоконтролер  Гаджиева Н.А.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО
«Дагестанский государственный технический университет»

Факультет: Информационных систем, финансов и аудита
Направление: 09.03.03 – «Прикладная информатика»
Профиль: «Прикладная информатика в экономике»
Кафедра: Информационных технологий и прикладной информатики в экономике

УТВЕРЖДАЮ
 Заведующий кафедрой ИТиПИВЭ,
 д.э.н., профессор **А. М. Абдугалимов**

« 02 » 03 2020 г.

ЗАДАНИЕ
 на дипломный проект

Студенту(ке) 4 курса И631 группы Пирмагомедову Азату Шихмагомедовичу
 (Ф.И.О.)

1. Тема дипломного проекта: «Автоматизация начисления зарплаты работникам предприятия по оказанию учебно-консультационных услуг».
2. Тема утверждена приказом ректора по университету от 29.02.2020 г. № 339-С

3. Исходные данные (технические, экономические, организационные и другие требования) для выполнения дипломного (ой) проекта (работы).

3.1. Устав предприятия, данные о деятельности объекта управления, данные об оказываемых услугах работниками предприятия учебно-консультационных услуг, данные бухгалтерского учета заработной платы работникам предприятия, бухгалтерская отчетность предприятия, нормативно-справочные данные.

3.2. Ввод информации должен осуществляться как с клавиатуры, так и с помощью других устройств.

3.3. Используемая вычислительная техника по своим характеристикам должна иметь следующие параметры: процессор Intel Core i3 530 - 2.93 ГГц, жесткий диск - Seagate 500 Гб, оперативная память - 4 Гб, CD/DVDROM.

3.4. Программные средства, используемые в дипломном проекте, должны функционировать в операционной среде не ниже Windows 7.

3.5. Техничко-экономическое обоснование дипломного проекта, а так же сам дипломный проект, по содержанию и оформлению должны соответствовать требованиям методических указаний к выполнению ВКР, изданных на кафедре информационных технологий и прикладной информатики в экономике.

4. Содержание пояснительной записки (перечень вопросов подлежащих разработке)

4.1. Введение: общие сведения о дипломном проекте; цели и задачи проекта; название объекта управления, вычислительная техника, на которую ориентирован дипломный проект, новизна и актуальность разработки ВКР; перечень задач, решаемых в ВКР.

4.2. Аналитическая часть: технико – экономическая характеристика объекта управления; экономическая сущность комплекса решаемых задач; обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники; общая характеристика организации машинной обработки информации; формализация расчётов; обоснование проектных решений по технологии сбора и обработки информации.

4.3. Проектная часть: инфологическая или информационная модель предметной области и ее описание; характеристика входной оперативной информации (входных документов); описание файлов и записей в базе данных; характеристика промежуточной и результативной информации;

машинная реализация комплекса задач; схема взаимосвязи программных модулей; блок-схемы алгоритмов основных расчётных модулей.

4.4. Оценка экономической эффективности проекта; выбор и обоснование методики расчёта экономической эффективности проекта; расчёт показателей экономической эффективности проекта.

5. Перечень рекомендуемой литературы:

5.1. Абдулгалимов А.М., Мурадов М.М., Адеева М.Г., Методические указания к выполнению дипломных проектов студентами специальности 080801 – «Прикладная информатика в экономике». – Махачкала: ДГТУ, 2013 г.

5.2. Устав предприятия по оказанию учебно-консультационных услуг, 2020 г.

5.3. Конфигурирование на платформе 1С:Предприятие 8.3 Аксенова Э.Л., ИПЦ «Прокрость», 2014-219с.

5.4. Агеева, О.А. Бухгалтерский учет и анализ: Учебник для академического бакалавриата / О.А. Агеева, Л.С. Шахматова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 509 с.

5.5. Гартвич, Андрей 1С :Бухгалтерия 8.3 с нуля, 101 урок для начинающих / Андрей Гартвич. - М.: БХВ-Петербург, 2015. - 464 с.

6. Перечень разрабатываемого графического (иллюстративного) материала:

Наименование графического материала	Количество листов	Формат
Постановка задач проекта	1	A1
Структурная схема объекта управления	1	A1
Инфологическая модель предметной области	1	A1
Схема взаимосвязи программных модулей	1	A1
Выходные формы документов	1	A1

1. Консультанты по разделам дипломного (ой) проекта (работы)

Раздел дипломного (ой) проекта (работы)	Ф.И.О. консультанта
Аналитическая часть	Адеева М.Г.
Проектная часть	Мурадов М.М.
Экономическая часть	Тагиев Р.Х.

8. Календарный план-график выполнения по проектированию

Содержание работы	Объем работы в %	Контрольные сроки
1. Введение	5	02.03. – 07.03.20г.
2. Аналитическая часть	35	
Технико-экономическая характеристика ОУ	10	10.03. – 14.03.20г.
Эконом. сущность комплекса задач.	10	16.03. – 21.03.20г.
Обоснование и выбор ВТ, организация машинной обработки	5	23.03. – 28.03.20г.
Формализация расчетов и обоснование проектных решений по информационному и программному обеспечению	10	30.03. – 04.04.20г.
3. Проектная часть	50	
Инфологическая, даталогическая и физическая модели предметной области	25	06.04. – 22.04.20г.
Машинная реализация комплекса задач.	25	23.04. – 16.05.20г.
4. Обоснование экономической эффективности проекта.	10	18.05. – 30.05.20г.

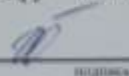
Дата выдачи задания

«02» марта 2020 г.

Дата сдачи дипломного (ой) проекта (работы) на кафедру

« 01» июня 2020 г.

Руководитель дипломного (ой) проекта (работы)



Гаджиева Н.А.

Ф.И.О.

Студент



Пирмагамедов А.Ш.

Ф.И.О.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	9
1.1. Техничко-экономическая характеристика объекта управления.....	9
1.2. Экономическая сущность комплекса задач.....	14
1.2.1. Синтетический учет расчетов по оплате труда	18
1.2.2. Удержания и отчисления из заработной платы.....	21
1.3. Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения данного комплекса задач	29
1.4. Общая характеристика организации машинной обработки	35
1.5. Формализация расчетов.....	37
1.6. Обоснование проектных решений по информационному	39
обеспечению комплекса задач	39
1.7. Обоснование проектных решений по программному обеспечению комплекса задач.....	43
1.8. Обоснование проектных решений по технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации.....	51
2. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ	54
2.1. Информационное обеспечение комплекса задач	54
2.1.1. Инфологическая модель и ее описание	54
2.1.2. Характеристика входной информации	59
2.1.2.1. Описание входной оперативной информации (входных	59
документов и макетов размещения данных)	59
2.1.2.2. Описание входной оперативной информации во внешней памяти ЭВМ (описание файлов и записей)	65
2.1.2.3. Описание постоянной информации во внешней памяти ЭВМ (описание файлов и записей).....	69
2.1.3. Характеристика результатной информации	76

2.1.3.1. Описание резуль­татной информации во внешней памяти ЭВМ	76
2.1.3.2. Макеты отображения результатов в виде твердых копий или на экране дисплея	78
2.1.4. Характеристика промежуточной информации (описание файлов и записей)	82
2.2. Машинная реализация комплекса задач	84
2.2.1. Схема взаимосвязи программных модулей и информационных файлов	85
2.2.2. Детальная блок-схема основного расчетного модуля и ее описание	87
2.2.3. Организация технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации	89
2.2.3.1. Схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации и ее описание	89
2.2.3.2. Инструкционные карты основных операций технологического процесса	90
3. ОБОСНОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА	95
3.1. Выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности проекта	95
3.2. Трудоемкость разработки программного обеспечения	102
3.3. Расчет показателей экономической эффективности проекта	105
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	113
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	114
ПРИЛОЖЕНИЕ	116

ВВЕДЕНИЕ

Расчет заработной платы — это довольно непростой процесс, требующий больших усилий со стороны финансового персонала организации. Достаточно вспомнить, сколько времени и сил уходит на то, чтобы правильно рассчитать все выплаты и удержания в структуре заработной платы сотрудников, точно определить величину налоговых вычетов, начислить и уплатить социальные взносы и налоги, своевременно подготовить и сдать обязательную квартальную и годовую отчетность.

Автоматизация бухгалтерского учета в организации и подготовка финансовой отчетности в налоговые является одной из наиболее важных задач. В условиях относительной неопределенности в налоговой сфере организация может сильно пострадать, и всего лишь из-за небрежности в бухгалтерском учете.

Существует большое количество факторов, затрудняющих работу бухгалтеров на предприятиях, к ним можно отнести частые изменения правил расчета подоходного налога с физических лиц, повышенные требования к знанию действующего законодательства. Также одним из наиболее важных моментов является регулярный отчет перед налоговыми органами и внебюджетными фондами, что в еще большей степени усложняет работу бухгалтера, подразумевая постоянное отслеживание и правильное применение нововведений, принимаемых на законодательном уровне. Все эти факторы непосредственно влияют на расчет заработной платы.

В организациях с высокой численностью персонала, разнообразием начислений и удержаний сильно усложняют решение перечисленных задач без помощи компьютерных технологий. В связи с этим, многие бухгалтера отдают предпочтение в использовании автоматизированной системы расчета зарплаты.

При автоматизации бухучета важно не просто перевести всю бумажную работу на компьютер, нужно, чтобы это увеличило эффективность работы бухгалтерии и улучшило контроль над финансово-хозяйственной деятельностью предприятия, что в свою очередь увеличит эффективность управления предприятием, и, как следствие, эффективность его работы.

Исходя из этого, целью дипломного проекта является разработка программного обеспечения по автоматизации учета начисления заработной платы работникам предприятия по оказанию учебно-консультационных услуг. Объектом управления является Общество с ограниченной ответственностью «Бест-Лайн».

«1С: Предприятие» является универсальной системой автоматизации экономической и организационной деятельности предприятия. Поскольку такая деятельность может быть довольно разнообразной, система «1С: Предприятие» может «приспосабливаться» к особенностям конкретной области деятельности, в которой она применяется.

На выбор данного пакета программ повлияли следующие факторы: наличие у разработчика опыта программирования в данной среде, относительно невысокая трудоемкость реализации приложений, возможность обеспечения высокого быстродействия выполнения операций, эргономичность системы, обеспечение гибкости ПО и высокого уровня управления программами.

Для достижения поставленной цели следует решить следующие задачи:

- изучение объекта управления – ООО «Бест-Лайн»;
- исследование входных потоков информации, поступающих в информационную систему;
- сравнительный анализ и выбор вычислительной техники;
- выбор пакета прикладных программ, для реализации поставленной цели;

- разработка инфологической модели предметной области;
- разработка баз данных и программы по формированию результатной информации;
- оценка экономической эффективности проекта;
- формулировка выводов и выдача рекомендаций пользователю.

Данная выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложения.

Аналитическая часть раскрывает такие вопросы как технико-экономическая характеристика объекта управления, экономическая сущность комплекса задач, общая характеристика организации машинной обработки, обоснование проектных решений по информационному обеспечению комплекса задач, обоснование проектных решений по программному обеспечению комплекса задач, обоснование проектных решений по технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

В проектной части отражена инфологическая модель данных и ее описание, дана характеристика входной информации, характеристика результатной информации, характеристика промежуточной информации, приведены схема взаимосвязи программных модулей и информационных файлов и ее описание, схема технологического процесса сбора, обработки и выдачи информации.

Экономическая часть выпускной квалификационной работы приводит выбор и обоснование методики расчета эффективности проекта, а также расчет показателей экономической эффективности проекта.

В заключении приведены основные выводы по результатам выпускной квалификационной работы.

В приложении приведен листинг разработанного программного приложения.

1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Техничко-экономическая характеристика объекта управления

Объектом исследования данной выпускной квалификационной работы является ООО «Бест-Лайн». ООО «Бест-Лайн» - это интенсивно развивающаяся организация в сфере информационных технологий и консалтинга. Признанный лидер по поставке и сопровождению информационных систем в республике Дагестан.

Общество с ограниченной ответственностью «Бест-Лайн» действует в соответствии с законодательством Российской Федерации. Общество является юридическим лицом, имеет в собственности обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам этим имуществом. Может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести ответственность, быть истцом и ответчиком в суде.

ООО «Бест-Лайн» успешно работает в проекте автоматизации бухгалтерского учета бюджетных учреждений Республики Дагестан уже на протяжении многих лет.

Организация "Бест-Лайн" является победителем открытого конкурса, проводимого министерством финансов Республики Дагестан и получает заказ на перевод бухгалтерских служб бюджетных учреждений Республики на новый порядок бюджетного учета и новый План счетов, утвержденные приказом Минфина России.

На момент начала проекта в бюджетных учреждениях Дагестана было минимальное количество компьютерной техники (около одного компьютера на 10 бухгалтеров) и еще меньше - техники, отвечающей современным требованиям. Отсутствовала какая-либо компьютерная подготовка у абсолютного большинства бухгалтерских работников, и соответственно отсутствовали навыки работы в бухгалтерских программах. Дополнительную сложность при постановке автоматизированного учета

вносило административно-территориальное деление Республики - в ее составе 52 муниципальных района и города с полным набором ведомств районного звена, около 770 сельских поселений. Аппарат республиканского уровня включает 48 главных распорядителей бюджетных средств (министерства и комитеты). Такая структура требует наличия многочисленных бухгалтерских служб.

Специалисты организации провели обследование имеющегося программного и технического обеспечения, обеспечили поставку компьютеров и программных продуктов.

Решения "1С" для бюджетного учета были внедрены в бюджетных учреждениях всех муниципальных районов (городских округах) Республики Дагестан. Создано более 1500 автоматизированных рабочих мест с использованием "1С: Бухгалтерии для бюджетных учреждений" и 1000 - на базе "1С: Зарплата и Кадры". Ведению автоматизированного учета в соответствии с новой Инструкцией обучены более 1000 бухгалтеров, 700 из них на первом этапе обучения прошли курсы компьютерной грамотности, 23 человека обучены администрированию и основам конфигурирования в "1С: Предприятии".

Бухгалтера, большинство из которых ранее не имели навыков работы с компьютером, теперь ведут автоматизированный учет в программах "1С: Бухгалтерия для бюджетных учреждений" и "1С: Зарплата и Кадры". Годовая отчетность сдается успешно и своевременно.

Итогом проекта стали успешный переход на новые стандарты учета бюджетных учреждений Республики Дагестан, а также успешная сдача квартальной и годовой отчетности.

К работе над проектом были также привлечены несколько дагестанских субподрядчиков - партнеров 1С. На базе учебного центра в Махачкале прошли обучение не только бухгалтеры, но и специалисты по внедрению программ. Наличие сети региональных партнеров фирмы "1С" в

Республике Дагестан позволило обеспечить оперативное и качественное сопровождение внедренных программных систем в последующие годы.

Кроме того, в рамках проекта был установлен европейский рекорд по самому высокогорному внедрению программного продукта. В "1С: Бухгалтерии для бюджетных учреждений" работают сотрудники сельской администрации селения Куруш, про который говорят, что он "закинут к звездам".

ООО "Бест-Лайн" позиционирует себя как профессиональную организацию, которая предоставляет постоянно расширяющийся перечень услуг своим клиентам, оказываемых с высоким качеством, соответствующим высоким международным стандартам, является Центром компетенции по бюджетному учету фирмы "1С", а также имеет ряд других официальных статусов партнера фирмы "1С" (1С:Франчайзи, 1С:Авторизованный учебный центр, Центр компетенции по медицине, Сервис-партнер фирмы "1С", 1С:Авторизованный центр сертификации, 1С:Центр сертифицированного обучения по "1С:Предприятию", участник проекта "1С:Консалтинг" и СМК (системы менеджмента качества)).

Сотрудники организации сертифицированы по всем программным продуктам "1С".

ООО «Бест-Лайн» обладает полной хозяйственной самостоятельностью в вопросах определения формы управления, принятия хозяйственных решений, сбыта, установления цен, оплаты труда, распределения чистой прибыли.

Внедрение наших технологий помогло организациям различных отраслей сократить издержки и увеличить эффективность управления, а государственным структурам – сэкономить бюджетные средства и максимально эффективно использовать их на приоритетных направлениях развития.

Организационная структура ООО «Бест-Лайн» представлена на рисунке 1.1.

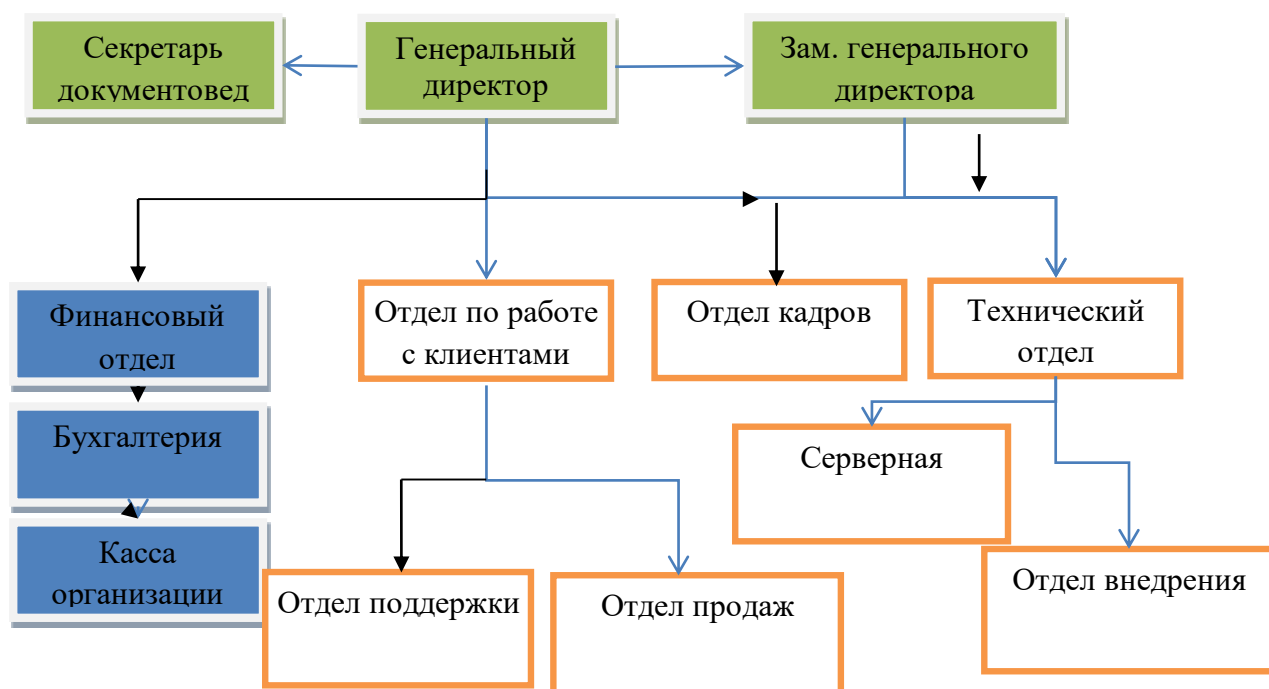


Рис.1.1 Организационная структура ООО «Бест-Лайн»

Характеристика организации

Организация была создана в 2006 г. как небольшая организация по автоматизации и техническому сопровождению хозяйственной деятельности бюджетных предприятий и учреждений. С 2008 года - центр компетенции по бюджетному учету фирмы "1С". За десять лет работы организация охватила сферы автоматизации бухгалтерского учета, отчетности, учета рабочего времени и заработной платы, документооборота и юридических консультаций.

В компании работают только профессионально подготовленные сотрудники, внимательные ко всем пожеланиям клиента; это слаженная команда профессионалов с большим стажем работы в данной области.

ИНН организации – 0570005040.

Место нахождения - РД. г. Махачкала, ул. Манташева, 45

Телефон – 67-06-91, 66-06-91

Основные задачи:

- анализ и автоматизация деятельности бюджетных и частных организаций;
- консультирование и сопровождение клиентской базы организации;
- юридические консультации.

По Рис.1.1. выделим следующие разделы:

1. Бухгалтерия – отдел бухгалтерского учета и отчетности, использующий системы автоматизации БУ 1С «Бухгалтерия 8.3» и включающий в себя:

- финансовый отдел (ФО) – разрабатывает и реализует план движения денежных и других платежных средств, анализирует его исполнение, сводит (планирует) на базе данных отдела продаж и других подразделений денежные поступления и платежи;
- касса организации – получение наличных денег от клиентов и выдача заработной платы.

Функциями отдела являются своевременный учет хозяйственной деятельности организации, предоставление актуальной информации о состоянии организации, составление отчетности, ведение непрерывного бухгалтерского учета;

Отдел кадров - это структура, которая занимается управлением персоналом в организации.

2. Отдел по работе с клиентами – отдел занимается поддержкой и консультированием клиентов, а также заключением новых договоров с клиентом и поиском новых рынков сбыта. Отдел делится на:

- отдел поддержки – занимается консультированием, поддержкой и сопровождением клиентов;
- отдел продаж – занимается поиском новых клиентов, презентациями и предложением услуг и работ организации.

Основными функциями отдела являются ведение переговоров с потенциальными и текущими клиентами, составление договоров, привлечение новых партнеров и поиск новых рынков сбыта;

3. Технический отдел – выполняет работы по внедрению и поддержке систем автоматизации. Состоит из следующих отделов:

4. Серверная – отдел занимающаяся развертыванием систем с web-интерфейсом на серверах организации, технической поддержке серверов и масштабированием;

5. Отдел внедрения – работники отдела занимаются анализом деятельности организации клиента, составлением технического задания, модернизацией имеющихся систем и внедрением систем автоматизации.

Функциями отдела являются анализ деятельности организаций клиентов, составление предложений по автоматизации, составление технического задания, внедрение систем автоматизации и их сопровождение.

1.2. Экономическая сущность комплекса задач

Заработная плата является важным элементом формирования благоприятного климата на предприятии.

Заработная плата — основной источник стимулирования и дохода занятых на предприятии. Определение заработной платы дается Трудовым кодексом РФ в ст. 129 ТК РФ: «Заработная плата (оплата труда работника) — это вознаграждение за труд, которое зависит от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий осуществляемого труда, а также компенсационные выплаты и стимулирующие выплаты. Сам термин «заработная плата» представляет собой денежное вознаграждение за труд.

В условиях рыночных отношений правильная организация труда и заработной платы должна обеспечивать воспроизводство рабочей силы,

формирование мотивов и стимулов к труду, повышению его качества и производительности. Расходы на оплату труда составляют значительную часть стоимости продукции (работ, услуг) предприятий. Поэтому нормы труда и его оплаты необходимо устанавливать, учитывая не только необходимость воспроизводства рабочей силы, но также конкурентоспособность продукции (работ, услуг) на рынке товаров.

Большинство крупных работодателей имеют уровни ставок заработной платы и окладов, которые связаны с иерархией и отработанным временем.

Не мало важным вопросом в рассмотрении сущности зарплаты является вопрос о её влиянии на спрос и предложение труда. Цена труда — это не только следствие взаимодействия между собой спроса и предложения, но и то, что оказывает сложное воздействие на их уровень занятости. Таким образом, ставка зарплаты способна увеличивать, а также и уменьшать объем предлагаемого труда.

Из экономики можно привести две основные концепции заработной платы:

- Номинальная заработная плата- это сумма денег, которую работник получает за свой труд;
- Реальная заработная плата- измеряется количеством жизненных благ и услуг, которые можно купить за полученные денежные средства. Реальная зарплата зависит от величины номинальной заработной платы и от цен на услуги и товары.

Заработная плата в свою очередь, делится на следующие виды:

- основная заработная плата;
- дополнительная заработная плата;
- премии, вознаграждения по итогам работы за год.

К основной относится заработная плата, начисляемая работникам за отработанное время, количество и качество выполненных работ: оплата по сдельным расценкам, тарифным ставкам, окладам, премии сдельщикам и

повременщикам, доплаты и надбавки, оплата за простои не по вине работников.

Основная заработная плата согласно действующему трудовому законодательству не должна выплачиваться работникам реже, чем два раза в месяц.

Дополнительная заработная плата начисляется на основании документов, подтверждающее право работника на оплату за неотработанное время. К таким выплатам относятся:

- оплата основного, дополнительного или учебного отпуска;
- компенсация за неиспользованный отпуск;
- выплаты выходного пособия при увольнении;
- выплаты при направлении работника на курсы повышения квалификации;
- оплата времени выполнения государственных обязанностей;
- прочие выплаты согласно действующему законодательству.

Вознаграждение по результатам финансово-хозяйственной деятельности предприятия выплачиваются за счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, за вычетом средств, направляемых на потребление. Размер вознаграждения устанавливается по нормативу, определяемому как соотношение 12-ти месячных окладов к сумме, указанной прибыли за предшествующий календарный год. Периодичность выплаты вознаграждения определяется предприятием самостоятельно [13].

Системы оплаты труда - это различные методы, применяемые организациями для оплаты труда. Существует несколько систем выплаты заработной платы и поощрения работников, которые можно классифицировать под следующими названиями.

Повременная — это форма оплаты труда, при которой заработная плата работника зависит от фактически отработанного времени и тарифной ставки работника, (часовые, дневные и месячные тарифные ставки).

Повременная форма оплаты труда имеет две системы — простую повременную и повременно-премиальную.

Как правило, такая система применяется тогда, когда не идет речи о производстве продукции, когда невозможно определить результаты трудовой деятельности в каком-либо количественном эквиваленте, например, если речь идет о руководителе. Размер заработной платы при повременной форме зависит от: тарифной ставки; фактически отработанного времени.

При сдельной форме труд работников оплачивается по сдельным расценкам в соответствии с количеством произведенной продукции (выполненной работы и оказанной услуги).

Сдельная форма оплаты труда имеет несколько систем:

- прямая сдельная — когда труд работников оплачивается за число единиц изготовленной ими продукции, исходя из твердых сдельных расценок, с учетом квалификации;
- сдельно-прогрессивная — при которой оплата повышается за выработку сверх нормы;
- сдельно-премиальная — оплата труда включает премирование за перевыполнение норм выработки, достижение определенных качественных показателей: сдачу работ с первого требования, отсутствие брака;
- косвенно-сдельная — применяется для оплаты труда вспомогательных рабочих (наладчиков, комплектовщиков и др.).

Для того чтобы произвести расчет расценок, часовую тарифную ставку рабочего в соответствии с его разрядом делят на часовую норму выработки или умножают на установленную на предприятии норму времени в днях или часах. Затем эта найденная сумма расценки умножается на количество выработанной работником продукции и полученная цифра выплачивается работнику.

Общий заработок рассчитывается либо путем умножения ставки вспомогательного рабочего на средний процент выполнения норм обслуживаемых рабочих-сдельщиков, либо умножением косвенно сдельной расценки на фактический выпуск продукции обслуживаемых рабочих. Расценка определяется как частное от деления тарифной ставки рабочего, оплачиваемого по данной системе, на суммарную норму выработки обслуживаемых производственных рабочих.

1.2.1. Синтетический учет расчетов по оплате труда

Синтетический учет расчетов по оплате труда, а также по выплате доходов по акциям и другим ценным бумагам данного предприятия осуществляется на пассивном счете 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда». Счет является пассивным.

К документам аналитического учета заработной платы относятся: лицевой счет работника, налоговая карточка по учету доходов и подоходного налога физического лица, расчетные и расчетно-платежные ведомости и др. По кредиту этого счета отражаются начисления по оплате труда, пособия за счет отчислений на государственное социальное страхование, пенсии и другие аналогичные суммы, а также доходы от участия в организации. По дебету — удержания из начисленной суммы оплаты труда и доходов, выдачу причитающихся сумм работникам и не выплаченные в срок суммы оплаты труда и доходов. Сальдо счета кредитовое и показывает задолженность организации перед рабочими и служащими по заработной плате и другим указанным платежам.

Для правильного отражения начисленной заработной платы относятся:

- счет 20 «Основное производство» (оплата труда производственных рабочих);
- счет 23 «Вспомогательное производство» (оплата труда рабочих вспомогательного производства);

- счет 25 «Общепроизводственные расходы» (оплата труда цехового персонала);
- счет 26 «Общехозяйственные расходы» (оплата труда административно-управленческого персонала);
- счет 29 «Обслуживающие производства и хозяйства» (оплата труда работников обслуживающих производств и хозяйств);
- счет 44 «Расходы на продажу» (оплата труда работников торговли);

Начисленные суммы заработной платы работников соответствующих производств отражаются по дебету указанных счетов и по кредиту счета 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» (на всю сумму начисленной оплаты труда).

Начислена заработная плата, пособие по временной нетрудоспособности отражается проводкой:

Дебет счета:

- 20 «Основное производство»;
- 26 «Общехозяйственные расходы»;
- 44 «Расходы на продажу»;
- 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению»;
- 91 «Прочие доходы и расходы», субсчет «Прочие расходы»;
- 96 «Резервы предстоящих расходов».

Кредит счета 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда».

Суммы начисленных пособий по временной нетрудоспособности, по беременности и родам отражаются проводкой:

Д-т 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению», субсчет «Расчеты по социальному страхованию» К-т 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда».

Начислены дивиденды работникам организации отражаются проводкой:

Дебет 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)» К-т 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда».

Удержан НДФЛ из заработной платы и иных выплат, отражается проводкой:

Д-т 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» и К-т счета 68 «Расчеты по налогам и сборам»

Выдачу заработной платы и пособий из кассы организации наличными денежными средствами оформляют бухгалтерской записью:

Д-т 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» К-т 50

Депонирована заработная плата, оформляется проводкой:

Д-т 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда», К-т 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами», субсчет «Расчеты по депонированным суммам».

Удержанные из заработной платы алименты оформляются проводкой:

Д-т 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда», К-т 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами».

Заработная плата перечислена работникам с расчетного счета, отражается проводкой:

Д-т 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда», К-т 51 «Расчетный счет»

Начисленные суммы премий, материальной помощи, пособий, оплаты труда по работам, производимым за счет средств целевого финансирования и в процессе получения внереализационных или операционных доходов, отражают по дебету счетов 91 «Прочие доходы и расходы», 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)», 86 «Целевое финансирование» и кредиту счета 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда».

По итогам года сотрудникам выплачивается премия, называемая еще тринадцатой зарплатой. Способы ее оформления могут быть различны: в

виде материальной помощи или премии, на основе чего формируется различие размера налога, выплачиваемого с заработной платы. Материальная помощь не уменьшает облагаемую налогом прибыль. Вместе с тем с нее не надо платить взносы в Пенсионный фонд.

Премии бывают двух видов: предусмотренные и не предусмотренные трудовым (коллективным) договором.

В первом случае расходы на выплату премий уменьшают налог на прибыль. Но с них фирме придется заплатить ЕСН и взносы на пенсионное страхование.

Премии, которые не предусмотрены в трудовых договорах, учитываются при расчете налогов так же, как и материальная помощь: не уменьшают налог на прибыль и с них не надо платить ЕСН. Однако вместо такой премии работнику лучше выдать материальную помощь.

Дело в том, что помощь в сумме 2000 рублей в год не облагается налогом на доходы физических лиц. А поэтому, получив матпомощь вместо премии, сотрудник заплатит меньше этого налога.

Материальная помощь и премии облагаются взносами на страхование от несчастных случаев и профзаболеваний.

1.2.2. Удержания и отчисления из заработной платы

Все отчисления с заработной платы можно разделить на две группы:

- Первая – отчисления в бюджет, которые уплачиваются за счет самого работника. Сюда относится НДФЛ;
- Вторая – отчисления за счет работодателя. К этой группе относятся страховые взносы на обязательное пенсионное, медицинское и социальное страхование работника.

Для каждого вида платежей предусмотрены условия уплаты. Например, для страховых взносов предусмотрены разные ставки в зависимости от суммы доходов сотрудника, а при расчете НДФЛ можно учесть налоговые вычеты, которые сокращают размер налога.

В пользу бюджета удерживаются суммы налога на доходы физических лиц, а также штрафы за нарушения налогового и административного законодательства.

В пользу организации могут удерживаться невозвращенные подотчетные суммы, отпускные за неотработанные дни оплачиваемого отпуска, материальный ущерб, нанесенный работником организации, и т. д.

Удержание из заработной платы работника представляет собой часть дохода, которую начисляют, но не выплачивают на законных основаниях.

Удержания могут быть:

- Обязательные;
- по инициативе работника;
- по инициативе работодателя.

К обязательным удержаниям относятся:

- НДФЛ
- Удержания по исполнительным документам:
- алименты;
- возмещение вреда в связи с потерей третьим лицом полной или частичной способности трудиться;
- возмещение морального вреда;
- штрафы за нарушения административного, уголовного, налогового законодательства;
- возмещение имущественного ущерба третьим лицам или организациям.

Удержания по инициативе работника:

- денежные средства на содержание несовершеннолетних детей (соглашение об уплате алиментов между бывшими супругами);
- взносы в профсоюзы;
- страховка;
- оплата кредитов и займов.

Удержания по инициативе работодателя:

- возмещение материального вреда;
- ошибки в расчетах;
- неотработанные авансы;
- возврат подотчетных сумм.

Большинство удержаний денежных средств из заработной платы работников осуществляется по исполнительным листам.

Исполнительный лист – это документ, выдаваемый судом, в содержании которого указываются причина и размер удержаний с работника. Наиболее часто исполнительный лист является основанием для удержания алиментов, а также сумм возмещения морального и материального ущерба, которые были нанесены работником другим лицам [10].

Удержания из заработной платы могут производиться только в случаях, предусмотренных законодательством. Удержанный из заработной платы налог на доходы физических лиц отражается проводкой:

Д-т 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда»

К-т 68 «Расчеты по налогам и сборам», субсчет «Расчеты по налогу на доходы физических лиц».

Перечисление налога на доходы физических лиц в бюджет отражается:

Д-т 68 «Расчеты по налогам и сборам», субсчет «Расчеты по налогу на доходы физических лиц» К-т 51 «Расчетный счет».

Начисленные и удержанные суммы алиментов отражаются на счете 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами» на субсчете «Исполнительные листы». При этом делаются следующие проводки:

Д-т 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» К-т 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами», субсчет «Исполнительные листы».

Алименты, выданные взыскателю наличными из кассы предприятия, отражаются записью: Д-т 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами», субсчет «Исполнительные листы» К-т 50 «Касса».

Если алименты перечисляются платежным поручением на счет взыскателя в отделение Сбербанка, то делается бухгалтерская проводка:

Д-т 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами», субсчет «Исполнительные листы» К-т 51 «Расчетный счет».

Налог на доходы физических лиц

Подходный налог — основной вид прямых налогов. Исчисляется в процентах от совокупного дохода физических или юридических лиц за вычетом документально подтвержденных расходов, в соответствии с действующим законодательством.

Выплачивается с общей суммы всех доходов лица за период, таких как заработная плата, прибыль, а также дивиденды, проценты и доход от аренды, пособия по безработице и пособия по социальному обеспечению, уменьшенную на сумму не облагаемых налогом доходов и сумму налоговых вычетов.

Почти все системы подоходного налога позволяют резидентам сокращать валовой доход по некоторым видам вычетов. В отличие от этого, нерезиденты, как правило, облагаются подоходным налогом на валовую сумму доходов большинства видов плюс чистый доход от деятельности, полученный в рамках юрисдикции [10].

Расчет НДФЛ производится по ставке 13 % за исключением следующих случаев:

Доходы, облагаемые по ставке 35 %:

- выигрыш призов (в лотерее, в рекламной акции и т. п.);
- проценты по банковским вкладам;
- проценты по облигациям российских компаний;
- экономия на проценте по кредиту;

- кредитных потребительских и сельскохозяйственных кооперативов от предоставления займов.

Доходы, облагаемые по ставке 30 %:

- нерезидентов РФ, за исключением дивидендов от российских организаций, заработка высококвалифицированных специалистов, а также вознаграждения, полученные нерезидентами от некоторых видов трудовой деятельности, установленных пунктом 3 статьи 224 НК РФ;

- по ценным бумагам, за исключением перечисленных в п. 5 ст. 224 НК РФ.

В зависимости от вида получаемых работником вознаграждений проводки по начислению налога на доходы физических лиц имеют следующие корреспонденции:

Д-т 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» К-т 68.01 «Расчеты по налогам и сборам» — удержан НДФЛ:

- с зарплаты;
- с больничных;
- с отпускных;
- с премий;
- с командировочных сверх норматива;
- с материальной выгоды от экономии на процентах.

Д-т 73 «Расчеты с персоналом по прочим операциям» К-т 68.01 «Расчеты по налогам и сборам» — начислен подоходный:

- с материальной помощи свыше 4000 рублей,
- с подарков свыше 4000 рублей.

Д-т 75 К-т 68.01 — начислен НДФЛ с дивидендов учредителям.

Д-т 76 К-т 68.01 — подоходный налог с выплат по договору ГПХ лицам, не состоящим в штате.

Взносы во внебюджетные фонды

Существует четыре вида страховых взносов.

Первый вид — пенсионные взносы (взносы в ПФР). Они делятся на взносы на страховую пенсию и взносы на накопительную пенсию.

Второй вид — медицинские взносы (взносы в ФФОМС).

Третий вид — взносы в ФСС на обязательное соцстрахование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством. За счет этих взносов Фонд соцстраха выплачивает пособия по больничным листам и декретные пособия.

Четвертый вид — взносы в ФСС по страхованию от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний. Неофициальное их название — взносы «на травматизм».

Федеральным законом от 03.07.2016 N 243-ФЗ для большинства компаний установлены следующие страховые тарифы по взносам во внебюджетные фонды (см. табл.1.):

Таблица 1.

В настоящее время применяются следующие ставки:

Облагаемая база	ПФР	ФСС	ФФОМС	Итого
Не превышает установленную предельную величину, %	22	2,9	5,1	30

Для учета расчетов с внебюджетными фондами План счетов предусматривает счет 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению».

Данный счет предназначен для обобщения информации о расчетах по социальному страхованию, пенсионному обеспечению и обязательному медицинскому страхованию работников организации.

К счету 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению» открываются следующие субсчета:

69 – 1 «Расчеты по социальному страхованию», на котором учитываются расчеты по социальному страхованию работников организации»;

69 – 2 «Расчеты по пенсионному обеспечению», с помощью которого ведется учет расчетов по пенсионному обеспечению работников организации;

69 – 3 «Расчеты по обязательному медицинскому страхованию», отражающий расчеты по обязательному медицинскому страхованию работников организации.

При наличии у организации расчетов по другим видам социального страхования и обеспечения к счету 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению» могут открываться дополнительные субсчета.

Счет 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению» кредитуется на суммы платежей на социальное страхование и обеспечение работников, а также обязательное медицинское страхование их, подлежащие перечислению в соответствующие фонды. При этом записи производятся в корреспонденции со:

- счетами, на которых отражено начисление оплаты труда, – в части отчислений, производимых за счет организации;
- счетом 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» – в части отчислений, производимых за счет работников организации.

Аналитический учет расчетов по оплате труда ведется по каждому работнику компании. На каждого работника открывается лицевой счет, налоговая карточка учета совокупного дохода физического лица, расчетные и расчетно-платежные ведомости.

Нормативное регулирование процесса бухгалтерского учета расчетов с персоналом по оплате труда представлено следующими документами:

1. ФЗ «О бухгалтерском учете»;
2. трудовой кодекс РФ;

3. налоговый кодекс РФ;
4. положение по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в РФ;
5. а также другими нормативно-правовыми документами.

Основополагающим документом в бухгалтерском учете является учетная политика компании, где отражены правила ведения бухгалтерского учета. В соответствии со ст. 8 Федерального закона «О Бухгалтерском учете» N 243-ФЗ 03.07.2016 экономический субъект самостоятельно формирует свою учетную политику, руководствуясь законодательством Российской Федерации о бухгалтерском учете, федеральными и отраслевыми стандартами. Каждая компания при формировании учетной политики должна основываться на требованиях законодательства, исходить из особенностей своей хозяйственной деятельности.

Грамотно подготовленная учетная политика позволит обеспечить эффективное управление финансовым состоянием компании. Согласно ст. 9 Федерального закона «О Бухгалтерском учете» N 243-ФЗ 03.07.2016 каждый факт хозяйственной жизни должен быть оформлен с помощью первичного учетного документа. Форма первичной документации утверждается руководителем компании по представлению лица, ответственного за ведение бухгалтерского учета.

Документация может составляться в бумажном или электронном виде. Формы первичных документов по учету рабочего времени и расчетов с персоналом по оплате труда представлены в табл.2.

Таблица 2.

**Унифицированные формы первичных документов по учету
рабочего времени и расчетов по оплате труда**

Наименование	Форма
Табель учета рабочего времени и расчета оплаты труда	N Т-12

Табель учета рабочего времени	N T-13
Расчетно-платежная ведомость	N T-49
Расчетная ведомость	N T-51
Платежная ведомость	N T-53
Журнал регистрации платежных ведомостей	N T-53
Лицевой счет	N T-54
Лицевой счет (свт)	N T-54a
Записка-расчет о предоставлении отпуска работнику	N T-60

1.3. Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения данного комплекса задач

Бухгалтерский учет является упорядоченной системой сбора, регистрации и обобщения информации в денежном выражении об имуществе, обязательствах и их движении путем сплошного, непрерывного и документального учета всех хозяйственных операций.

Бухгалтерский учет является одной из первых областей, которые необходимо модернизировать. До того, как бухгалтерский учет был выполнен без какой-либо компьютерной упаковки, было и множеством бумаг, заполняемых от руки. Теперь работа бухгалтера стала более эффективной, и его роль приобрела большую важность в компаниях, принимая решения на основе полученной финансовой информации. Все это благодаря использованию информационных систем и технологий.

Анализ поставленной задачи приводит к выводу, что ее решение традиционными средствами учета с использованием бумажных документов невозможно. Прежде всего, такой вывод следует из анализа количества операций кадрового учета, которые необходимо выполнять.

Для крупной фирмы с большим числом работников количество таких операций может достигать такого количества, что ручное их оформление становится просто невозможным. Также очень тяжело хранить и осуществлять поиск информации о сотрудниках и их данных, структуре

компаний, классификаторах и проведенных операциях в бумажном виде. Нет необходимости описывать преимущества и удобство поиска информации, например о сотруднике, в удобной и быстрой информационной системе по сравнению поиском такой информации в папках бумажных документов. Точно также и поиск информации о любой кадровой перестановке можно найти в журнале электронных документов со всеми подробностями ее выполнения быстро и удобно.

В настоящее время существуют очень развитые бухгалтерские пакеты по контролю платежей, платежной ведомости, дебиторской задолженности и т.д. Ранее, при использовании системы бумажного кадрового учета получить списочный состав сотрудников предприятия можно было лишь проанализировав все операции приема на работу и увольнения.

При использовании автоматизированной системы учета выполнение любой операции кадрового учета даже задним числом мгновенно меняет списочный состав сотрудников и позволяет в любой момент времени получить актуальные данные.

Еще одним неоспоримым преимуществом использования автоматизированной информационной системы является безопасность хранения информации. При хранении информации на бумажных носителях потеря любого бумажного документа была невозможной. Такая потеря могла произойти как в результате действий злоумышленников, так и в результате действия непреодолимых сил.

При хранении информации в электронном виде существующие методы обеспечения безопасности хранения информации и ее дублирования делают такое хранение абсолютно надежным.

Таким образом, можно выделить следующие основные преимущества использования автоматизированной информационной системы на основе вычислительной техники для решения задачи построения системы кадрового учета:

- повышение удобства поиска и отбора данных из справочников хранения статической информации и журналов выполненных операций;
- повышение скорости поиска и отбора информации, а также оформления операций движения сотрудников;
- обеспечение влияния каждой вновь оформленной операции на кадровое состояние сотрудника;
- обеспечение безопасности хранения информации;
- обеспечение многопользовательской работы.

Информационная технология — это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления.

Цель информационной технологии — производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

Компьютеры значительно улучшили функционирование предприятий в соответствующих секторах. Технологии продвинулись настолько заметно, что те, кто не использует компьютеры, находятся в невыгодном положении по сравнению со своими конкурентами. В частности, есть несколько важных преимуществ, которые компьютеры могут предоставить предприятиям.

1. Организация

Компьютеры позволяют применять различные типы программ, которые могут помочь компаниям отслеживать свои файлы, документы, повестки дня и сроки. Компьютеры также позволяют предприятиям организовать всю свою информацию очень доступным способом. Возможность хранить большие объемы данных на компьютере удобна и недорога, а также экономит место. Способность компьютерного оборудования позволяет организации эффективно организовывать свои файлы и приводит к лучшему управлению временем и производительности.

2. Самодостаточность

Компьютеры стали наиболее личными и самодостаточными техническими средствами, которые позволяют предприятиям выполнять задачи, которые ранее должны были быть переданы. Например, предприятие может использовать офисную программу для создания собственных учебных материалов. Онлайн налоги и бухгалтерские программы позволяют компаниям составлять свои собственные налоговые декларации. Это позволяет доминирующим операциям предприятия оставаться дома и позволяет компании быть более независимой и менее восприимчивой к ошибкам, допущенным третьими лицами.

3. Рентабельный

Новые технологии делают новые инструменты и услуги более доступными и позволяют предприятиям экономить на заработной плате и на работе в офисе. Поскольку компьютеры позволяют выполнять работу быстрее и эффективнее, предприятие может нанять меньше сотрудников. Кроме того, с сетью, подключенной к сети, и с относительно дешевым компьютерным оборудованием предприятия могут хранить данные более простой формы, экономя затраты на хранение архивов за пределами предприятия и таким образом можно избежать необходимости покупать такие предметы, как копировальные аппараты, которые использовались до того, как компьютеры стали популярными. В результате потенциально прибыльные компании могут быть основаны с более низкой общей стоимостью. Емкость электронной почты снижает стоимость доставки, программные приложения сокращают потребность в крупных бухгалтериях, а видеоконференции уменьшают необходимость в поездках. Все сэкономленные ресурсы оказывают положительное влияние на потребителей, поскольку они получают предложение гораздо более доступных продуктов и услуг.

4. Скорость

Компьютеры помогают ускорить деловые операции. Сбор информации о потребителях, заказы на сырье и проверка продуктов осуществляется

быстрее благодаря использованию компьютеров, что позволяет компаниям работать намного быстрее и получать более качественные результаты.

5. Продажа

Компьютеры могут помочь увеличить продажи и прибыль компаний через веб-страницу. Многие компании сейчас работают в режиме онлайн и в течение всего дня, чтобы позволить клиентам по всему миру покупать их продукты и услуги.

Показатели эффективности используемой ЭВМ зависят от множеств самых различных факторов. Их можно объединить в несколько групп.

К первой группе можно отнести факторы, связанные с параметрами входных информационных потоков, поступающих на обработку в ЭВМ или в вычислительную систему (ВС). К ним относятся:

- объем информации в единицу времени;
- тип носителя входной информации (клавиатура, мышь и т.д.);
- характер входной информации (строковый и числовой).

Во вторую группу можно включить факторы, зависящие от характера задач, которые должны решаться на ПЭВМ или ВС, и алгоритмов их решения. Такие факторы включают:

- точность задач;
- допустимость задержки в выдаче результатов, а также величина допустимой задержки;
- количество и качество стандартных программ и условно-постоянной информации, используемых при решении задач;
- наличие или отсутствие специального программного обеспечения ориентированного на характер решаемых задач и т.п.

К третьей группе целесообразно отнести факторы, определяемые техническими характеристиками ПЭВМ и ВС. Укажем лишь некоторые из них:

- операционная система Microsoft Windows XP/7/8/10;

- производительность процессора - Intel Pentium Celeron 2400 МГц и выше;

- емкость оперативной памяти – 2Гб и выше;
- емкость и быстродействие внешней памяти – Seagate 1Тb 7200 rpm.
- емкость жесткого диска - 40 Гб и выше;
- устройство чтения компакт-дисков;
- сетевой адаптер;
- USB-порт;
- SVGA-видеокарта;
- мышь или другой координатный манипулятор.

В четвертую группу можно включить эксплуатационные характеристики ПЭВМ и ВС:

- надёжность ПЭВМ, ВС и их отдельных устройств, а также связанные с надёжностью характеристики (защита системы от несанкционированного доступа, вирусов и т.д.);
- общая потребляемая мощность;
- требуемые условия эксплуатации;
- необходимый штат обслуживающего персонала и его квалификация.

В пятую группу факторов целесообразно выделить стоимостные показатели, к которым принято относить следующие:

- капитальные вложения, т.е. затраты человеком на приобретение и установку ПЭВМ и ВС;
- затраты на содержание обслуживающего персонала;
- затраты на электроэнергию;
- затраты на проведение и организацию профилактических и ремонтных работ;
- затраты на вспомогательные материалы и оборудование.

Итак, для реализации программного приложения данного дипломного проекта был выбран ПК следующей конфигурации: операционная система Microsoft Windows 10, процессор Intel Core i3-5005U 2.00Ghz, оперативная память 4 Гбайт , жесткий диск – 500 ГБ, сетевой адаптер, USB-выходы, видеокарта – Intel HD Graphics, мышь- Logitech m100, монитор – 22 дюйма BenqF93GP, разрешение 1920x1080.

1.4. Общая характеристика организации машинной обработки

Разрабатываемая автоматизированная система предназначена для начисления заработной платы работникам предприятия. Автоматизация учета заработной платы, прежде всего, адресована работникам бухгалтерии, не являющимися профессиональными программистами. При автоматизации бухгалтерского учета повышается эффективность и улучшается качество ведения бухгалтерского учета, а также улучшает условия профессиональной работы бухгалтера.

Производительность труда и качество работы бухгалтера во многом зависят от качества разработанного программного обеспечения.

Поэтому необходимо, чтобы программы обладали следующими качествами:

- надежность и защищенность от вероятных сбоев. Программы должны бесперебойно функционировать, а в случае повреждения оперативно возобновляться;
- простота и доступность в процессе эксплуатации. Пользовательский интерфейс программы должен быть адаптивным, не вызывать сложностей при ознакомлении или работе;
- высокая пропускная способность. Этот параметр обуславливается тем, что в процессе работы в базу заносится

большое количество информации, которая должна своевременно обрабатываться и храниться.

На первом этапе в ПК вводится информация, поступающая на предприятие в виде первичных документов – данные о сотрудниках, данные о невыходах и опозданиях на работу и др. документы. Эти данные вводятся в документы, которые мы автоматизируем.

В данной работе автоматизируемыми документами являются: табель учета отработанного времени, штатное расписание, начисление зарплаты сотрудникам, итоговое начисление, лист нетрудоспособности которые будут расположены в памяти компьютера в виде документов, создаваемых в отдельной информационной базе с использованием «1С: Предприятие 8.3». Каждый документ имеет свои реквизиты, форму документа для ввода данных, таблицу базы данных, модуль документа, определяющий действия и движения, производимые документом в информационной базе.

Для обеспечения достоверности вводимых данных программа использует несколько методов: контролирует формат вводимых данных т.е. действительное число, дата, текст и т.д.; контролирует диапазон значений вводимых данных (значения между заданными границами, вне заданных границ и т.д.); контролирует присущность вводимого значения закрепленному списку (перечисление через точку с запятой либо ссылка на именованный блок и т.д.)

После того как информация прошла контроль, она подвергается обработке по заданному алгоритму, который производит соответствующие действия и движения в базах данных. На основе обработанной информации формируются выходные отчеты. На стадии обработки содержание данных претерпевает качественные изменения, вследствие чего взаимно однозначное соответствие данных по входу и выходу в большинстве случаев не сохраняется.

В данном проекте выходной информацией являются печатные формы всех вышеперечисленных документов, расчетная ведомость, расчетный лист, итоговый расчет НДФЛ и итоговый расчет страховых взносов.

1.5. Формализация расчетов

Предприятие ООО «Бест-Лайн» применяет повременно-премиальную форму начисления заработной платы.

При повременно – премиальной системе оплаты труда работнику начисляется заработная плата исходя из количества отработанных дней независимо от количества выполненных работ, также работник может быть вознагражден дополнительной суммой сверх основного заработка при выполнении заранее оговоренных условий. Если работники отработали все рабочие дни месяца, то их оплату составят установленные для них оклады плюс процентная надбавка к заработной плате:

$$ЗП = O + П_n, (1.1)$$

где O – оклад;

П_n – процентная надбавка к ЗП (премия).

Если же они отработали неполное число рабочих дней, то их заработок (оплата по табелю) определяют делением установленного оклада на календарное количество рабочих дней и умножением полученного результата на количество оплачиваемых за счет предприятия рабочих дней плюс процентная надбавка к заработной плате:

$$ЗП = (O / D_p) * D_o + П_n, (1.2)$$

где D_p - календарное количество рабочих дней;

D_o - отработанное количество дней.

При прямой сдельно-премиальной форме оплата труда рабочих осуществляется умножения сдельной расценки (СР) на выполненный объем работ плюс процентная надбавка к заработной плате:

$$ЗП = СР * O_p + П_n, (1.3)$$

где СР – сдельная расценка;

O_p – выполненный объем работ.

Заработная плата к выдаче определяется как разница между оплатой и налогом на доходы физических лиц, профсоюзными взносами и общим размером удержаний. Причем налоговая база по налогу на доходы физических лиц определяется по сумме доходов, уменьшенных на сумму налоговых вычетов :

$$ЗП_{\text{выд.}} = ЗП - (ЗП - \sum N_{\text{выч.}}) * H_c - ЗП * П_c - \sum Y, (1.4)$$

где $\sum N_{\text{выч.}}$ – сумма налоговых вычетов;

H_c – ставка НДФЛ;

$П_c$ – ставка профсоюзных взносов;

$\sum Y$ – сумма удержаний.

Расчетный период для оплаты больничного - два календарных года, предшествующих году наступления страхового случая, в том числе за время работы (службы, иной деятельности) у другого страхователя (других страхователей).

При расчете больничных пособий используется средний дневной заработок. Расчетный период для оплаты больничного - два календарных года, предшествующих году наступления страхового случая, в том числе за время работы (службы, иной деятельности) у другого страхователя (других страхователей). Средний дневной заработок определяется путем деления суммы начисленного заработка за расчетный период на 730. При этом в начисленный заработок, исходя из которого начисляются пособия, включаются все виды выплат и иных вознаграждений в пользу застрахованного лица, на которые начислены страховые взносы в ФСС РФ, в сумме, не превышающей установленную на соответствующий календарный год предельной величины базы для начисления страховых взносов (не превышающие 865 000) В результате получаем средний дневной заработок :

$$C_3 = \sum_{i=1}^{24} S / 730 \quad (1.5)$$

где C_3 - средний дневной заработок;

S – сумма начисленного заработка.

Таким образом, сумма дневного пособия равна произведению среднего дневного заработка на процент, соответствующий продолжительности страхового стажа:

$$C_n = C_3 * r, \quad (1.6)$$

C_n – среднее дневное пособие;

R – продолжительность страхового стажа.

Размер больничного пособия равен произведению среднего дневного пособия на количество календарных дней нетрудоспособности (k):

$$P_n = C_n * k, \quad (1.7)$$

где P_n – размер больничного пособия;

k – количество нетрудоспособных календарных дней.

1.6. Обоснование проектных решений по информационному

$P_n = C_n * k$ обеспечению комплекса задач

Понятие информационного обеспечения возникло с созданием автоматизированных систем управления (АСУ).

Под информационным обеспечением понимается совокупность информации, циркулирующей в данной информационной системы, также взаимосвязь потоков данных, определение входящей и исходящей информации.

Информационное обеспечение подразделяется на немашинное и внутримашинное.

Под немашинным информационным обеспечением понимается совокупность информации, которая воспринимается непосредственно человеком, без применения средств вычислительной техники

(классификаторы технико-экономической информации, документы, методические инструктивные материалы).

Внутримашинное информационное обеспечение – это совокупность данных, формирующих информационную базу на электронном носителе (экранные формы для ввода первичных данных в ЭВМ или вывода результатной информации, структуры информационной базы: входных, выходных файлов, базы данных)

Разрабатываемая автоматизированная система будет использована на предприятии, где уже имеется сформированный документооборот.

Бухгалтерский учет является одной из первых областей, которые необходимо модернизировать. До того, как бухгалтерский учет был выполнен без какой-либо компьютерной упаковки, было и множеством бумаг, заполняемых от руки.

Внемашинное ИО в данном дипломном проекте представлено в виде первичных документов – данные о сотруднике, данные о премиях и др. документы.

Требования при формировании массивов в информационной базе: полное отражение состояния объекта; включение расчетных данных из первичных массивов; рациональное построение базы; минимизация времени на поиск данных, использование эффективных технических носителей; обеспечение надежности хранения; обеспечение своевременности обновления и наращивания массивов.

Внутримашинное ИО представлено в виде данных, хранящихся в программном файле 1Cv8.3CD. К этим данным относится информация в справочниках программы («Организации», «Сотрудники», «Подразделения», «Должности» и т.д.) и документах («Табель отработанного времени», «Штатное расписание», «Начисление зарплаты сотрудникам», «Итоговое начисление», «Исполнительный лист» и т.д.).

К информационному обеспечению выделяют следующие требования:

- интеграция данных, когда все данные накапливаются и хранятся централизованно, создавая динамически (в реальном масштабе времени) обновляемую модель предметной области;
- оно должно выполнять все функции, которые автоматизируются;
- формы документов должны отвечать требованиям стандартов унифицированной системы документации.

Выполнение этих требований привело к созданию единого для всех задач блока данных (базы данных БД) и разработке одной управляющей программы манипулирования данными на физическом уровне (системы управления базами данных – СУБД).

Развитие концепции БД представляет собой важный шаг в направлении унификации средств организации данных, что позволяет разработчикам приложений не задумываться над вопросами представления данных в среде хранения.

При переходе к использованию БД появляется возможность обеспечить достаточно высокий уровень независимости приложений от организации данных. В современных СУБД описания данных отделены от программ и содержатся в словаре-справочнике данных. Интеграция баз данных позволяет синхронно поддерживать данные для всех приложений, а также снизить объемы памяти необходимые для хранения данных.

Из характеристик СУБД, которые могут определить выбор той или иной СУБД, одной из важнейших является модель данных. По способу установления связей между данными различают: реляционную, иерархическую и сетевую модели.

В данном дипломном проекте используется реляционная модель представляет объекты и взаимосвязи между ними в виде таблиц, при этом все операции над этой базой данных сводятся к манипулированию таблицами. На этой модели данных базируются почти все современные СУБД для ПЭВМ. Существенными преимуществами реляционной модели данных являются простота представления данных, так как таблицы

являются для этого привычной формой, естественный характер формирования запросов, так как они не привязаны жестко к заранее определенной структуре и высокая степень независимости данных, так как интерфейс пользователя не связан с деталями физической структуры памяти и стратегий доступа.

Иерархическая и сетевая модели предполагают наличие связей между данными, имеющими какой-либо общий признак. В иерархической модели такие связи могут быть отражены в виде дерева-графа, где возможны только односторонние связи от старших вершин к младшим. Это облегчает доступ к необходимой информации, но только если все возможные запросы отражены в структуре дерева. Никакие иные запросы удовлетворены быть не могут.

Указанный недостаток снят в сетевой модели, где, по крайней мере теоретически, возможны связи всех со всеми. Поскольку на практике это, естественно, невозможно, приходится прибегать к некоторым ограничениям.

При сопоставлении характеристик различных моделей представления данных, руководствуясь предпосылками дальнейшей модификации системы, а также современным уровнем развития Интернет-технологий, была выбрана реляционная модель, так как она является наиболее приемлемой.

Одно из важных требований к информационному обеспечению - это достоверность данных информационной базы.

Необходимая достоверность данных в информационных базах обеспечивается высокой степенью контроля на всех стадиях работы с данными.

Особенности технологии обработки данных связаны с такими факторами, как: функционирование в режиме диалога с пользователем, наличие накопителей информации, исключение бумажных технологий для обработки информации.

Благодаря диалоговому режиму отсутствует четко установленная заранее последовательность операций по обработке данных.

В состав технологических операций входят:

- загрузка программы;
- ввод данных;
- контроль информации и возможность корректировки;
- формирование информационных массивов;
- вывод информации.

В основе диалогового режима лежит динамическое взаимодействие машины и человека посредством приема и передачи данных через устройства ввода/вывода. При диалоговом режиме обеспечивается поиск необходимой информации, быстрая обработка команд, сообщений, активное воздействие пользователя на ход обработки данных.

Организация диалога осуществляется посредством установки связей между данными, которые представляют собой информационные модели.

Работа в системе «1С: Предприятие» в основном представляет собой работу в диалоговом режиме. Так каждый объект метаданных имеет свою форму, легко настраиваемую в конфигураторе. Система дает возможность пользователю легко настроить меню под конкретного пользователя. Такой диалог освобождает пользователя от необходимости изучения программных средств.

В данном дипломном проекте диалог такого типа реализуется методом создания подсистем, определяющих логическую структуру прикладного решения, при котором пользователю предлагается выбрать один из разделов: «Бухгалтерия», «Документы», «Расчет Зарплаты», «Настройки».

1.7. Обоснование проектных решений по программному обеспечению комплекса задач

Автоматическое выполнение вычислительного процесса, доступ пользователей к ЭВМ, выполнение ряда вспомогательных работ при вводе-

выводе и переписи информации с одних носителей на другие, а также рациональный режим работы машины обеспечивается программными средствами, или программным обеспечением ЭВМ.

Программное обеспечение – это набор программных средств, обеспечивающих функционирование информационной подсистемы

В качестве основных требований к создаваемой автоматизированной системе можно выделить следующие:

- система должна быть модифицируемой, т.е. возможность изменения алгоритмов работы системы путем изменения конфигурационных данных;
- удобный пользовательский интерфейс;
- унифицируемость – в состав компонент каждого модуля входят одинаковые элементы программного обеспечения
- быстрый доступ к нужной информации не зависимо от степени частоты использования;
- настройка и адаптируемость к пользовательским потребностям;
- защищенность компонентов системы от злоумышленников и неквалифицированных пользователей;
- достаточная быстрота реакции на запросы пользователя.

Определение выбора формы хранения данных в памяти ЭВМ.

Различают следующие основные способы хранения данных:

- использование файловой системы;
- использование банков данных.

Файлы применяются для хранения текстовых данных: документов, текстов программ и т.д. Такие файлы обычно образуются и модифицируются с помощью различных текстовых редакторов, компиляторов (файлы - объектные модули).

Структура файлов обычно очень проста: это либо последовательность записей, содержащих строки текста, либо последовательность байтов, среди

которых встречаются специальные символы. С точки зрения прикладной программы файл - это именованная область внешней памяти, в которую можно записывать и из которой можно считывать данные.

Файловые системы обычно обеспечивают хранение слабо структурированной информации. Правила именования файлов, способ доступа к данным, хранящимся в файле, и структура этих данных зависят от конкретной системы управления файлами и, возможно, от типа файла. Система управления файлами берет на себя распределение внешней памяти, отображение имен файлов в соответствующие адреса во внешней памяти и обеспечение доступа к данным.

На основании опыта разработки и эксплуатации пакетов прикладных программ, именно способы хранения и обработки данных оказывают решающее влияние на показатели функционирования системы в целом, ее практическую эффективность. Это влияние усиливается с ростом количества обрабатываемой информации.

Пакет прикладных программ, разрабатываемый в дипломном проекте основан на использовании банка данных. Применение этого подхода позволяет:

- обобщить и централизовать информационный фонд системы; это обеспечивает целостность и управляемость структурой данных.
- структурировать данные в виде удобном для проектировщика или разработчика; обеспечение удобного изображения данных позволяет более ясно выявлять связи и зависимости между данными.
- разработать механизм выдачи информативно-справочной и проектной документации;
- модернизировать и упростить организацию межпрограммного интерфейса.

Организация данных и способов их обработки как целостной системы осуществляется в банках данных.

Банк данных - это совокупность баз данных и системы управления базами данных (СУБД). База данных - это структурированная совокупность данных.

СУБД данных состоит из языковых и программных средств, предназначенных для создания и использования базы данных прикладными программами, а также непосредственно пользователями-непрограммистами. Эти средства позволяют интерактивно решать возникающие трудности в эксплуатации системы.

Применение банка данных позволяет решить следующие задачи организации и ведения информации:

- моделировать функции управления;
- выполнять анализ информации для принятия управленческих решений;
- легко наращивать функции информационной системы;
- повысить качество хранимых данных за счет целостности, полноты и согласованности, за счет контроля достоверности вводимой информации и обеспечения санкционированного доступа;
- стандартизировать основные процедуры работы с данными (ввод, редактирование, поиск, формирование отчетов и т. д.);
- снизить трудозатраты на поддержку базы данных и уменьшить расход вычислительных ресурсов для хранения и эксплуатации базы данных.
- посредством применения мультиплатформенной для разных версий операционной системы среды разработки и правильной настройкой драйверов баз данных в исполняемой среде системы - выбранной операционной системы.

Это одно из важнейших преимуществ базы данных. Также важной возможностью обеспечения независимости представления данных в

прикладных программах от типов запоминающих устройств и способов их физической организации:

- 1) логического уровня;
- 2) физического уровня.

Логический уровень данных представляется в виде удобном для использования в прикладных программах. Этот уровень не должен затрагивать интересов конечного пользователя и реализуется различными перекодировщиками форматов баз данных.

Физический уровень представления данных отражает способ хранения и структуру данных с учетом их расположения на носителях информации в запоминающих устройствах ЭВМ. Это уровень обеспечивается видами хранения информации на жестких дисках, применением разных файловых систем, наиболее подходящих для решаемой задачи, также необходимо предусматривать вопросы хранения на таких носителях как магнитооптические, лазерные диски, магнитная лента – стримеры и другие.

Обоснование выбора режима обработки данных.

Разрабатываемые программы все больше и больше направлены на обработку постоянно увеличивающегося объема данных, делать это быстрее, предоставлять пользователю больше выполняемых функций и так далее. В настоящее время широко используются диалоговый режим обработки данных.

Диалоговый режим предполагает активное вмешательство пользователя в процесс работы комплекса и ориентацию на безбумажную технологию. В ходе его выполнения отсутствует заранее установленная последовательность операций обработки данных и дополнительного их ввода.

Диалоговый режим обработки данных организуется в форме прямого двустороннего взаимодействия системы и абонента и без разделения времени. Он применяется для непосредственного и эффективного

взаимодействия системы и человека в процессе решения конкретных задач, при отладке программ и компонентов программного обеспечения, при управлении функционированием системы.

При разработке программы использованы следующие виды запросов:

- простой запрос (ввод, коррекция и просмотр данных, получение подсказки);
- предложение для выбора (меню функций, меню параметров, вопросы требующие ответа “да/нет”).

Среда выполнения программы

При выборе среды выполнения программы необходимо учитывать несколько факторов, а именно:

- сложность и трудоемкость процесса проектирования программного обеспечения для конкретной среды;
- наличие инструментальных средств разработки программного обеспечения;
- возможность внесения корректив в программу в процессе эксплуатации;
- наличие средств проектирования пользовательского интерфейса;
- скорость выполнения программы;
- надежность работы программы и защищенность от программных сбоев.

В качестве среды выполнения программы выбрана операционная система Windows 10.

Удобство интерфейса и богатство возможностей делает Windows оптимальной системой для повседневной работы. Приложения, написанные под Windows, используют тот же интерфейс, поэтому его единообразие сводит к минимуму процесс обучения работе с любым приложением Windows.

Обоснование выбора СУБД и языка программирования для реализации проекта.

Для автоматизации бухгалтерских расчетов в большинстве организаций применяются следующие пакеты прикладных программ: Парус, Oracle, 1С, БЭСТ, Турбо-бухгалтер, Инфо-бухгалтер.

Для разработки автоматизированного рабочего места бухгалтера по учету заработной платы использовалась система «1С: Предприятие 8.3».

«1С:Предприятие» является универсальной системой автоматизации экономической и организационной деятельности предприятия. Поскольку такая деятельность может быть довольно разнообразной, система 1С: Предприятие может «приспосабливаться» к особенностям конкретной области деятельности, в которой она применяется.

«1С: Предприятие» – это не просто программа, существующая в виде набора неизменяемых файлов, а совокупность различных программных инструментов, с которыми работают разработчики и пользователи.

Гибкость платформы позволяет применять «1С: Предприятие» в самых разнообразных областях:

1. автоматизация производственных и торговых предприятий, бюджетных и финансовых организаций, предприятий сферы обслуживания и т.д.;
2. поддержка оперативного управления предприятием;
3. автоматизация организационной и хозяйственной деятельности;
4. ведение бухгалтерского учета с несколькими планами счетов и произвольными измерениями учета, регламентированная отчетность;
5. широкие возможности для управленческого учета и построения аналитической отчетности, поддержка мультивалютного учета;
6. решение задач планирования, бюджетирования и финансового анализа;
7. расчет заработной платы и управление персоналом;
8. другие области применения.

Технологическая платформа «1С: Предприятие» обеспечивает различные варианты работы прикладного решения: от персонального однопользовательского, до работы в масштабах больших рабочих групп и предприятий. Ключевым моментом масштабируемости является то, что повышение производительности достигается средствами платформы, и прикладные решения не требуют доработки при увеличении количества одновременно работающих пользователей.

- однопользовательский вариант для использования в небольших организациях или домашних условиях;
- файловый вариант для многопользовательской работы, обеспечивающий простоту установки и эксплуатации;
- клиент-серверный вариант работы на основе трехуровневой архитектуры с использованием сервера «1С:Предприятия 8.3»
- обеспечивается надежное хранение и эффективная обработка данных при одновременной работе большого количества пользователей.

Мощные средства формирования отчетов и печатных форм обеспечивают широкие возможности оформления и интерактивной работы:

- интеллектуальное построение иерархических, многомерных и кросс-отчетов;
- получение любых аналитических данных с произвольной настройкой пользователем без изменения прикладного решения;
- группировки и расшифровки в отчетах, детализация и агрегирование информации;
- сводные таблицы для анализа многомерных данных, динамическое изменение структуры отчета;
- различные типы диаграмм для графического представления экономической информации.

«1С:Предприятие 8.3» – это значительное развитие архитектуры платформы в направлении мультиплатформенности, мобильности и работы с использованием Интернета.

Новый интерфейс «Такси», работа интерфейса без использования модальных окон, новые возможности поиска по строке, удобные приемы редактирования программного кода обеспечивает легкость освоения для начинающих, высокую скорость и комфортность работы для опытных пользователей:

- значительное ускорение массового ввода информации благодаря функции «ввод по строке» и эффективному использованию клавиатуры;
- облегчение работы неподготовленных пользователей, быстрое освоение системы;
- механизм стилей оформления;
- возможность создания многоязычных прикладных решений.

На выбор данного пакета программ повлияли следующие факторы: наличие у разработчика опыта программирования в данной среде, относительно невысокая трудоемкость реализации приложений, позволяющая в то же время обеспечить высокое быстродействие выполнения программ, эргономичность системы, обеспечение гибкости ПО и высокого уровня управления программами.

1.8. Обоснование проектных решений по технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации

Технологический процесс принято делить на первичный, подготовительный и основной этапы. На первичном этапе обеспечиваются сбор первичной информации, ее регистрация и передача на обработку.

Сбор и регистрация информации с помощью ЭВМ может быть автоматизированной и автоматической. Автоматизированный способ формирования исходной информации предполагает, что операции сбора и регистрации будут выполняться с помощью технических средств,

позволяющих заносить данные на машинные носители. Автоматический способ позволяет формировать исходные данные без участия человека.

Данный дипломный проект посвящен разработке автоматизированного рабочего места учета заработной платы для сотрудников предприятия ООО «Бест-Лайн».

Реализация основного этапа позволяет выполнять обработку информации и получать необходимые результаты. На всех этапах выполняется максимум контрольных операций для достижения достоверности и полноты преобразования информации.

Программа ввода осуществляет первичный контроль информации: соблюдение структуры файла, при вводе отрицательного числа или при не заполнении обязательных реквизитов будет выдано соответствующее сообщение.

От полноты, достоверности и своевременности получаемой первичной информации зависит не только решение конкретной экономической задачи, но и эффективность управления в целом. Поэтому важнейшей задачей организации сбора и регистрации данных является наличие системы контроля для обеспечения полноты, правильности, комплектности и непротиворечивости данных.

Обеспечение достоверности информации до ввода в ЭВМ осуществляется формальной проверкой представляемых документов.

Для передачи информации достаточно передать ее по почте или на каком-либо другом носителе для дальнейшей обработки.

Обработка исходных данных осуществляется при выборе соответствующего пункта меню прикладной программы.

Результатная информация выдается в виде отчетов:

- расчетная ведомость;
- итоговый расчет страховых взносов;
- итоговый расчет удержаний;
- расчетный лист.

Отчеты отображаются в виде экранных форм представленных в виде окон, которые при необходимости можно просмотреть на экране или распечатать на бумажный носителях.

2. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Информационное обеспечение комплекса задач

2.1.1. Инфологическая модель и ее описание

Инфологическая модель (ИЛМ) – описание предметной области, выполненное с использованием специальных языков средств, не зависящих от используемых в дальнейшем программных средств.

Требования к инфологической модели:

- адекватное отображение предметной области;
- непротиворечивость;
- должна отражать взгляды и потребности всех пользователей системы;
- однозначная трактовка моделей;
- модель должна быть конечной;
- модель должна быть легко расширяемой, то есть иметь возможность ввода новых (удаления) данных без изменения ранее определенных;
- должна обладать свойствами композиции и декомпозиции (укреплять базу данных или расщеплять);
- должна быть легко реализуемой на ЭВМ;
- должна быть независимой от оборудования и языков организации базы данных на ЭВМ.

Цель инфологического моделирования – формализация объектов реального мира предметной области и методов обработки информации в соответствии с поставленными задачами обработки и требованиями представления данных, естественными для человека способами сбора и представления информации. Принципиальной особенностью этой модели являются возможность отображения, как формализуемых средствами формальной логики процессов и объектов, так и не формализуемых процессов, и объектов. Поэтому инфологическую модель данных пытаются

строить по аналогии с естественным языком (последний не может быть использован в чистом виде из-за сложности компьютерной обработки текстов и неоднозначности любого естественного языка). Основными конструктивными элементами инфологических моделей являются сущности, связи между ними и их свойства (атрибуты).

Отношения должны содержать строки и столбцы, строки будут вхождениями этих объектов в базу данных, а столбцы - это свойства или атрибуты отношения, плюс он должен включать столбец в качестве основного идентификатора или ключа, который позволит управлять целостностью вхождений отношений и внешних ключей, которые определяют разные ссылки или ссылки между различными смоделированными отношениями.

Сущность это любой различимый объект информацию, о котором необходимо хранить в базе данных. Сущностью могут быть – люди, самолёты, места и т.д. Необходимо различать такие понятия как тип сущности и экземпляр сущности. Понятие тип сущности относят к набору однородных предметов, личностей, событий, выступающих как целое. Экземпляр сущности относят к конкретной вещи в наборе.

Атрибуты – это именованная характеристика сущности. Атрибуты используются для определения того, какая информация должна быть собрана для сущности. Тип атрибута имеет много экземпляров или значений, однако каждому экземпляру в сущности присваивается одно значение атрибута. Абсолютного различия между типом и атрибутом не существует. Атрибут является таковым, только в связи с типом сущности. В другом контексте атрибут может выступать как самостоятельная сущность.

Связь – это ассоциирование двух или более сущностей. Если бы назначением базы данных было хранение отдельных несвязанных между собой данных, то её структура была очень проста. Одним из основных требований к организации базы данных является обеспечение возможности поиска сущностей по значению, для чего необходимо установить связи

между ними. Наличие множества таких связей определяет сложность информационной модели. Кроме связи между объектом и его свойствами, в инфологической модели фиксируются связи между объектами разных классов.

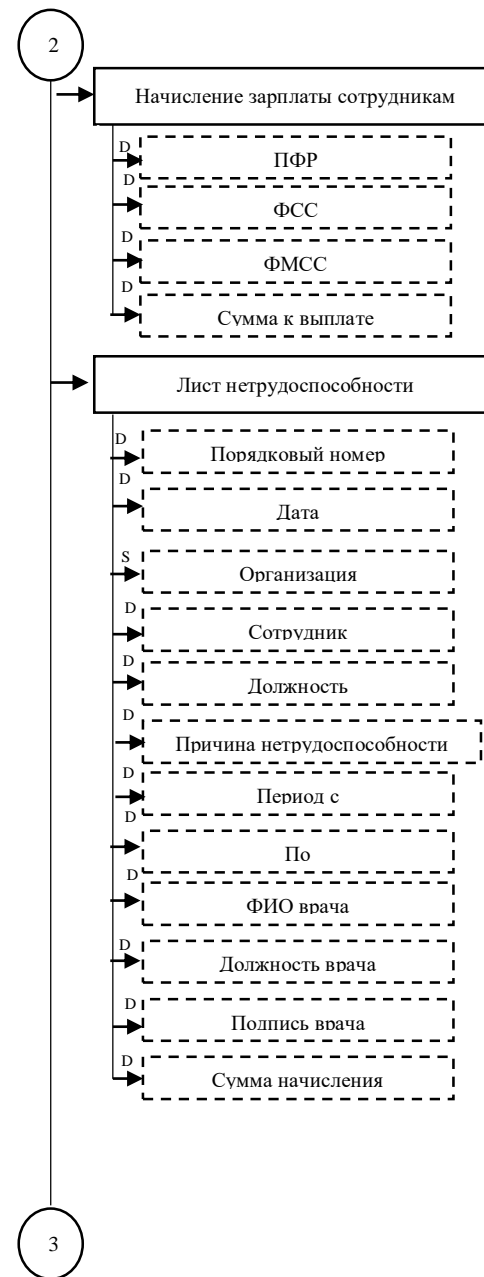
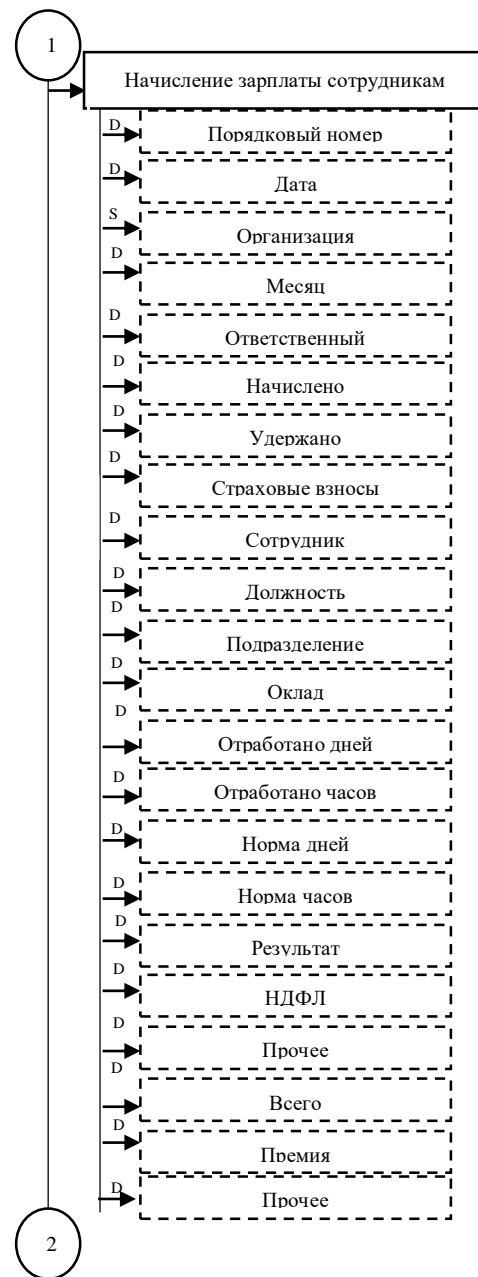
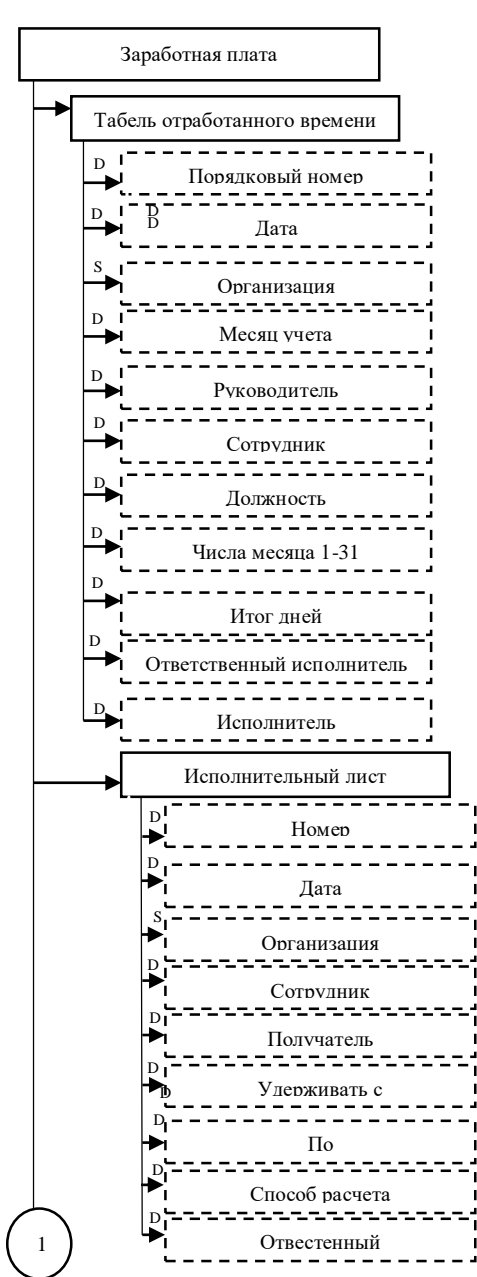
Различают связи типа «один к одному» (1:1), «один ко многим» (1:М), «многие к одному» (М:1) и «многие ко многим» (М:М). Иногда эти типы связи называют степенью связи.

Существует еще две модели базы данных - даталогическая и физическая модели. Эти модели являются компьютерно-ориентированными, с их помощью СУБД дает возможность программам и пользователям осуществлять доступ к хранимым данным. Нужные данные СУБД отыскивает на внешних запоминающих устройствах по физической модели данных. Так как указанный доступ осуществляется помощью конкретных СУБД, то модели должны быть описаны на языке описания данных этой СУБД. Такое описание называют даталогическим . Трёхуровневая структура позволяет обеспечить независимость хранимых данных от используемых их программ.

Компоненты инфологической модели:

- описание предметной области;
- описание информационных потребностей пользователей;
- алгоритмические связи и показатели;
- описание методов обработки;
- ограничения целостности.

Инфологическая модель комплекса задач, рассматриваемого в данном дипломном проекте, представлена на рисунке 2.1.



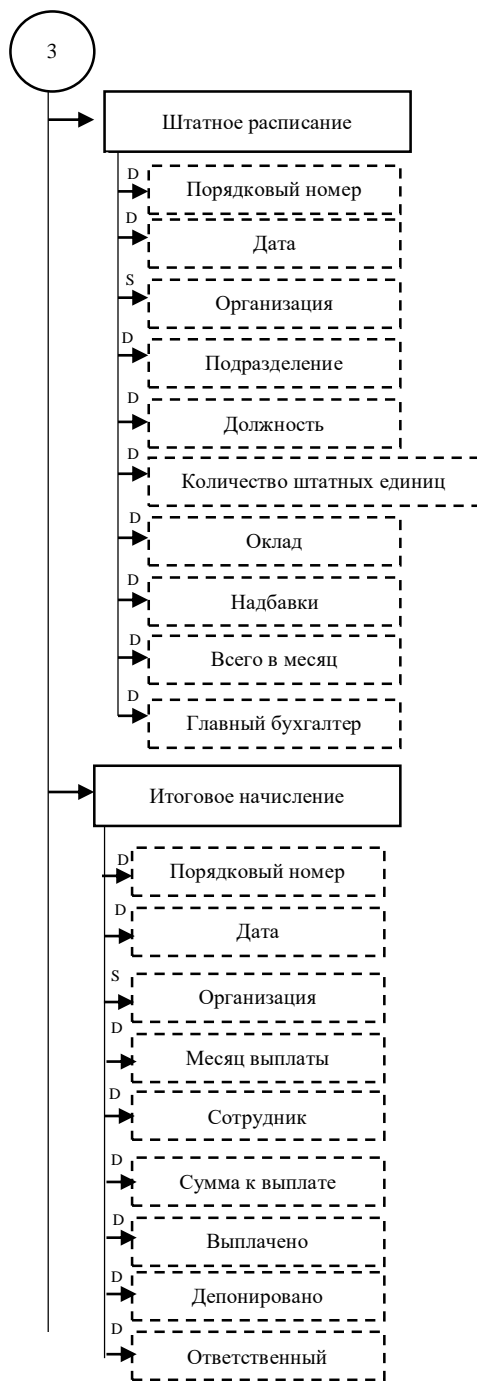


Рис.2.1. Инфологическая модель предметной области

2.1.2. Характеристика входной информации

2.1.2.1. Описание входной оперативной информации (входных документов и макетов размещения данных)

Входная оперативная информация для данной автоматизированной системы являются первичные документы по начислению заработной платы в коммерческом банке, которые вводятся с помощью объекта конфигурации Документ.

Документ предназначен для передачи во времени и в пространстве в целях общественного использования и хранения.

В данной автоматизированной системе входной информацией являются документы: «Штатное расписание», «Табель отработанного времени», «Начисление зарплаты сотрудникам», «Итоговое начисление», «Лист нетрудоспособности», «Исполнительный лист».

Штатное расписание — это документ, в котором отражен состав и число штатных сотрудников. К данным документа «Штатное расписание» можно отнести следующие данные (см. рис.2.1):

- номер;
- дата;
- организация;
- подразделение;
- должность;
- количество штатных ед.;
- оклад;
- надбавки;
- всего в месяц;
- главный бухгалтер.

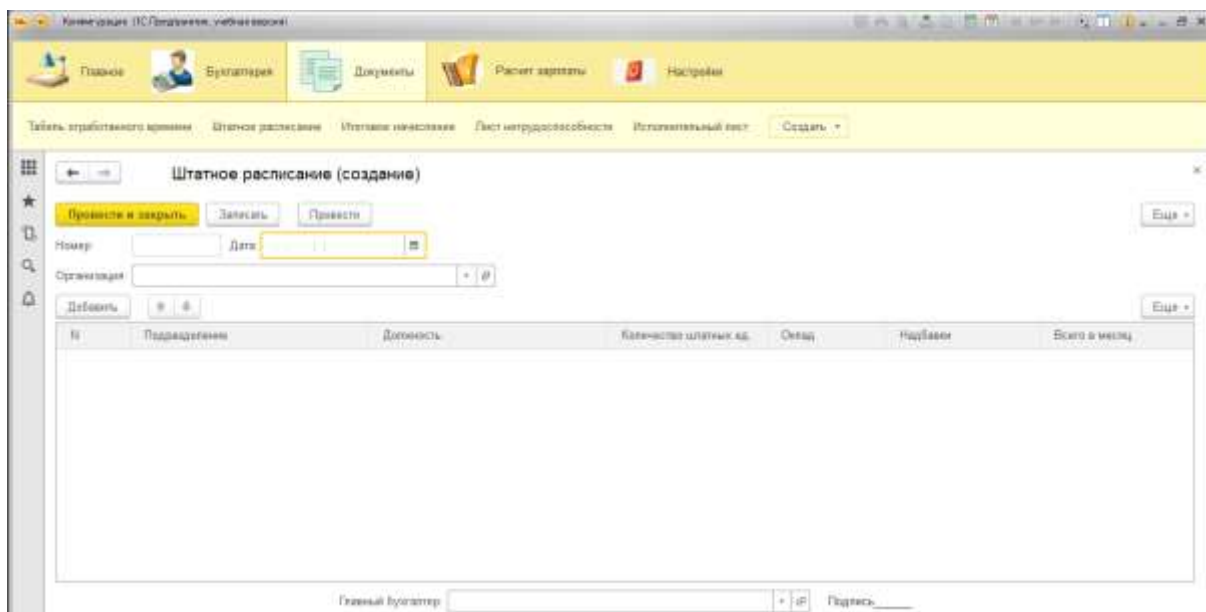


Рис. 2.1. Форма документа «Штатное расписание»

Документ **«Начисление зарплаты сотрудникам»** выполняет окончательный расчет зарплаты по итогам каждого месяца. К данным этого документа можно отнести следующие данные (см. рис.2.2):

- номер;
- дата;
- организация;
- месяц начисления;
- ответственный;
- начислено;
- удержано;
- страховые взносы;
- сотрудник;
- должность;
- подразделение;
- оклад;
- отработано дней,
- отработано часов;
- норма дней,

- норма часов;
- результат;
- премия;
- прочие;
- НДФЛ;
- прочие;
- всего;
- ПФР;
- ФСС;
- ФФМС;
- сумма к выплате.

The screenshot shows the '1С:Зарплата и управление персоналом' software interface. The main window is titled 'Начисления зарплаты сотрудникам (создание)'. It features a top navigation bar with icons for 'Главное', 'Бухгалтерия', 'Документы', 'Расчет зарплаты', and 'Настройки'. Below the navigation bar, there are buttons for 'Промисли и закрыть', 'Записать', and 'Провести'. The form contains several input fields: 'Номер', 'Дата', 'Маска', 'Организация', 'Начислено' (0.000), 'Удержано' (0.000), and 'Страховые взносы' (0.000). Below these fields, there is a table with columns: '№', 'Сотрудник', 'Должность', 'Оклад', 'Отработано дн.', 'Норма дн.', 'Результат', and 'Примечание'. The table is currently empty. At the bottom of the window, there is a status bar showing 'Текущие вызовы: 0' and 'Накопленные вызовы: 27'.

Рис. 2.2. Форма документа «Начисление зарплаты сотрудникам»

Табель отработанного времени - это документ, который содержит информацию о фактически отработанном времени и количестве неявок за месяц по каждому сотруднику организации. На его основании производится расчет и начисление заработной платы. К данным этого документа можно отнести (см. рис.2.3):

1. номер;

2. дата;
3. организация;
4. месяц учета;
5. руководитель;
6. ответственный исполнитель;
7. исполнитель;
8. сотрудник;
9. должность;
10. числа месяца 1-31;
- 11.итог дней;
- 12.итог часов;

Рис. 2.3. Форма документа «Табель отработанного времени»

Чтобы начисленную зарплату оформить к выплате, необходимо воспользоваться документом **«Итоговое начисление»**, который формируется и заполняется автоматизированным образом на основании документа **«Начисление зарплаты сотрудникам»**.

К данным документа относятся следующие данные (см. рис.2.4):

- номер;
- дата;

- организация;
- ответственный;
- месяц;
- сотрудник;
- сумма к выплате;
- выплачено;
- всего выплачено;
- депонировано;
- ответственный.

Рис. 2.4. Форма документа «Итоговое начисление»

Листок нетрудоспособности – это форма медицинской справки, которая выдается лечащим врачом в случае невозможности выхода сотрудника на работу. К данным этого документа относятся следующие данные (см. рис.2.5):

- номер;
- дата;
- организация;
- месяц;
- ответственный;

- сотрудник;
- должность;
- причина нетрудоспособности;
- период с;
- период по ;
- ФИО врача;
- должность врача;
- подпись врача;
- сумма.

Рис. 2.5. Форма документа «Лист нетрудоспособности»

Исполнительный лист – это специальный документ, который содержит в себе итоговое решение по рассмотренному в суде делу, будь это взыскание алиментов, кредитной задолженности, штрафных выплат, материального и морального ущерба и тому подобное.

К данным этого документа относятся (см. рис. 2.6):

- номер;
- дата;
- организация;
- сотрудник;

- получатель;
- удерживатьС;
- по;
- способ расчета;
- ответственный.

Рис. 2.6. Форма документа «Исполнительный лист»

2.1.2.2. Описание входной оперативной информации во внешней памяти ЭВМ (описание файлов и записей)

При создании программного приложения для автоматизации процесса учета и начисления заработной платы, платформа создает в базе данных таблицы для хранения информации из этих документов:

1. штатное расписание;
2. Табель отработанного времени;
3. начисления зарплаты сотрудникам;
4. итоговое начисление;
5. лист нетрудоспособности;
6. исполнительный лист.

Структура файла базы данных документа «Штатное расписание» представлена в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Структура таблицы «Штатное расписание»

Имя	Синоним	Тип	Длина
1	2	3	4
Номер	Номер	Строка	9
Дата	Дата	Строка	10
Организация	Организация	СправочникСсылка.Организация	
Подразделение	Подразделение	СправочникСсылка.Подразделения	
Должность	Должность	СправочникСсылка.Должность	
КоличествоШтатных Единиц	Количество штатных ед.	Число	10
Оклад	Оклад	Число	10
Надбавки	Надбавки	Число	15
ВсегоВМесяц	Всего в месяц	Число	15

Структура файла базы данных документа «Начисления зарплаты сотрудникам» представлена в табл. 2.2.

Таблица 2.2.

Структура таблицы «Начисление зарплаты сотрудникам»

Имя	Синоним	Тип	Длина
1	2	3	4
Номер	Номер	Строка	9
Дата	Дата	Дата	
Организация	Организация	СправочникСсылка.Организации	
Месяц	Месяц	СправочникСсылка.МесяцыГода	
Ответственный	Ответственный	СправочникСсылка.Сотрудники	
Начисленно	Начисленно	Число	15
Удержано	Удержано	Число	15
Страховые взносы	Страховые взносы	Число	15
1	2	3	4
Сотрудник	Сотрудник	СправочникСсылка.Сотрудники	
Должность	Должность	СправочникСсылка.Должность	
Подразделение	Подразделение	СправочникСсылка.Подразделения	

1	2	3	4
Оклад	Оклад	Число	15
Отработано Дней	Отработано дней	Число	5
Отработано Часов	часов	Число	5
Норма Дней	Норма дней	Число	5
Норма Часов	часов	Число	5
Результат	Результат	Число	15
НДФЛ	Удержано НДФЛ	Число	15
Прочее	Прочее	Число	15
Всего	Всего	Число	15
Премия	Премия	Число	15
Прочее	Прочее	Число	15
ПФР	ПФР	Число	15
ФСС	ФСС	Число	15
ФФМС	ФФМС	Число	15
Сумма К Выплате	Сумма к выплате	Число	15

Структура файла базы данных документа «Табель отработанного времени» представлена в табл. 2.3.

Таблица 2.3.

Структура таблицы «Табель отработанного времени»

Имя	Синоним	Тип	Длина
1	2	3	4
Номер	Номер	Строка	9
Дата	Дата	Дата	
Организация	Организация	СправочникСсылка.Организация	
Месяц Учета	Месяц учета	СправочникСсылка.Месяцы Года	
Руководитель	Руководитель	СправочникСсылка.Сотрудники	
Ответственный Исполнитель	Ответственный исполнитель	СправочникСсылка.Сотрудники	
Исполнитель	Исполнитель	СправочникСсылка.Сотрудники	
1	2	3	4
Сотрудник	Сотрудник	СправочникСсылка.Сотрудники	
Должность	Должность	Справочник.Ссылка.Должности	
Числа Месяца 1-31	-	СправочникСсылка.ВидыИспользования РабочегоВремени	
Итог Дней	Итог дней	Число	5

Структура файла базы данных документа «Итоговое начисление» представлена в табл. 2.4.

Структура таблицы «Итоговое начисление»

Имя	Синоним	Тип	Длина
1	2	3	4
Номер	Номер	Строка	9
Дата	Дата	Дата	
Организация	Организация	СправочникСсылка.Организации	
МесяцВыплаты	Месяц	СправочникСсылка.МесяцыГода	
Сотрудник	Сотрудник	СправочникСсылка.Сотрудники	
СуммаКВыплате	Сумма к выплате	Число	15
Выплачено	Выплачено	Булево	
Депонировано	Депонировано	Число	15
Ответственный	Ответственный	СправочникСсылка.Сотрудники	

Структура файла базы данных документа «Лист нетрудоспособности» представлена в табл. 2.5.

Структура таблицы «Лист нетрудоспособности»

Имя	Синоним	Тип	Длина
1	2	3	4
Номер	Номер	Строка	9
Дата	Дата	Дата	
Организация	Организация	СправочникСсылка.Организация	
МесяцУчета	Месяц	СправочникСсылка.МесяцыГода	
Ответственный	Ответственный	СправочникСсылка.Сотрудники	
Сотрудник	Сотрудник	СправочникСсылка.Сотрудники	
Должность	Должность	СправочникСсылка.Должности	
ПричинаНетруд	Причина нетрудоспособности	ПеречислениеСсылка.ПричиныНетрудоспособности	
ПериодС	Период с	Дата	
По	По	Дата	
ДолжностьВрача	Должность врача	Строка	15
ФИОВрача	ФИО врача	Строка	15
ПодписьВрача	Подпись врача	Строка	15
Сумма	Сумма	Число	15

Структура файла базы данных документа «Исполнительный лист» представлена в табл. 2.6.

Структура таблицы «Исполнительный лист»

Имя	Синоним	Тип	Длина
1	2	3	4
Номер	Номер	Строка	9
Дата	Дата	Дата	
Организация	Организация	СправочникСсылка.Организация	
Сотрудник	Сотрудник	СправочникСсылка.Сотрудники	
Получатель	Получатель	Строка	50
УдерживатьС	Удерживать с	Дата	
По	По	Дата	
СпособРасчета	Способ расчета	ПеречисленияСсылка.СпособыРасчетов	
Ответственный	Ответственный	СправочникСсылка.Сотрудники	

2.1.2.3. Описание постоянной информации во внешней памяти ЭВМ (описание файлов и записей)

Условно-постоянная информация — это информация, которая вводится один раз, сравнительно редко изменяется и часто используется.

К условно-постоянной информации относятся:

- константы;
- справочники;
- планы счетов;
- перечисления;
- планы видов характеристик;
- планы видов расчета.

Объект конфигурации Справочник предназначен для работы со списками данных. Свойства и структура этих списков описываются в объектах конфигурации Справочник, на основе которых платформа создает в базе данных таблицы для хранения информации из этих справочников. Справочник состоит из *элементов*. Пользователь в процессе работы может самостоятельно добавлять новые элементы в справочник отдельную запись в основной таблице, хранящей информацию из этого справочника. Каждый

элемент справочника, как правило, содержит некоторую дополнительную информацию, которая подробнее описывает этот элемент.

В данной автоматизированной системе созданы следующие справочники:

- сотрудники;
- должности;
- организации;
- подразделения;
- месяцы года;
- графики работы.

Структура файла базы данных справочника «Сотрудники» представлена в табл. 2.7.

Таблица 2.7.

Структура справочника «Сотрудники»

Имя	Синоним	Тип	Длина
1	2	3	4
Код	Таб. номер	Строка	9
Наименование	ФИО	Строка	100
ДатаРождения	Дата рождения	Дата	
Пол	Пол	ПеречислениеСсылка.Пол	
1	2	3	4
ФИО	ФИО	Строка	Неогранич. длина
ДатаРождения	Дата рождения	Дата	
1	2	3	4
Должность	Должность	СправочникСсылка.Должности	
Подразделение	Подразделение	СправочникСсылка.Подразделения	
НачалоРаботы	Начало работы	Дата	
1	2	3	4
ВидДокумента	Вид документа	ПеречислениеСсылка.ДокументыУдовЛичность	
КемВыдан	Кем выдан	Строка	Неогранич. длина
ДатаВыдачи	Дата выдачи	Дата	

Форма справочника «Сотрудники» представлена на рисунке 2.7.

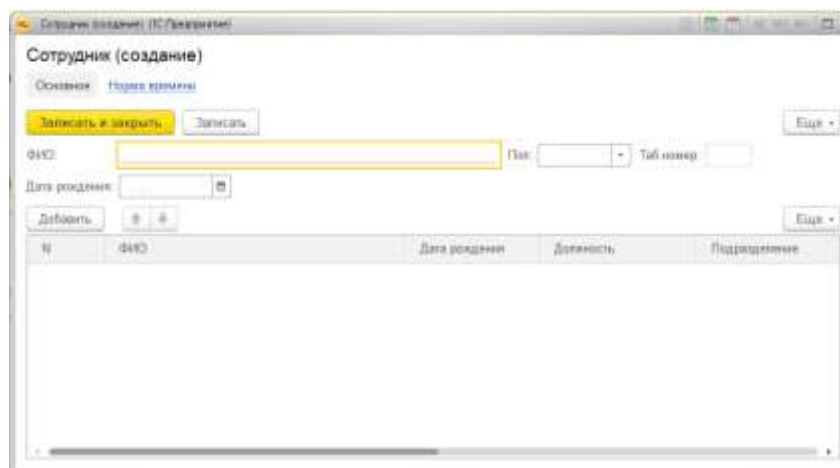


Рис. 2.7. Форма справочника «Сотрудники»

Структура файла базы данных справочника «Организации» представлена в таблице 2.8.

Таблица 2.8.

Структура справочника «Организации»

Имя	Синоним	Тип	Длина
1	2	3	4
СокращенноеНаименование	Сокращенное наименование	Строка	Неогранич. длина
ПолноеНаименование	Полное наименование	Строка	Неогранич. длина
НаименованиеВПрограмме	Наименование в программе	Строка	150
ИНН	ИНН	Строка	12
КПП	КПП	Строка	9
ОГРН	ОГРН	Строка	13
НалоговыйОрган	Налоговый орган	Строка	150
ДатаРегистрации	Дата регистрации	Дата	
ЮридическийАдрес	Юридический адрес	Строка	150
Руководитель	Руководитель	Строка	50
1	2	3	4
КодОКВЭД	ОКВЭД (основной)	Строка	8
КодОКОПФ	ОКОПФ	Строка	5
КодОКФС	Код ОКФС	Строка	2
КодПоОКПО	Код По ОКПО	Строка	10
КодИФНС	Код ИФНС	Строка	4
НаименованиеОКОПФ	Организационно-правовая форма	Строка	254
НаименованиеОКФС	Форма собственность	Строка	254

Форма элемента справочника «Организации» представлена на рисунке 2.8.

Рис. 2.8. Форма справочника «Организации»

Структура файла базы данных справочника «Подразделения» представлена в табл. 2.9.

Таблица 2.9

Структура справочника «Подразделения»

Имя	Синоним	Тип	Длина
1	2	3	4
Код	Код	Строка	9
Наименование	Наименование	Строка	50
РуководительПодразделения	Руководительподразделения	СправочникСсылка.Сотрудники	

Форма справочника «Подразделения» представлена на рисунке 2.9.

Рис. 2.9. Форма справочника «Подразделения»

Структура файла базы данных справочника «Должности» представлена в табл. 2.10.

Таблица 2.10

Структура справочника «Должности»

Имя	Синоним	Тип	Длина
1	2	3	4
Код	Код	Строка	9
Наименование	Наименование	Строка	50
Оклад	Оклад	Строка	10

Форма справочника «Должности» представлена на рисунке 2.10.

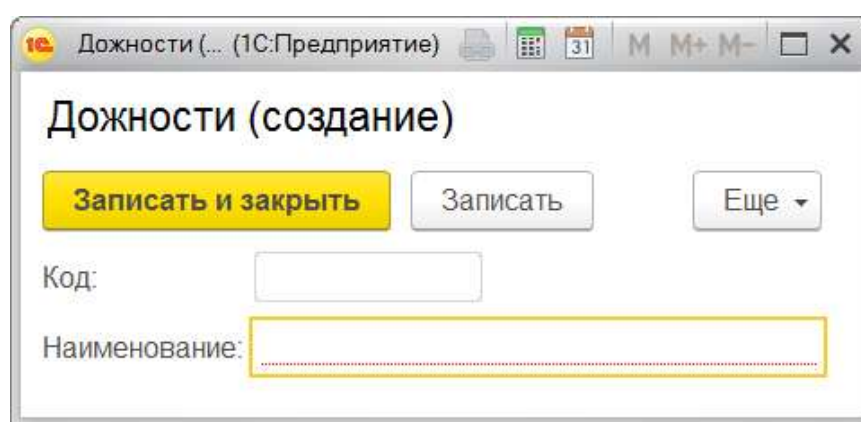


Рис. 2.10. Форма справочника «Должности»

Структура файла базы данных справочника «Графики работы сотрудников» представлена в табл. 2.11.

Таблица 2.11

Структура справочника «Графики работы сотрудников»

Имя	Синоним	Тип	Длина
1	2	3	4
Наименование	Наименование	Строка	100
НомерТекущегоГод а	Номер текущего года	Число	4
1	2	3	4
День1-День31	1-31	Число	4
ИтогДни	Итог дни	Число	2
ИтогЧасы	Итог часы	Число	2
МесяцПредставлен ие	Месяц	СправочникСсылка.Месяцы Года	

Форма справочника «Графики работы сотрудников» представлена на рисунке 2.11.



Рис. 2.11. Форма справочника «Графики работы сотрудников»

Структура файла базы данных справочника «Виды использования рабочего времени» представлена в табл. 2.12.

Таблица 2.12.

Структура справочника «Виды использования рабочего времени»

Имя	Синоним	Тип	Длина
1	2	3	4
Код	Код	Строка	2
Наименование	Наименование	Строка	50
ПолноеНаименование	Полное наименование	Строка	Неогранич. длина
БуквенныйКод	Буквенный код	Строка	3
ЦифровойКод	Цифровой код	Строка	2

Форма справочника «Виды использования рабочего времени» представлена на рисунке 2.12.

Рис. 2.12. Форма справочника «Виды использования рабочего времени»

Объект конфигурации *Перечисление* предназначен для описания структуры хранения постоянных наборов значений, не изменяемых в процессе работы конфигурации. На основе объекта конфигурации Перечисление платформа создает в базе данных таблицу, в которой может храниться набор некоторых постоянных значений.

В данной автоматизированной системе используются перечисления:

- документы удостоверяющие личность;
- пол;
- причины нетрудоспособности;
- способы расчетов.

Регистр сведений позволяют хранить в прикладном решении произвольные данные в разрезе нескольких измерений. Информация в регистре сведений хранится в виде записей, каждая из которых содержит значения измерений и соответствующие им значения ресурсов. Измерения регистра описывают разрезы, в которых хранится информация, а ресурсы регистра непосредственно содержат хранимую информацию.

В данной автоматизированной системе используются следующие регистры сведений:

- оклад;
- норма времени.

Структура файла базы данных регистра сведений «Оклады» представлена в табл. 2.13.

Таблица 2.13

Структура регистра сведений «Оклады»

Имя поля	Описание	Тип	Длина
Должность	Должность	СправочникСсылка.Должности	
Оклад	Оклад	Число	10

Структура файла базы данных регистра сведений «Норма времени» представлена в табл. 2.14.

Таблица 2.14

Структура регистра сведений «Норма времени»

Имя поля	Описание	Тип	Длина
Сотрудник	Сотрудник	СправочникСсылка.ГрафикиРаботыСотрудников	
Месяц	Месяц	СправочникСсылка.МесяцыГода	
НормаДни	Норма дни	Число	5
НормаЧасы	Норма часы	Число	5
ОтработаноДни	Отработано дни	Число	5
ОтработаноЧасы	Отработано часы	Число	5

Данные регистры являются подчиненными регистратору и заполняются автоматически на основании данных табеля отработанного времени и штатного расписания.

2.1.3. Характеристика результатной информации

2.1.3.1. Описание результатной информации во внешней памяти ЭВМ

Результатную информацию, формируемую в данном программном приложении можно подразделить на два вида:

- 1) информацию, формируемую на экране;
- 2) документы, формируемые в виде файлов и выводимые на печать.

К первому типу результатной информации можно отнести информацию для просмотра. Обычно она реализуется в виде отдельных окон с управляющими клавишами, позволяющими управлять подачей информацией на экран. Такую информацию можно просматривать и редактировать.

В данной системе для вывода в диалоговые окна используются следующие документы:

- штатное расписание;
- табель отработанного времени;
- начисления зарплаты сотрудникам;
- итоговое начисление;
- лист нетрудоспособности.

Все вышеперечисленные документы относятся также и ко второму типу.

Результатной информацией являются и отчеты. Объект конфигурации *Отчет* предназначен для описания алгоритмов, при помощи которых пользователь сможет получать необходимые ему выходные данные. Алгоритм формирования выходных данных описывается при помощи визуальных средств или с использованием встроенного языка.

В данной автоматизированной системе представлены следующие отчеты: «Расчетная ведомость», «Итоговый расчет страховых взносов», «Итоговый расчет НДФЛ», «Расчетный лист».

Расчетная ведомость – это главный документ, используемый при начислении оплаты труда сотрудников. В документе отражены как начисления, так и удержания, четко прописана сумма, вышедшая по графе «Выплаты», она определяет, сколько сотрудник получит «на руки».

Итоговый расчет страховых взносов - это отчет, включающий в себя сведения обо всех уплаченных работодателем страховых взносах за своих сотрудников.

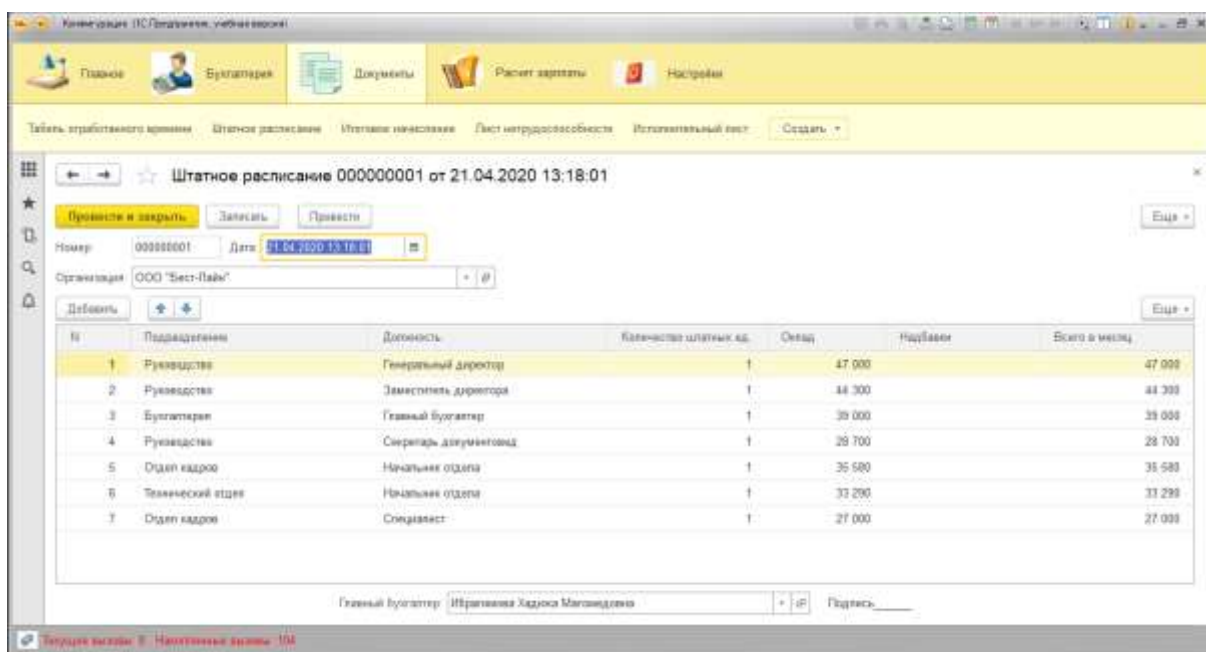
Итоговый расчет НДФЛ - отчет, отражающий данные о начислениях и исчисленном налоге за определённый период по всем сотрудникам организации или по каждому сотруднику отдельно.

Расчетный лист - это информация о составных частях зарплаты сотрудников, которую обязан предоставлять работодатель каждому сотруднику.

2.1.3.2. Макеты отображения результатов в виде твердых копий или на экране дисплея

Результирующая информация автоматизированной системы представляется в виде экранных и печатных форм. Экранные формы представлены в виде форм документов (см. рис. 2.13-2.15). Такую информацию можно просматривать и редактировать. Для заполнения формы документа необходимо ввести необходимые данные в поля соответствующих реквизитов. Данные в печатных формах не редактируются. Чтобы внести в них изменения, необходимо предварительно занести их в форму соответствующего документа. В данной автоматизированной системе возможность вывода на печать осуществляется для документов «Штатное расписание», «Табель отработанного времени», «Итоговое начисление», «Лист нетрудоспособности», а так же формы основных отчетов, формируемых в системе. (см. рис. 2.16-2.19).

Форма заполненного документа «Штатное расписание» представлена на рисунке 2.13



№	Подразделение	Должность	Количество штатных ед.	Оклад	Начислен	Всего в месяц
1	Руководство	Генеральный директор	1	47 000		47 000
2	Руководство	Заместитель директора	1	44 300		44 300
3	Бухгалтерия	Главный бухгалтер	1	39 000		39 000
4	Руководство	Секретарь документооборота	1	28 700		28 700
5	Отдел кадров	Начальник отдела	1	35 500		35 500
6	Технический отдел	Начальник отдела	1	33 200		33 200
7	Отдел кадров	Секретарь	1	27 000		27 000

Рис. 2.13. Документ «Штатное расписание»

Печатная форма документа «Исполнительный лист» представлена на

рисунке 2.14.

The screenshot shows a software interface for creating an enforcement order. The title bar reads 'Клиентская ИС Логика.учебная версия'. The main window title is 'Исполнительный лист'. The form contains the following data:

Номер	000000001
Организация	ООО "Бест-Лайн"
Дата	30.04.2020 12:00:00
Сотрудник	Дружников Георгий Петрович
Получатель	Дружникова Анастасия Ивановна
Удерживать С	01.08.2018 0:00:00
Способ расчета	25%
Ответственный	Трофимова Любовь Андреевна

Рис.2.14 Печатная форма документа «Исполнительный лист»

Печатная форма документа «Лист нетрудоспособности» представлена на рисунке 2.15

The screenshot shows a software interface for creating a certificate of incapacity for work. The title bar reads 'Клиентская ИС Логика.учебная версия'. The main window title is 'Лист нетрудоспособности'. The form contains the following data:

Организация	000000001	ООО "Бест-Лайн"
Номер	000000001	
Дата	30.04.2020 12:00:00	
Месяц	Апрель	
Сотрудник	Гасанова Асият Ахмедовна	
Ответственный	Трофимова Любовь Андреевна	

№	Причина нетрудоспособности	Период С	По	Должность врача	ФИО врача	Подпись врача	Сумма
1	Обузданная больным членом семьи	20.04.2020 0:00:00	30.04.2020 0:00:00	Педиатр	Намедова А.Р.		7 811

Рис. 2.15. Печатная форма документа «Лист нетрудоспособности»

Форма документа «Начисление зарплаты сотрудникам представлена» на рисунке 2.16.

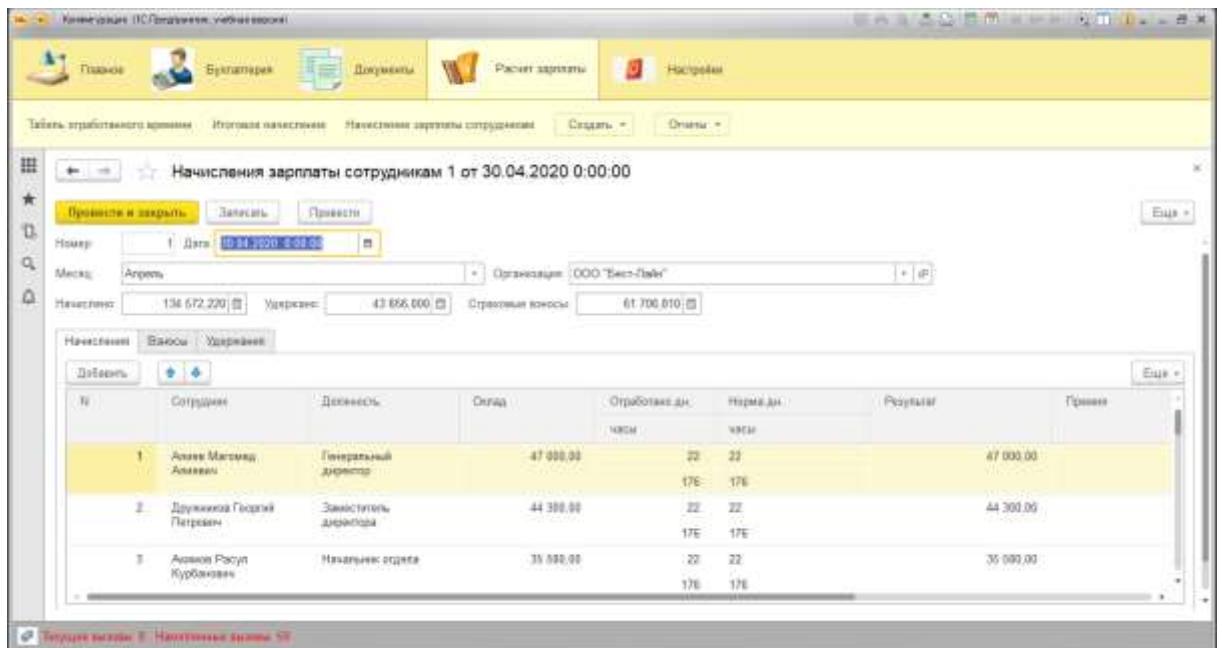


Рис. 2.16. Документ «Начисление зарплаты сотрудникам»

Печатная форма документа «Итоговое начисление представлена» на рисунке 2.17.

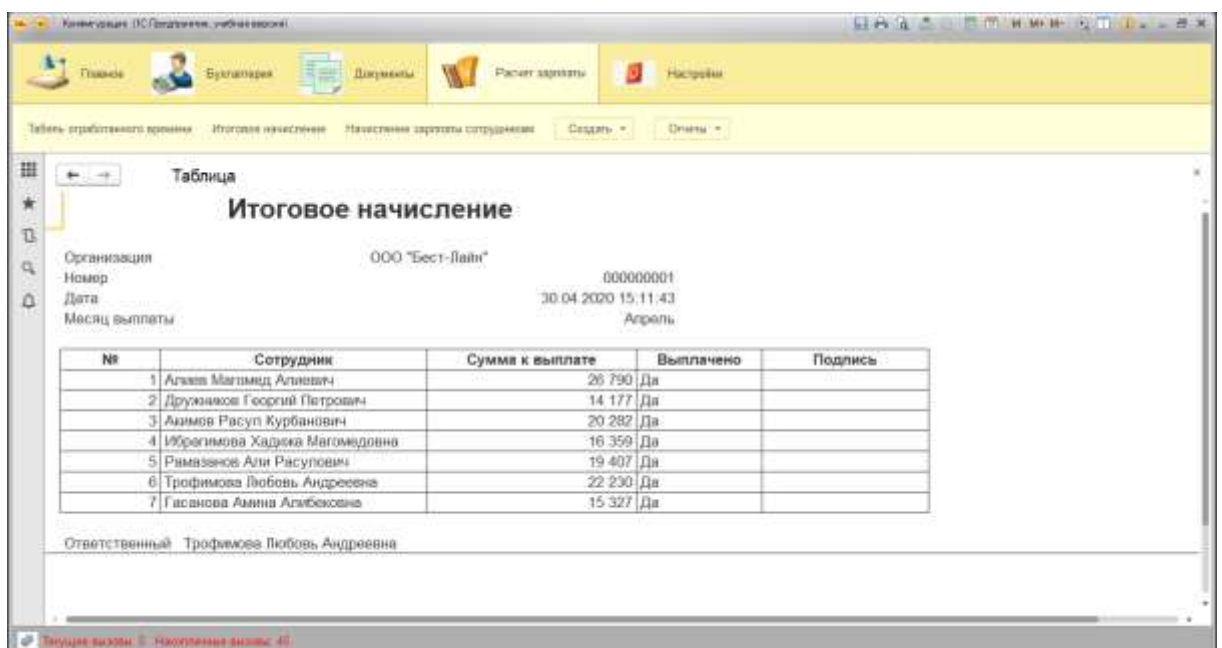


Рис. 2.17. Печатная форма документа «Итоговое начисление»

Форма отчета «Расчетная ведомость» представлена на рисунке 2.18.

№ п/п	ФИО	Должность	Отработано дни	часов	Начислено руб.		Сумма к выплате
					Премия	Прочее	
1	Алиев Магомед Алиевич	Генеральный директор	22	176			26 790,00
2	Джумиков Газизий Петрович	Заместитель директора	22	176			44 177,00
3	Алиев Расул Курбанович	Начальник отдела	22	176			20 282,42
4	Ибрагимова Хадика Магомедовна	Секретарь документооб.	22	176			46 359,00
5	Рамазанов Али Расулзали	Начальник отдела	22	176			33 406,80
6	Трифимов Любовь Андреевна	Главный бухгалтер	22	176			22 230,00
7	Гасанова Амина Агабиевна	Специалист	13	104		7 811,00	16 327,00
Итого:							134 572,22

Рис. 2.18. Отчет «Расчетная ведомость»

Форма отчета «Итоговый отчет страховых взносов» представлена на рисунке 2.19.

№ п/п	ФИО	Страховые взносы			
		ПФР	ФСС	ФФМС	Взносы Всего
1	Алиев Магомед Алиевич	10 348,88	1 363,89	2 187,00	14 700,00
2	Джумиков Газизий Петрович	9 746,00	1 284,00	2 209,30	13 239,30
3	Алиев Расул Курбанович	7 827,00	1 021,00	1 514,58	10 362,58
4	Ибрагимова Хадика Магомедовна	6 314,00	832,39	1 463,70	8 610,09
5	Рамазанов Али Расулзали	7 183,00	936,41	1 646,79	9 686,20
6	Трифимов Любовь Андреевна	8 580,00	1 121,00	1 888,00	11 700,00
7	Гасанова Амина Агабиевна	3 436,68	452,22	1 466,83	5 348,73
Итого:		53 340,88	7 029,93	13 036,20	73 406,810

Рис. 2.19. Отчет «Итоговый расчет страховых взносов»

Форма отчета «Расчетный лист» представлена на рисунке 2.20

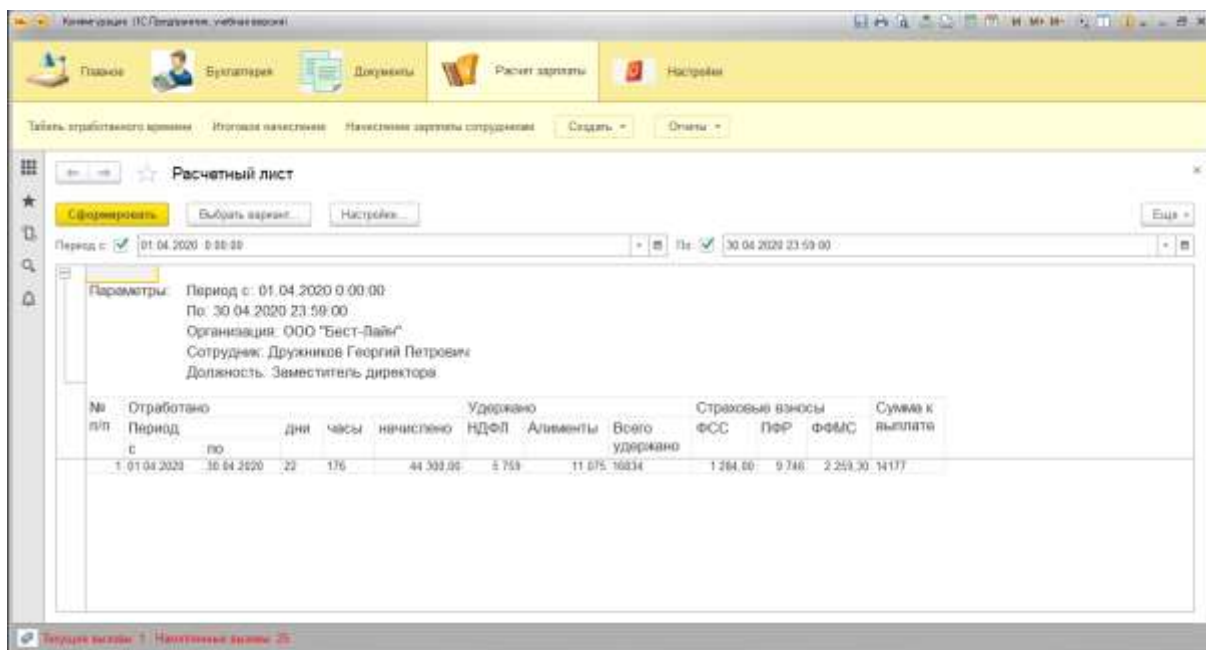


Рис.2.20 Форма отчета «Расчетный лист»

Форма отчета «Итоговый отчет удержаний» представлена на рисунке 2.21.

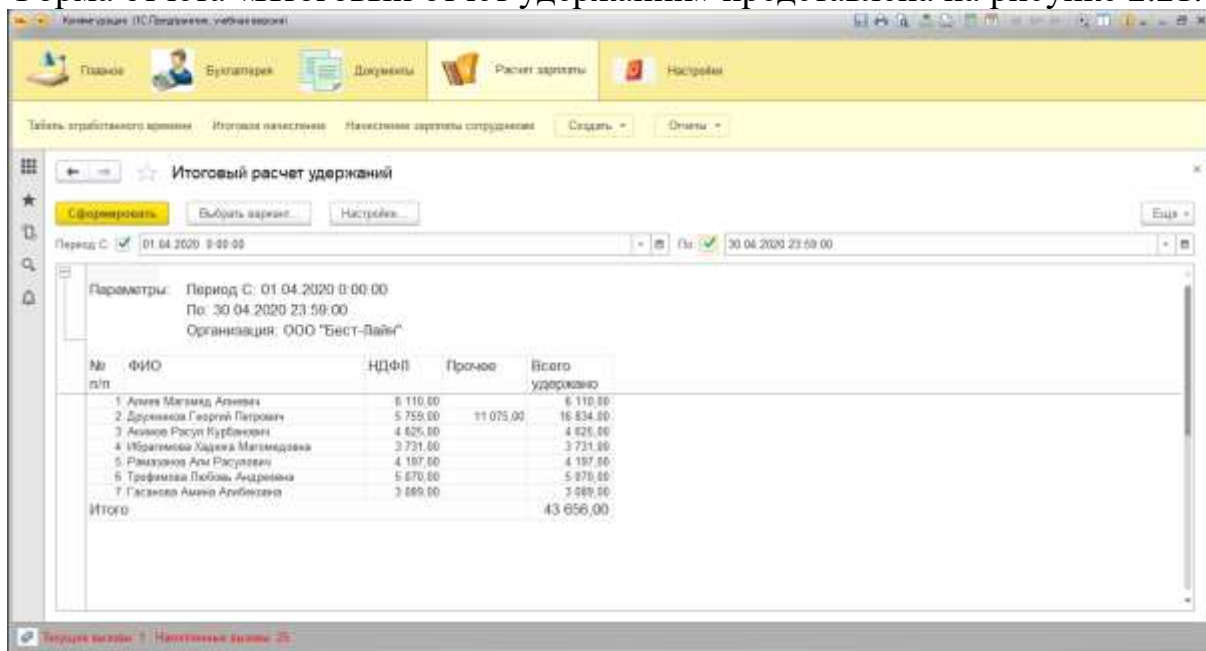


Рис.2.21. Форма отчета «Итоговый расчет удержаний»

2.1.4. Характеристика промежуточной информации (описание файлов и записей)

Движения (изменения) производимые вышеперечисленными документами в данной автоматизированной системе осуществляются с помощью плана счетов и регистров бухгалтерии, плана видов расчета и регистра расчета.

Объект конфигурации Регистр расчета (см. рис. 2.22.) предназначен для описания структуры накопления данных, являющихся результатами расчетов. На основе объекта конфигурации Регистр расчета платформа создает в базе данных таблицы, в которых будут накапливаться данные, формируемые различными объектами базы данных.

Отличительной особенностью регистра расчета является то, что он не предназначен для интерактивного редактирования пользователем. Разработчик может при необходимости предоставить пользователю возможность редактировать регистр расчета, но предназначение регистра расчета заключается в том, чтобы его модификация производилась на основе алгоритмов работы объектов базы данных, а не в результате непосредственных действий пользователя. Как и другие регистры, регистр расчета имеет ресурсы, в которых хранит числовые данные; имеет измерения, в разрезе которых можно получать значения ресурсов регистра; имеет реквизиты, которые характеризуют каждую запись регистра расчета.

Отличительными же особенностями регистра расчета является его периодичность, возможность использования механизмов вытеснения по периоду действия и зависимости по базовому периоду, а также связь с планом видов расчета.

Периодичность регистра расчета может быть определена одним из следующих значений:

- день;
- месяц;
- квартал;
- год.

Периодичность регистра расчета определяет промежуток времени, к которому будет относиться каждая запись регистра. Если указана периодичность День, то каждая запись регистра будет относиться к какому-либо дню; если периодичность – Месяц, то к какому-либо месяцу и т. д.

Период регистрации	Регистратор	Номер строки	Вид расчета	Период действия	Дата начала периода действия	Дата окончания периода действия
01.04.2020 0 00 00	Начисление за...	32	Склад	01.04.2020 0 00 00	01.04.2020 0 00 00	30.04.2020 0 00 00
01.04.2020 0 00 00	Начисление за...	33	Склад	01.04.2020 0 00 00	01.04.2020 0 00 00	30.04.2020 0 00 00
01.04.2020 0 00 00	Начисление за...	34	Склад	01.04.2020 0 00 00	01.04.2020 0 00 00	30.04.2020 0 00 00
01.04.2020 0 00 00	Начисление за...	35	Склад	01.04.2020 0 00 00	01.04.2020 0 00 00	30.04.2020 0 00 00
01.04.2020 0 00 00	Начисление за...	1	Склад	01.04.2020 0 00 00	01.04.2020 0 00 00	30.04.2020 0 00 00
01.04.2020 0 00 00	Начисление за...	2	Склад	01.04.2020 0 00 00	01.04.2020 0 00 00	30.04.2020 0 00 00
01.04.2020 0 00 00	Начисление за...	3	Склад	01.04.2020 0 00 00	01.04.2020 0 00 00	30.04.2020 0 00 00
01.04.2020 0 00 00	Начисление за...	4	Склад	01.04.2020 0 00 00	01.04.2020 0 00 00	30.04.2020 0 00 00
01.04.2020 0 00 00	Начисление за...	5	Склад	01.04.2020 0 00 00	01.04.2020 0 00 00	30.04.2020 0 00 00
01.04.2020 0 00 00	Начисление за...	6	Склад	01.04.2020 0 00 00	01.04.2020 0 00 00	30.04.2020 0 00 00
01.04.2020 0 00 00	Начисление за...	7	Склад	01.04.2020 0 00 00	01.04.2020 0 00 00	30.04.2020 0 00 00
01.04.2020 0 00 00	Начисление за...	1	Склад	01.04.2020 0 00 00	01.04.2020 0 00 00	30.04.2020 23:59:59

Рис.2.22. Объект конфигурации «Регистр расчета»

2.2. Машинная реализация комплекса задач.

В программе «1С:Предприятие: 8.3» взаимодействие пользователя с системой осуществляется в диалоговом режиме.

При выборе подсистемы «Документы» пользователь попадает к следующим документам :

1. Табель учета отработанного времени;
2. Штатное расписание;
3. Итоговое начисление;
4. Лист нетрудоспособности;
5. Исполнительный лист.

Выбрав подсистему «Бухгалтерия» пользователь может найти все связанное с бухгалтерским учетом, в котором определены:

1. План видов характеристик «Виды субконто»;
2. Регистр бухгалтерии «Проводки»;
3. План счетов «Основной»;

В подсистеме «Расчет зарплаты» имеются документы и отчеты исходя из которых начисляется заработная плата сотрудникам организации ООО «Бест-Лайн». К ним относятся:

1. Табель отработанного времени;
2. Итоговое начисление;
3. Начисление зарплаты Сотрудникам;
4. Отчет «Расчетная ведомость»;
5. Отчет «Расчетный лист»
6. Отчет «Итоговый расчет НДФЛ»
7. Отчет «Итоговый расчет страховых взносов».

В подсистеме «Настройки» пользователь может найти :

1. Справочник «Сотрудники»;
2. Справочник «Должности»;
3. Справочник «Подразделения» и т.д.

2.2.1. Схема взаимосвязи программных модулей и информационных файлов

Схема взаимосвязи программных модулей и информационных файлов отражает взаимосвязь программного и информационного обеспечения комплекса задач, и может представляться одним блоком со схематическими указателями режимов.

Взаимосвязь программного и информационного обеспечения комплекса задач информационной системы может быть представлена схемой, приведенной на рис. 2.23.

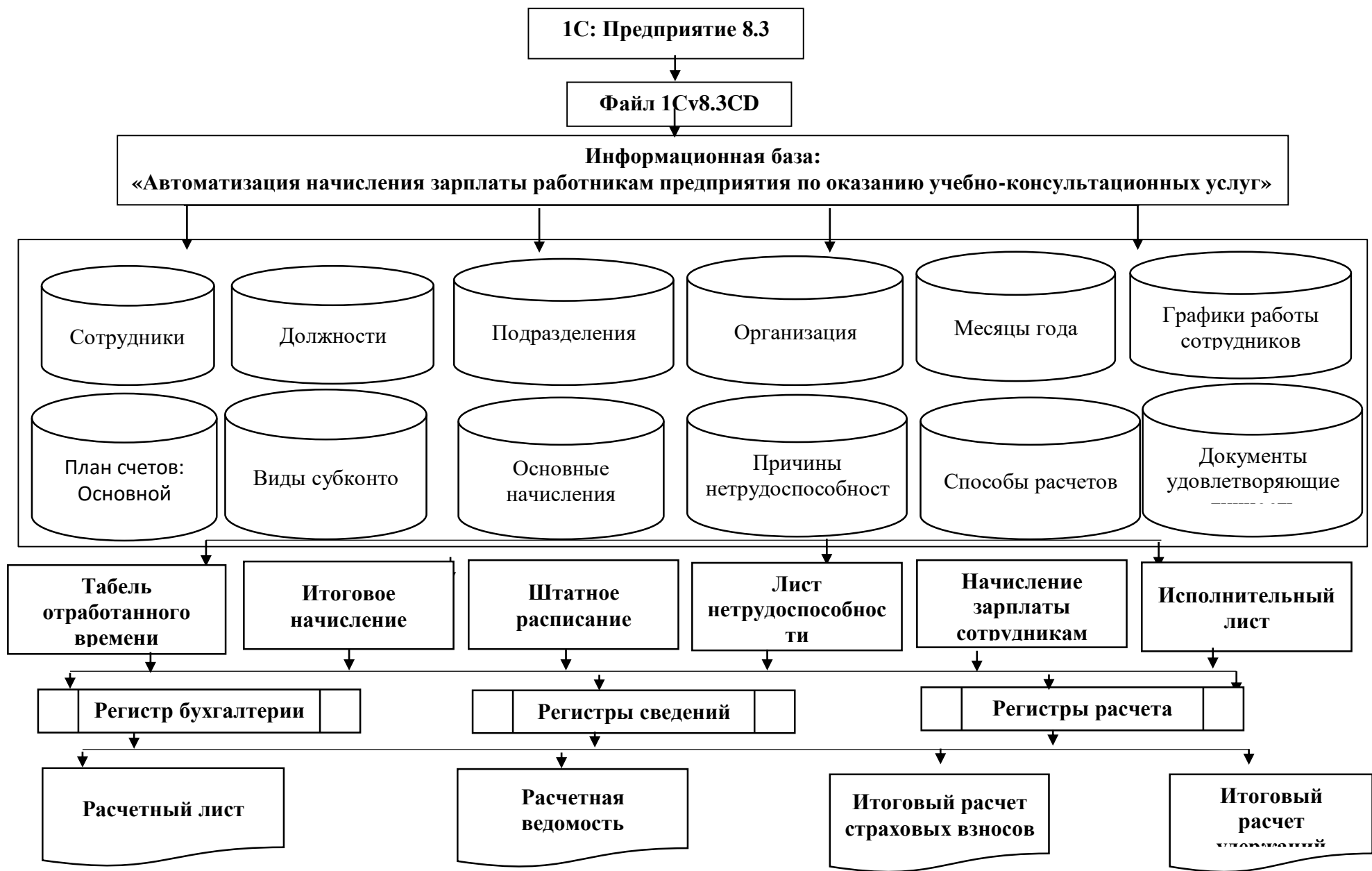


Рис.2.23. Схема взаимосвязи объектов конфигурации

2.2.2. Детальная блок-схема основного расчетного модуля и ее описание

В данной автоматизированной системе выполняются операции по документу «Итоговое начисление» и вкладке документа «Начисление зарплаты сотрудникам».

Рассмотрим их детальные блок-схемы, представленные на рис 2.24, 2.25.

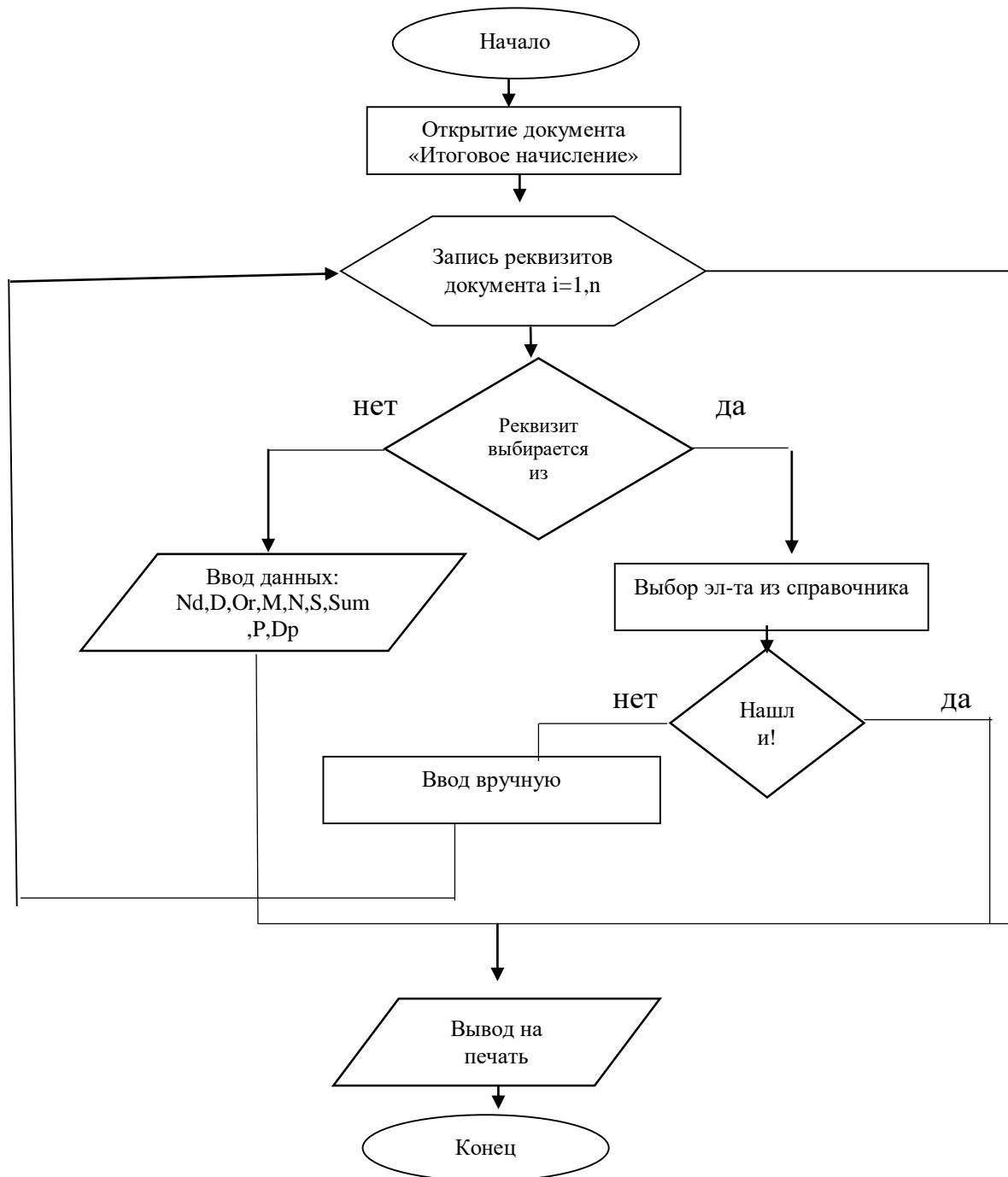


Рис. 2.24. Блок-схема документа «Итоговое начисление»

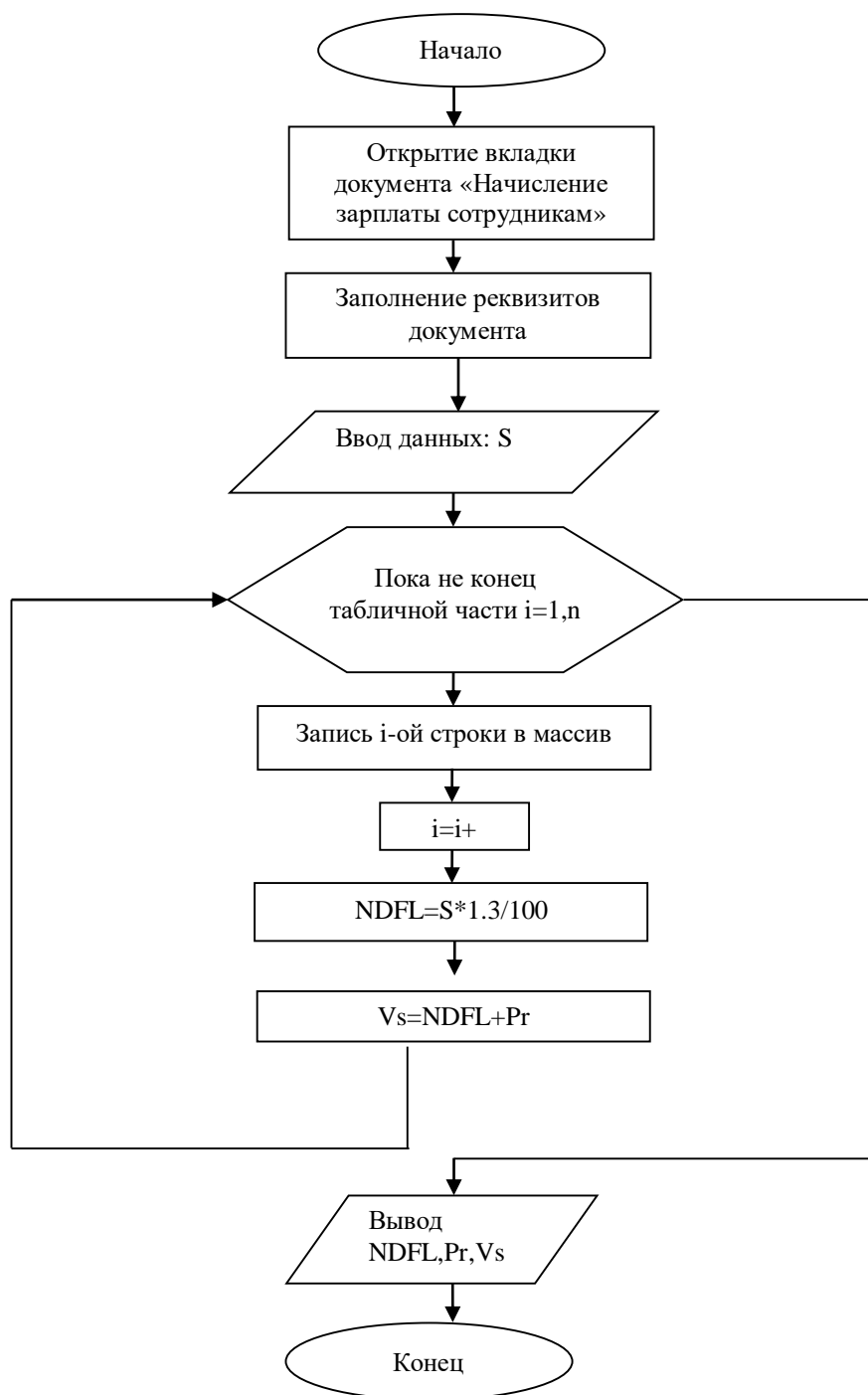


Рис. 2.25. Блок-схема удержания в документе «Начисления зарплаты сотрудникам»

На рисунке 2.24. обозначены:

Nd – номер документа,

D – дата,

Or-организация;

M – месяц,

N – номер строки,

S – сотрудник;

Sum- сумма;

P-выплачено;

Dp – депонировано.

На рисунке 2.25.обозначены:

Sum – сумма к выплате.

NDFL – НДФЛ,

Pr – прочие удержания,

Vs – всего удержано.

2.2.3. Организация технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации

2.2.3.1. Схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации и ее описание

В данной автоматизированной системе используется следующий технологический процесс сбора, передачи, обработки и выдачи информации данных:

1. На первом этапе собираются данные из различных носителей. На этом этапе производятся анализ представленных для обработки документов, систематизация имеющейся информации, составление и уточнение контрольных сведений, которые в дальнейшем будут использованы для проверки корректности введенных данных
2. Производится автоматизированный или ручной ввод данных по заданному алгоритму из первичных бумажных носителей, а также других источников информации.
3. Заполнение Справочников из информации с различных носителей;
4. Заполнение документов из различных носителей т.е. заполняются поля реквизитов;
5. Производится контроль качества и полноты результирующих документов, их передача заинтересованным лицам.

6. Вывод информации в виде отчетов, печатных форм документов.

В общем виде технологический процесс обработки данных в автоматизированной системе представлен на рисунке 2.25.

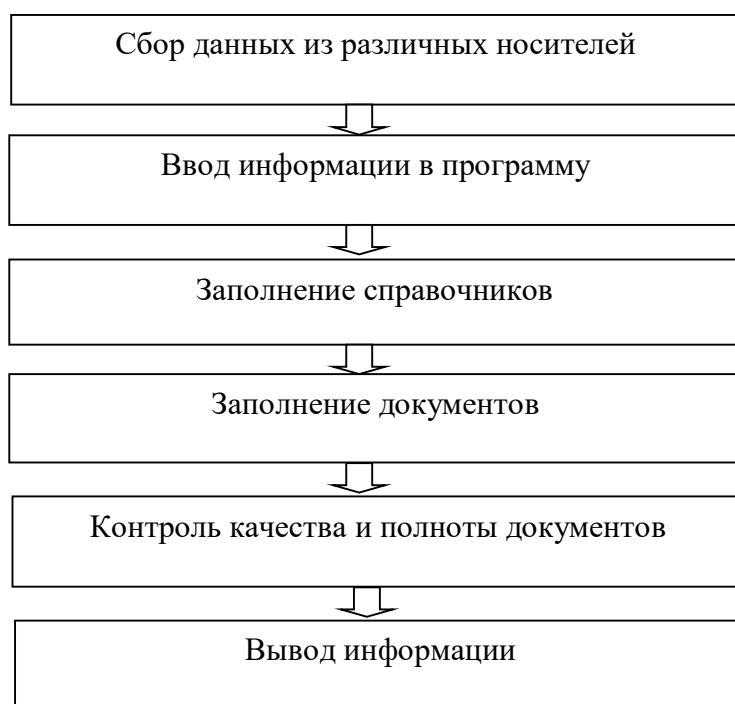


Рис. 2.26. Схема технологического процесса обработки информации

2.2.3.2. Инструкционные карты основных операций

технологического процесса.

Перед началом работы с автоматизированной системой необходимо установить папку с файлами программы на свой компьютер. Затем необходимо запустить программное приложение «1С: Предприятие 8.3» и нажать кнопку «Добавить». Далее устанавливается переключатель на пункт «Добавление в список уже существующей информационной базы» и нажимаем «Далее». Указываем наименование информационной базы (ИБ), нажимаем «Далее», указываем путь к папке, в которой находится программа, и нажимаем кнопку «Готово».

В окне запуска «1С: Предприятие 8.3» появляется название информационной базы. Чтобы начать работу с базой необходимо ее выделить и нажать на кнопку «1С: Предприятие». Далее откроется главное окно системы.

В верхней части окна находится *строка заголовка*, содержащая название программы и ее редакцию. В заголовке окна приложения, помимо названия, находится *область системных команд*, которые стандартно присутствуют в любом прикладном решении. С их помощью можно вызвать главное меню приложения, окно информации, печать и т. д. Следующая строка - **панель разделов** - она показывает основную, главную структуру прикладного решения и позволяет перемещаться между разделами программы. Под панелью разделов находится **панель инструментов** - это один из стандартных интерфейсных механизмов. Он предоставляется платформой и доступен пользователям любых прикладных решений. Панель инструментов предназначена для быстрого доступа к основным функциям прикладного решения: меню функций, избранному, истории и поиску. Состав команд в панели инструментов постоянен, и изменить его нельзя. Однако есть возможность управлять её расположением в основном окне.

Под этими строками размещается рабочая область главного окна программы. Главное меню программы состоит из следующих разделов:

- «Документы» – хранят информацию о событиях в предметной области, о проведенных или планируемых хозяйственных операциях, например "Табель отработанного времени", "Исполнительный лист", и т.д. Документ характеризуется номером и датой.

- «Расчет зарплаты» – содержит справочники, документы для начисления заработной платы и отчеты, при помощи которых пользователь получает необходимые ему выходные данные.

- «Бухгалтерия» – содержит основной план счетов и регистр бухгалтерии.

- «Настройки» - содержит регистры сведений и вспомогательные справочники с помощью которых осуществляются изменения документов в данной автоматизированной системе.

Для ввода необходимых данных в справочники пользователь должен выбрать раздел «Главное». При нажатии на него система откроет панели команд текущего раздела со справочниками. Например, для ввода данных в

справочник «Подразделения» мы щелкаем по нему мышью. Далее открывается окно. Для добавления нового элемента справочника нажимаем кнопку «Создать».

В открывшемся окне мы заполняем все необходимые реквизиты. Реквизит «Код» система вносит самостоятельно. Чтобы закрыть окно, щелкаем на кнопке «Записать и закрыть» (см. рис. 2.27).

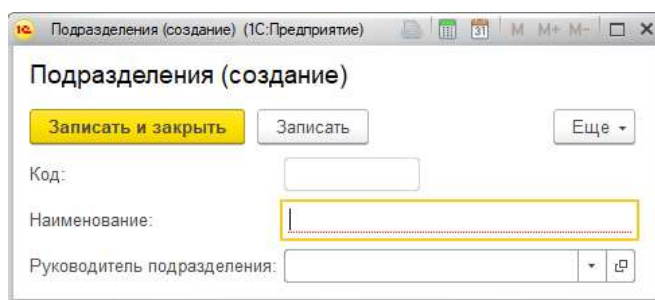


Рис.2.27. Окно справочника «Подразделения»

После заполнения всех необходимых нам справочников, мы можем перейти к заполнению документов. Для этого выбираем раздел главного меню «Документы» и щелкаем в панели команд текущего раздела по необходимому документу. Заполнение документа выполняется аналогично заполнению справочника. Например, для заполнения документа «Исполнительный лист», щелкаем по нему в списке документов, нажмем на документ два раза левой кнопкой мыши, далее откроется документ (см. рис. 2.28).

Реквизиты «Номер» и «Дата» система заполняет автоматически. Далее заполняем оставшиеся реквизиты. Те реквизиты, где в конце поля ввода расположена кнопка со стрелкой смотрящей вниз, обозначают, что при нажатии на ней откроется список выбора (например, справочник «Сотрудники», где мы можем выбрать нужного сотрудника). Это упрощает ввод и экономит время работы, так как нет необходимости вводить значения реквизита самостоятельно.

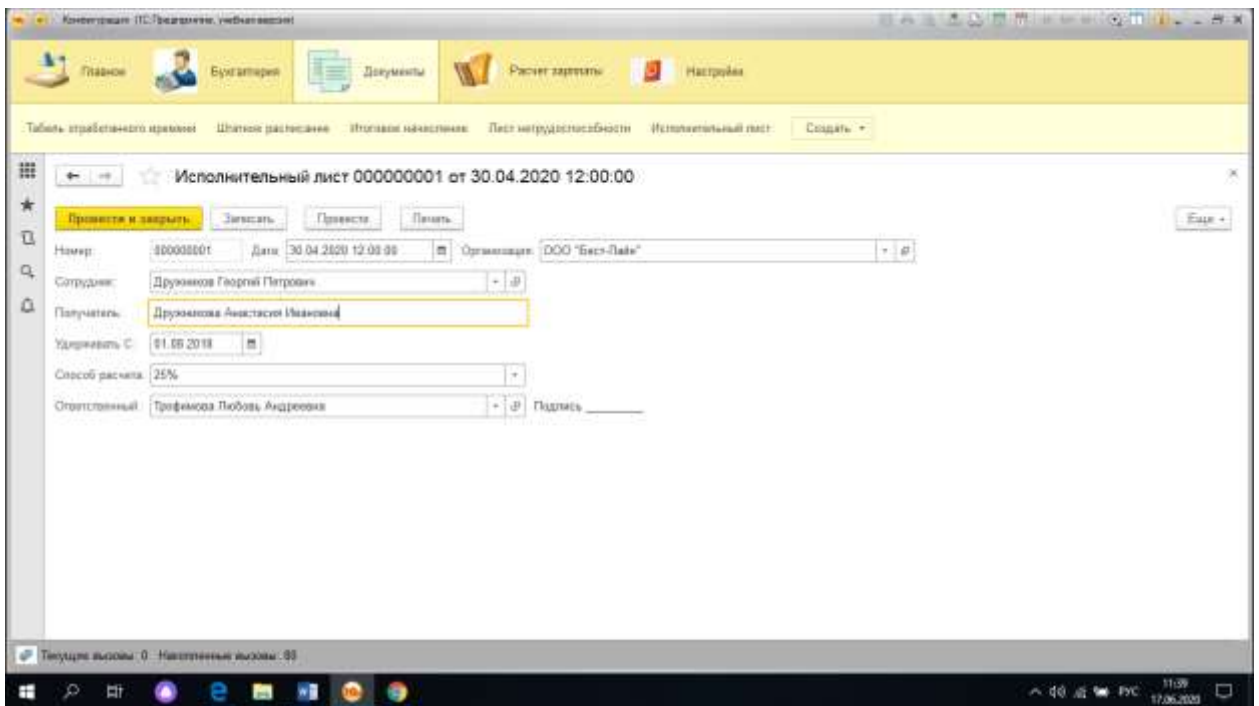


Рис.2.28. Окно документа «Исполнительный лист»

Рассмотрим вкладку «Удержания» документа «Начисление зарплаты сотрудникам». Во вкладке «Удержания» удерживаются проценты из начисленной заработной платы. Вкладка содержит табличную часть, которой выбирается Сотрудник, после чего поля «Начислено», «НДФЛ» заполняются автоматически. Далее поле «Удержано всего» заполняется автоматически суммированием полей «НДФЛ» и «Удержано прочее» (см. рис. 2.29).

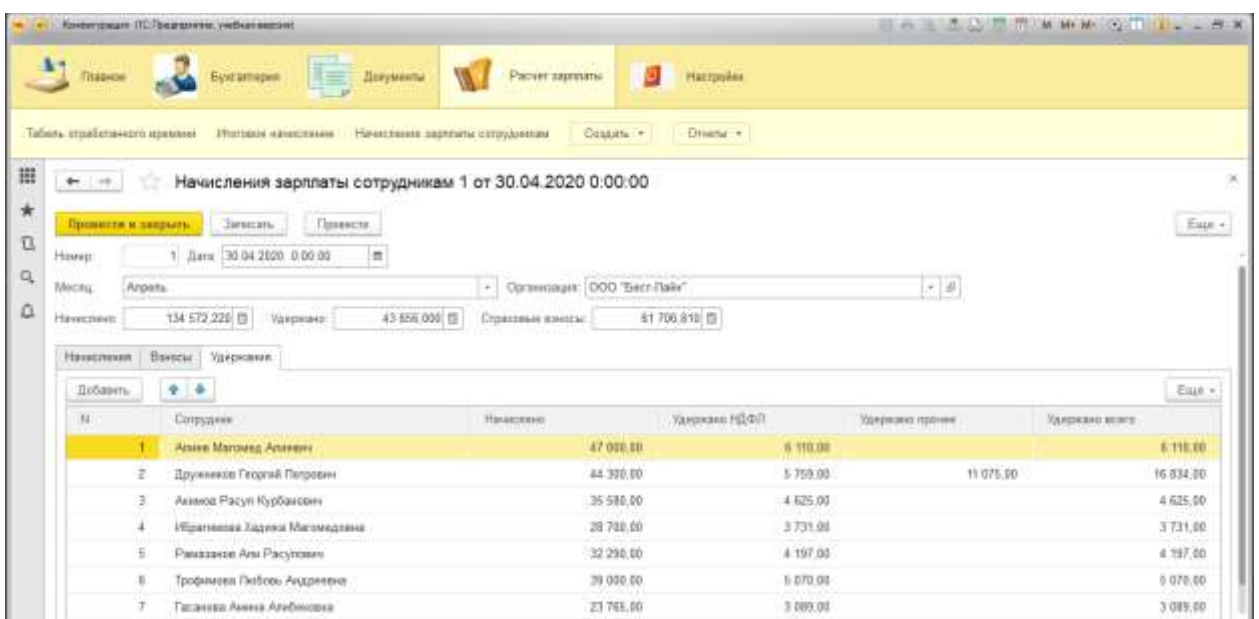


Рис.2.29. Окно документа «Начисление зарплаты сотрудникам» вкладка «Удержания»

Чтобы сохранить введенные данные, после окончания заполнения документа необходимо провести и закрыть документ, нажав на кнопку «Провести и закрыть».

Чтобы сформировать отчеты, необходимо в разделе «Расчет зарплаты» выбрать кнопку «Отчеты» и нажать на необходимый отчет (например, Расчетный лист). Откроется окно с полями «Период С» и «По», выбрав нужную нам дату и нажав по кнопке «Сформировать» сформируется готовый отчет (см. рис. 2.30).

№	Отработано		Удержано			Страховые взносы			Сумма к выплате		
	п/п	Период	дни	часы	начислено	НДФЛ	Алименты	Всего удержано		ФСС	ПФР
1		01.04.2020 - 30.04.2020	22	176	44 300,00	5 754	11 075,16834	1 264,00	9 746	2 259,30	54177

Рис.2.30. Расчетный лист

Для завершения работы с программой нажимаем на крестик в верхнем правом углу окна программы.

3. ОБОСНОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

3.1. Выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности проекта

В соответствии с ГОСТ 24.702-85 целесообразные варианты построения ИС выбираются путем балансирования показателей приращения эффекта Δ , получаемого за счет создания или совершенствования ИС и затрат Q . Математически эту задачу формулируют в виде:

$$\text{MAX } \Delta \text{ при } Q=\text{const}$$

или в виде обратной задачи:

$$\text{MIN } Q \text{ при } \Delta=\text{const}$$

При оценке эффективности ИС используют обобщающие и частные показатели.

К основным показателям экономической эффективности относятся:

- Расчетный коэффициент эффективности капитальных вложений. Для его расчета применяется формула(3.1):

$$E_p = \Delta\Pi / K, \quad (3.1)$$

где $\Delta\Pi$ - годовая экономия (годовой прирост прибыли), руб;

K - единовременные затраты, руб;

- Годовой экономический эффект рассчитывается по формуле(3.2):

$$\Delta = \Delta\Pi - K * E_n, \quad (3.2)$$

где E_n - нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений ($E_n=0,15$). Произведение $K * E_n$ в данном случае следует рассматривать как нормативную прибыль, которая должна быть получена от внедрения системы.

- Срок окупаемости рассчитывается по формуле(3.3):

$$T = K / \Delta\Pi = 1 / E_p. \quad (3.3)$$

Перед расчетом перечисленных обобщающих показателей необходимо предварительное вычисление частных показателей, характеризующих создаваемую или модернизируемую ИС, таких как:

- годовая экономия (годовой прирост прибыли);
- единовременные затраты на разработку и внедрение системы;
- длительность обработки информации;
- надежность технических средств;
- увеличение затрат вследствие ненадежности КТС (комплекса технических средств), руб.;
- достоверность и др.

Годовая экономия $\Delta\Pi$ рассчитывается следующим образом(см. формулу (3.4)):

$$\Delta\Pi=Z_6 - Z_{п}, \quad (3.4)$$

где Z_6 , $Z_{п}$ - приведенные к одному году затраты на обработку информации соответственно при существующем и предполагаемом вариантах организации ИС.

Среднегодовые затраты на обработку информации ($Z_{п}$, Z_6), приведенные выше в формуле, должны определяться с учетом всех стадий жизненного цикла ИС (см. формулу (3.5)):

$$Z_{п}=(P+C) / T_{\text{экс}}+\Phi, \quad (3.5)$$

где P - стоимость приобретения и освоения используемых средств автоматизации проектирования, руб.

C - единовременные затраты на создание и внедрение системы, не учитываемые в себестоимости машино-часа, руб.,

$T_{\text{экс}}$ - предполагаемый срок эксплуатации ИС лет,

Φ - среднегодовые затраты на функционирование ИС (текущие затраты), руб.

Показатель P равен нулю, если при создании ИС привлекаются только штатные средства программного обеспечения ЭВМ (операционные системы и их утилиты, трансляторы с алгоритмических языков и т.д.). В остальных случаях значение показателя P определяется на основании соответствующих прейскурантов.

Единовременные затраты на создание ИС (С) в общем виде равны сумме затрат на проектирование (R) и удельных затрат на приобретение, монтаж, наладку используемых средств (КВТ), однако, вследствие того, что КВТ учитывается при расчете себестоимости машино-часа, во избежание двойного счета значение С в большинстве случаев следует принимать равным R.

Единовременные затраты на проектирование R определяются по формуле:

$$R=S_{\text{тз}}*T_{\text{тз}}+S_{\text{тп}}*T_{\text{тп}}, \quad (3.6)$$

где $T_{\text{тз}}$, $T_{\text{тп}}$ - трудоемкость соответствующей стадии создания системы, $S_{\text{тз}}$, $S_{\text{тп}}$ - себестоимость чел-дня проектировщика на соответствующей стадии создания системы.

Срок предполагаемой эксплуатации определяется в соответствии с периодами морального старения соответствующей техники (8 лет).

Для организации работ по созданию автоматизированной системы работы экономиста, необходимо составить оптимальный план выполнения работ. Для этой цели составляется сетевой график и оптимизируется для получения заданной длительности процесса (длина критического пути) и приемлемого коэффициента использования ресурса (более 0.8). Все эти операции можно проделать вручную, что достаточно трудоемко и занимает много времени, вероятность ошибки при этом также велика. выходом из положения является автоматизированная оптимизация сетевого графика с помощью ЭВМ. При этом, от пользователя требуется лишь составление первоначального плана работ .

При разработке данного дипломного проекта были проведены работы:

1. Анализ темы ВКР;
2. Формирование целей и задач;
3. Выбор объекта управления для исследования;
4. Составление введения;
5. Изучение экономической сущности комплекса задач;

6. Формализация расчетов;
7. Обоснование проектных решений по информационному и программному обеспечению;
8. Обоснование проектных решений по технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации;
9. Анализ выполненной работы;
10. Разработка инфологической модели предметной области;
11. Проектирование структуры объектов конфигурации: справочников, документов, регистров, отчетов;
12. Описание и характеристика результативной информации;
13. Формирование промежуточной информации;
14. Машинная реализация комплекса задач;
15. Разработка схемы взаимосвязи программных модулей и информационных файлов;
16. Инструкционные карты основных операций;
17. Анализ выполненной работы;
18. Изучение методики расчета экономической эффективности проекта для обоснования;
19. Расчет показателей экономической эффективности проекта;
20. Составление заключения ВКР;

На основании плана выполнения работ составлена табл. 3.1

Таблица 3.1

Перечень работ

№	i-j	Наименование работы	T _{ij}
1	2	3	5
1	0-1	Анализ тематики ВКР	1
2	1-2	Формирование целей и задач	2
3	2-3	Выбор объекта управления для исследования	1
4	2-4	Составление введения	3
5	3-4	Изучение экономической сущности комплекса задач	2

6	4-5	Формализация расчетов	1
7	5-6	Обоснование проектных решений по информационному и программному обеспечением	2
8	6-7	Обоснование проектных решений по технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации	2
9	7-8	Анализ выполненной работы	3
10	8-9	Разработка инфологической и даталогической моделей предметной области	5
11	9-10	Проектирование структуры объектов конфигурации: справочников, документов, регистров, отчетов	20
12	10-11	Описание и характеристика результативной информации	4
13	11-12	Формирование промежуточной информации	3
14	12-13	Машинная реализация комплекса задач	4
15	13-14	Разработка схемы взаимосвязи программных модулей и информационных файлов	2
16	14-15	Инструкционные карты основных операций	3
17	14-16	Анализ выполненной работы	3
18	15-16	Изучение методики расчета экономической эффективности проекта для обоснования	4
19	16-17	Расчет показателей экономической эффективности проекта	5
20	17-18	Составление заключения ВКР	2

На основе таблицы строится сетевой график (см. рис. 3.1.)

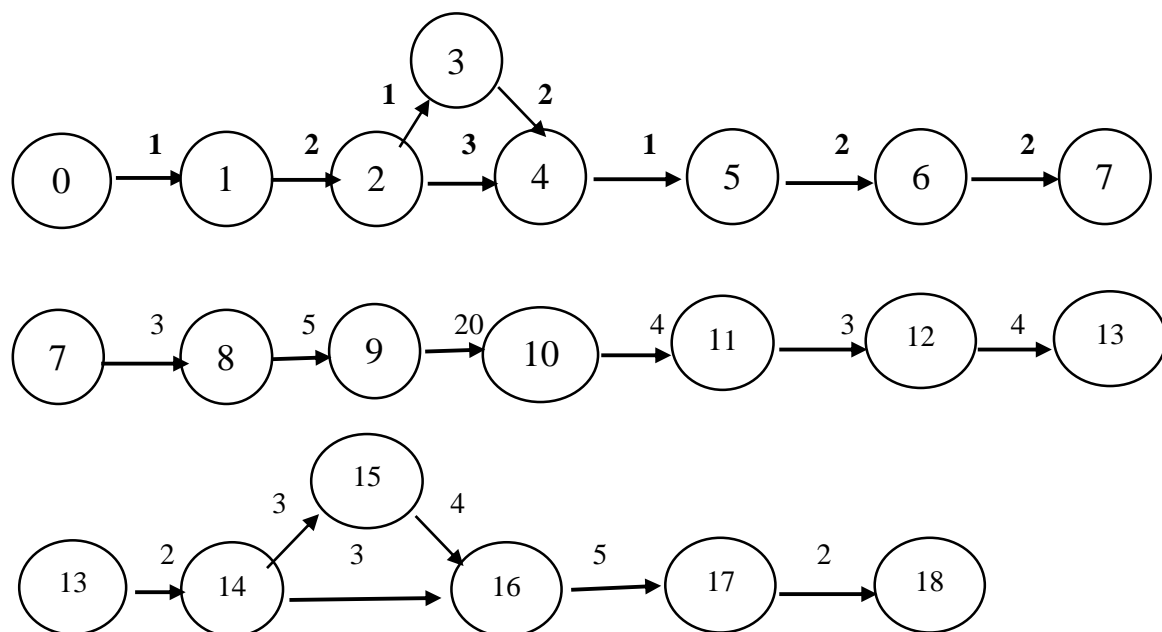


Рис. 3.1. Сетевой график

После построения сетевого графика определяются основные временные параметры сетевого графика: ранний и поздний сроки наступления событий $T_i^{(p)}$, $T_i^{(n)}$; ранние и поздние сроки начала и окончания работ $t_{ij}^{(pn)}$, $t_{ij}^{(пн)}$, $t_{ij}^{(po)}$, $t_{ij}^{(пo)}$; резервы времени работ и событий $r_{ij}^{(n)}$, $r_{ij}^{(cb)}$, R_i . Рассчитанные параметры приведены в табл. 3.2.

Таблица 3.2

Расчет параметров сетевого графика

№ работ	Код работ		Параметры работ и событий в днях											
	i	j	t _{ij}	T _i ^(p)	T _i ⁽ⁿ⁾	T _j ^(p)	T _j ⁽ⁿ⁾	t _{ij} ^{pn}	t _{ij} ⁿ	t _{ij} ^p	t _{ij} ^{no}	r _{ij} ⁿ	r _{ij} ^c	R _i
1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
2	1	2	2	2	2	4	4	2	2	4	4	0	2	0
3	2	3	1	4	4	5	5	4	4	5	5	0	4	0
4	2	4	3	6	6	9	9	6	6	9	9	0	6	0
5	3	4	2	6	6	8	8	6	6	8	8	0	6	0
6	4	5	1	7	7	8	8	7	7	8	8	0	7	0
7	5	6	2	9	9	11	11	9	9	11	11	0	9	0
8	6	7	2	11	11	13	13	11	11	13	13	0	11	0

9	7	8	3	14	14	17	17	14	14	17	17	0	14	0
10	8	9	5	19	19	24	24	19	19	24	24	0	19	0
11	9	10	20	39	39	59	59	39	39	59	59	0	39	0
12	10	11	4	43	43	47	47	43	43	47	47	0	43	0
13	11	12	3	47	47	50	50	47	47	50	50	0	47	0
14	12	13	4	51	51	55	55	51	51	55	55	0	51	0
15	13	14	2	53	53	55	55	53	53	55	55	0	53	0
16	14	15	3	56	56	59	59	56	56	59	59	0	56	0
17	14	16	3	56	56	59	59	56	56	59	59	0	56	0
18	15	16	4	60	60	64	64	60	60	64	64	0	60	0
19	16	17	5	65	65	70	70	65	65	70	70	0	65	0
20	17	18	2	67	67	69	69	67	67	69	69	0	67	0

Данный сетевой график имеет параметры: $T_{кр} = 72$ дня.

Затем следует определение продолжительности пути сетевого графика как суммы продолжительностей составляющих его работ. В табл. 3.3 приведен расчет продолжительности и резервов времени путей сетевого графика.

Таблица 3.3

Расчет продолжительности путей сетевого графика

Обозначение пути	Последовательность событий пути	t(Ls)	R(Ls)=	Примечание
L₁	0, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18	62	10	
L₂	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	72	0	Критический
L₃	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18	69	3	
L₄	0, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	67	5	

3.2. Трудоемкость разработки программного обеспечения

По опыту работы или в соответствии с нормативами могут быть заданы затраты труда на:

- t_o - подготовку описания задачи;
- t_u - исследование алгоритма решения задачи;
- t_a - разработку блок-схемы алгоритма;
- t_n - программирование по готовой блок-схеме;
- t_{oml} - отладку программы на ЭВМ;
- t_∂ - подготовку документации по задаче.

Таким образом, трудоемкость разработки программного обеспечения решения задачи можно рассчитать по формуле (3.7):

$$t = t_o + t_u + t_a + t_n + t_{oml} + t_\partial \quad (3.7)$$

В разрабатываемом программном обеспечении можно определить составляющие затрат труда через условное число операторов. В их число входят операторы, которые необходимо написать программисту в процессе работы над задачей с учетом возможных уточнений в постановке задачи и совершенствования алгоритма. Условное число операторов Q в программе задачи может быть определено по формуле(3.8):

$$Q = qc(1 + p), \quad (3.8)$$

где q – отражает число операторов; c - коэффициент сложности программы;

p - коэффициент коррекции программы в ходе ее разработки.

Помимо перечисленных используются коэффициенты квалификации разработчика алгоритмов и программ - k и увеличения затрат труда вследствие недостаточного или некачественного описания задачи - B .

В ходе оценки затрат труда при разработке задачи, предполагается, что подготовку описания задачи осуществляют одни исполнители, а всю остальную работу - другие. Затраты труда на подготовку описания задачи точно определить невозможно, так как это связано с творческим характером работы.

Оценка затрат труда на подготовку задачи к ее решению на ЭВМ в автоматизированной системе, осуществляется с использованием коэффициентов, которые характеризуют различные факторы:

- коэффициент сложности программы c определяет относительную сложность программ задачи по отношению к так называемой типовой задаче, сложность которой принята равной единице (разные классы АС могут иметь разные типовые задачи, поэтому в процессе создания базовой АС необходимо определение типовой задачи, с трудоемкостью разработки которой можно будет сравнивать другие задачи в АС данного класса: величина c лежит в пределах от 1,25 до 2);

- коэффициент коррекции программы p - увеличение объема работ за счет внесения изменений в алгоритм или программу решения задачи по результатам уточнения постановок и описаний ее, изменения состава и структуры информации, а также уточнений, вносимых разработчиками для улучшения качества самой программы без изменения постановки задачи (на практике при разработке программы в среднем вносится 3-5 коррекций, каждая из которых ведет к переработке от 5 до 10% готовой программы, т.е. величина p находится в пределах 0,05...0,1);

- коэффициент квалификации разработчика k - степень подготовленности исполнителя к порученной ему работе (он определяется в зависимости от стажа работы и составляет: для работающих до двух лет - 0,8; от двух до трех лет - 1,0; от трех до пяти лет - 1,1-1,2; от пяти до семи лет - 1,3-1,4; свыше семи лет - 1,5-1,6;

- коэффициент увеличения затрат труда вследствие недостаточного описания задачи B - качество постановки задачи, выданной для разработки программы, в связи с тем, что задачи, как правило, требуют уточнения и некоторой доработки (практика показывает, в зависимости от сложности задачи используются значения коэффициента от 1,2 до 1,5).

Затраты труда на изучение описания задачи t_u с учетом уточнения описания и квалификации программиста определяются по формуле (3.9), чел-ч:

$$t_u = QB / (75 \div 85)k, \quad (3.9)$$

Затраты труда на разработку алгоритма решения задачи t_a рассчитываются по формуле (3.10), чел-ч:

$$t_a = Q / (20 \div 25)k, \quad (3.10)$$

Затраты труда на составление программы по готовой блок-схеме t_n можно определить по формуле (3.11), чел-ч:

$$t_n = Q / (20 \div 25)k, \quad (3.11)$$

Затраты труда на отладку программы на ЭВМ t_{oml} рассчитывается по следующим формулам (3.12), (3.13), чел-ч:

- при автономной отладке одной задачи:

$$t_{oml} = Q / (45)k, \quad (3.12)$$

- при комплексной отладке задачи:

$$t_{oml}^k = 1,5t_{oml}, \quad (3.13)$$

Затраты труда на подготовку документации по задаче t_d определяются по формуле (3.14), чел-ч:

$$t_d = t_{др} + t_{до}, \quad (3.14)$$

где $t_{др}$ -затраты труда на подготовку материалов в рукописи, равные $Q / (15 \div 20)k$;

$t_{до}$ - затраты труда на редактирование, печать и оформление документации, равные $0,75t_{др}$.

Полная средняя трудоемкость разработки программы рассчитывается по формуле (3.15):

$$t_{p.n} = 0,83Q/k, \quad (3.15)$$

Рассчитаем трудоемкость разработки программного обеспечения:

$$q=700; c=1,25; p=0,08; k=0,8; B=1,3;$$

$$Q = qc(1 + p)=700*1,25*(1+0,08)=945;$$

$$t_u = QB / (75 \div 85)k = 945*1,3 / (75 * 0,8) = 20,48 \text{ (чел-ч.)};$$

$$t_a = Q/(20 \div 25)k = 945/(25 * 0,8) = 47,25 \text{ (чел-ч.)};$$

$$t_{\pi} = Q/(20 \div 25)k. = 945/(23 * 0,8) = 51,35 \text{ (чел-ч.)};$$

$$t_{\text{отл}} = Q/(45)k = 945/(45 * 0,8) = 26,25 \text{ (чел-ч.)};$$

$$t_{\text{др}} = Q/(15 \div 20)k = 945/(15 * 0,8) = 78,75 \text{ (чел-ч.)};$$

$$t_{\text{до}} = 0,75t_{\text{др}} = 0,75 * 78,75 = 59,06 \text{ (чел-ч.)};$$

$$t_{\text{д}} = t_{\text{др}} + t_{\text{до}} = 78,75 + 59,06 = 137,81 \text{ (чел-ч.)};$$

$$t_o = 118 \text{ (чел.-ч.)};$$

Трудоемкость разработки программного обеспечения равна:

$$t = t_o + t_{\pi} + t_a + t_{\pi} + t_{\text{отл}} + t_{\text{д}} = 338,15/8 = 50 \text{ (чел- дней.)};$$

Полная средняя трудоемкость разработки программы:

$$t_{\text{р.п}} = 0,83Q/k = 0,83 * 945/0,8 = 980 \text{ (чел-ч.)}.$$

Итак, трудоемкость разработки программы - 50(чел- дней).

3.3. Расчет показателей экономической эффективности проекта

Затраты на разработку программы состоят из:

- прямой производственной заработной платы ($\Phi_{\text{зарп}}$);
- дополнительной заработной платы – ($\Phi_{\text{доп.зарп}}$) 15-20% от основной производственной заработной платы;
- начислений на заработную плату (H) – 13% от общей заработной платы;
- услуги сторонних организаций, они заключаются в предоставление машинного времени ($C_{\text{маш}}$);
- накладные расходы ($H_p = (\Phi_{\text{зарп}} + \Phi_{\text{доп.зарп}} + H + C_{\text{маш}}) * b / (1 - b), b = 0,2 - 0,3$);
- отчисления в пенсионный фонд – ($\Phi_{\text{пенс}}$) 22% от общей заработной платы;
- отчислений на социальное страхование – ($\Phi_{\text{соц.стр}}$) 2,9% от общей заработной платы;
- отчисление на медицину ($\Phi_{\text{мед}}$) – 5,1% от общей заработной платы.

Необходимо определить единовременные затраты на проектирование (R) (полную себестоимость программы) и отпускную цену программного продукта ($C_{отп}$).

Имеется:

- количество разработчиков (M) - 3 чел.;
- период времени ($T_{раз}$) разработки – 72 дня;
- оклад ($C_{ок}$) разработчиков - 15000, 47000, 21000 руб.;
- использованные средства проектирования Intel Core i3-5005U 2.00Ghz;
- период использования ЭВМ ($T_{эвм}$) – 45 дней; стоимость маш.- часа ($C_{маш}$) - 80 руб.

На основании перечисленных показателей вычисляется себестоимость одного чел. дня для студента - дипломника на стадии ($T_1 = 3*(72-45) = 81$ чел./дн.), когда не использовались средства проектирования:

$$S_1 = (\Phi_{зарп} + \Phi_{доп.зарп} + H + \Phi_{пенс} + \Phi_{соц.стр} + \Phi_{мед} + H_p) / 26$$

$$\text{где } \Phi_{зарп} = 15000 + ((47000 / (26 * 8)) * 21) + ((21000 / (26 * 8)) * 4) = 20149,03$$

$$\Phi_{доп.зарп} = 0,2 * \Phi_{зарп} = 0,2 * 20149,03 = 4029,8.$$

$$H = (\Phi_{зарп} + \Phi_{доп.зарп}) * 13\% = 3143 \text{ руб.}$$

$$\Phi_{пенс} = (\Phi_{зарп} + \Phi_{доп.зарп}) * 22\% = 5319,34 \text{ руб.}$$

$$\Phi_{соц.стр} = (\Phi_{зарп} + \Phi_{доп.зарп}) * 2,9\% = 701,18 \text{ руб.}$$

$$\Phi_{мед} = (\Phi_{зарп} + \Phi_{доп.зарп}) * 5,1\% = 1233,12 \text{ руб.}$$

$$H_p = (\Phi_{зарп} + \Phi_{доп.зарп} + H + C_{маш}) * b / (1 - b) = 27401,836 * 0,43 = 11782,78 \text{ руб.}$$

$$S_1 = (20149,03 + 4029,8 + 3143 + 5319,34 + 701,18 + 1233,12 + 11782,78) / 21 = 2207,86 \text{ руб.}$$

Далее вычисляется себестоимость одного чел. дня на стадии ($T_2 = 3 * 45 = 135$ чел.дней), когда разработчик использовал средства проектирования:

$$S_2 = S_1 + (C_{маш} + C_{маш} * b / (1 - b)) = 2207,86 + (80 * 8 + 80 * 8 * 0,3 / (1 - 0,3)) / 3 = 2512,92 \text{ руб.}$$

Вычислим R по формуле:

$$R=S_1*T_1+S_2*T_2=2207,86 *81+ 2512,92*135 = 518080,86 \text{ руб.}$$

Следующим шагом является определение отпускной цены (C_{omn}) разработанной программы с учетом нормативной чистой прибыли, налога на прибыль, налога на добавленную стоимость, которые определяются соответственно как 15% от себестоимости (R), 20% от прибыли и 20% от добавленной стоимости:

Стоимость программы ($Ц$) равна:

$$Ц=R+0,15*R/(1-0,20) = 518080,86 + 0,15*518080,86 / (1-0,3)=698806,741 \text{ руб.}$$

$$C_{omn}=Ц+0,2*Ц=838568,089 \text{ руб.}$$

При этом нормативная чистая прибыль равна: $0,15*R= 77712,12$ руб.

Итак, отпускная цена разработки: $C_{omn} = 838568,089$ руб.

Критерий целесообразности автоматизации решения экономических задач заключается в достижении повышения эффективности функционирования объекта управления через совершенствование системы управления.

Экономическая эффективность оценивается трудовыми и стоимостными показателями, с помощью которых измеряется экономия от внедрения проекта машинной обработки информации относительно базового варианта.

Наименования работ и трудовые и стоимостные затраты на эти работы при существующей и предлагаемой обработке информации приведены в табл.3.4 и табл. 3.5, в этих же таблицах приведены результаты расчетов .

Таблица 3.4

Существующая обработка

№ п/п	Наименование операции технологического процесса решения комплекса задач	Оборудование	Ед. изм.	Объем работы	Норма выработки в час	Трудоемкость (гр.5:гр.6)
1	2	3	4	5	6	7

1.	Прием, регистрация, контроль входящих документов	-----	ДОК-Т	200	12,86	15,55
2.	Сортировка	-----	ДОК-Т	180	20	9
3.	Заполнение документов (табель отработанного времени, штатное расписание, начисление зарплаты сотрудникам, итоговое начисление, лист нетрудоспособности)	IntelPentium5	ДОК-Т	1000	37,42	26,72
4.	Составление отчетов «Итоговый расчет удержаний», «Итоговый расчет страховых взносов».	IntelPentium5	ДОК-Т	45	8,35	5,39
5.	Составление расчетного листа	-----	ДОК-Т	45	9,375	4,8
6.	Составление расчетной ведомости	IntelPentium5	ДОК-Т	45	55,38	0,82
7.	Контроль, регистрация, выдача отчетных ведомостей	IntelPentium5	ДОК-Т	150	18,46	8,12
	Одноразовое решение:					70,4
	Итого за год:					844,8

Продолжение таблицы 3.4

№ п/п	Среднечасовая з/пл оператора (руб.)	Амортизация (руб.)	Часовая стоимость накладных расходов (руб.)	Стоимость работы оборудования (гр.8+гр.9+гр.10) (руб.)	Стоимостные затраты (гр.7хгр.11) (руб.)
1	8	9	10	11	12
1.	85,22	-	51,13	136,35	2120,24
2.	85,22	-	51,13	136,35	1227,15
3.	85,22	-	51,13	136,35	3643,27
4.	85,22	-	51,13	136,35	734,92
5.	85,22	-	51,13	136,35	654,48
6.	85,22	-	51,13	136,35	111,81
7.	85,22	-	51,13	136,35	1107,16
	Одноразовое решение:				9599,022
	Итого за год:				115188,264

Пояснения к таблице 3.4:

$$1) H_{\text{выр1}} = 3600 / (B_{\text{зн}} + B_{\text{код}} + B_{\text{рд}}) = 3600 / (60 + 90 + 130) = 12,86$$

где $B_{\text{зн}}$ – время ознакомления с документом;

$B_{\text{код}}$ – время проверки кодов;

$B_{\text{рд}}$ – время регистрации документа.

$$2) H_{\text{выр2}} – \text{исходя из имеющегося опыта принимается равным } 20.$$

$$3) H_{\text{выр3}} = 3600 / (B_n + B_{\text{зз}} * K_{\text{зс}}) = 3600 / (45 + 0,64 * 80) = 37,42$$

где B_n – время поиска данных о сотруднике;

$B_{\text{зз}}$ – время записи одного знака;

$K_{\text{зс}}$ – количество знаков в строке.

$$4) H_{\text{выр4}} = 3600 / (B_{\text{зз}} * K_{\text{зс}}) = 3600 / (0,64 * 70) = 80,35$$

где $B_{\text{зз}}$ – время записи одного знака;

$K_{\text{зс}}$ – количество знаков в строке;

$$5) H_{\text{выр5}} = 3600 / (B_{\text{зз}} * K_{\text{зс}} * K_c) = 3600 / (0,64 * 30 * 20) = 9,375$$

где $B_{\text{зз}}$ – время записи одного знака;

$K_{\text{зс}}$ – количество знаков в строке;

K_c – количество строк в документе.

$$6) H_{\text{выр6}} = 3600 / (B_n + B_{\text{пров}} + B_k) = 3600 / (20 + 25 + 20) = 55,38$$

где B_n – время поиска данных о сотрудниках в справочниках;

$B_{\text{пров}}$ – время проведения арифметических расчетов;

B_k – время корректировки выполненных расчетов.

$$7) H_{\text{выр7}} = 3600 / (B_{\text{контр}} + B_{\text{рд}}) = 3600 / (100 + 95) = 18,46$$

где $B_{\text{контр}}$ – время проверки документов;

$B_{\text{рд}}$ – время регистрации документа.

$\text{Средняя з/пл операторов} = \text{з/пл за месяц} / (\text{количество дней} * \text{длительность рабочей смены}) = 15000 / (22 * 8) = 85,22 \text{ руб.}$

$\text{Накладные расходы} = 60\% \text{ от основной з/пл} = 85,22 * 0,6 = 51,132 \text{ руб.}$

Среднегодовые затраты при существующей обработке информации (3б) равны сумме затрат по всем операциям: 115188,264 руб.

Таблица 3.5

Предлагаемая обработка

№ п/п	Наименование операции технологического процесса решения комплекса задач	Оборудование	Ед. изм.	Объем работы	Норма выработки в час	Трудоемкость (гр.5:гр.6)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Прием и регистрация первичных документов	-----	док-т	1800	240	7,5
2.	Сортировка	-----	док-т	360	360	1
3.	Ввод данных в ЭВМ	Intel Core i3-5005U 2.00Ghz	знак	8000	9000	0,88
4.	Визуальный контроль введенных данных и корректировка в случае обнаружения ошибки	Intel Core i3-5005U 2.00Ghz	знак	7200	3600	2
5.	Обработка исходных данных, расчет платежей	Intel Core i3-5005U 2.00Ghz	док-т	8000	5142,85	1,55
6.	Печать выходных форм	Intel Core i3-5005U 2.00Ghz	док-т	80	118,81	0,67
7.	Контроль, регистрация, выдача документов	-----	док-т	40	18	2,22
	Одноразовое решение:					15,82
	Итого за год:					189,84

Продолжение таблицы 3.5

№ п/п	Среднечасовая з/пл оператора (руб.)	Амортизация (руб.)	Часовая стоимость накладных расходов (руб.)	Стоимость работы оборудования (гр.8+гр.9+ гр.10) (руб.)	Стоимостные затраты (гр.7хгр.11) (руб.)
1	8	9	10	11	12
1.	85,22	-	51,13	136,35	1022,62
2.	85,22	-	51,13	136,35	136,35
3.	85,22	-	51,13	136,35	113,98
4.	85,22	-	51,13	136,35	272,7
5.	85,22	-	51,13	136,35	211,34
6.	85,22	-	51,13	136,35	91,35
7.	85,22	-	51,13	136,35	302,69

Одноразовое решение:				2151,03
Итого за год:				25812,36

Пояснения к таблице 3.5:

$$1) N_{выр1} = 3600/V_{р\delta} = 3600/15 = 240$$

$V_{р\delta}$ – время регистрации документа.

$$2) N_{выр2} = 3600/10 = 360$$

$$3) N_{выр3} = 3600/V_{нз} = 3600/0,4 = 9000$$

где $V_{нз}$ – время набора одного знака.

$$4) N_{выр4} = 3600/(V_{вк} + V_{к}) = 3600/(0,6 + 0,4) = 3600$$

где $V_{вк}$ – время визуального контроля;

$V_{к}$ – время корректировки.

$$5) N_{выр5} = 3600/V_{обр.д} = 3600/0,7 = 5142,85$$

где $V_{обр.д}$ – время обработки данных.

$$6) N_{выр6} = 3600/(V_{ф\delta} + K_з/C_n) = 3600/(1 + 8000/264) = 118,81$$

где $V_{ф\delta}$ – время формирования документа;

$K_з$ – среднее количество знаков в документе;

C_n – скорость принтера (зн/сек).

$$7) N_{выр7} = 3600/(V_{контр} + V_{р\delta}) = 3600/(110 + 90) = 18$$

где $V_{контр}$ – время проверки документов;

$V_{р\delta}$ – время регистрации документа.

Среднегодовые затраты при машинной обработке информации равны сумме затрат по всем операциям: $\Phi = 25812,36$ руб.

Расчетный коэффициент эффективности капитальных вложений:

$$E_p = \Delta\Pi/R, \text{ где}$$

$\Delta\Pi$ – годовая экономия (годовой прирост прибыли), руб.;

R – единовременные затраты, руб.

$$\Delta\Pi = Z_6 - Z_n$$

$$\Delta\Pi = 115188,264 - 25812,36 = 89375,9 \text{ руб.}$$

$$E_p = \Delta\Pi/R = 89375,9 / 518080,86 = 0,17$$

2. Годовой экономический эффект:

$$\mathcal{E} = \Delta\Pi - R * E_n, \text{ где}$$

где $E_n = 0,15$ - нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;

$$\mathcal{E} = 89375,9 - 518080,86 * 0,15 = 11663,77 \text{руб.}$$

$R * E_n = 77712,13$ - нормативная прибыль от внедрения системы.

3. Срок окупаемости:

$$T = R / \Delta\Pi = 518080,86 / 89375,9 = 5,8 \text{ лет.}$$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В дипломном проекте разработано автоматизированное рабочее место бухгалтера по учету заработной платы в ООО «Бест-Лайн».

В процессе работы была дана технико-экономическая характеристика объекта управления и экономическая сущность комплекса решаемых задач. Все расчеты, связанные с начислением заработной платы, были формализованы, приведено обоснование проектных решений по информационному, программному обеспечению комплекса задач. Для реализации данных задач в качестве программного обеспечения мною была использована система «1С: Предприятие 8.3».

Во второй части приводится характеристика входной, промежуточной и выходной информации, используемой в дипломном проекте. Дана схема взаимосвязи объектов конфигурации, используемых в программе.

В третьем разделе приводится выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности проекта, а также рассчитываются основные показатели экономической эффективности проекта.

В ходе дипломного проектирования были решены следующие задачи:

- описаны технико-экономические параметры объекта управления;
- раскрыта экономическая сущность учета труда и его оплаты;
- создана автоматизированная система;
- определены структуры баз данных и связи между ними;
- определен метод расчета показателей экономической эффективности проекта и рассчитаны показатели экономической эффективности.

Благодаря гибкой структуре используемого пакета программ, созданная автоматизированная система может легко модифицироваться и совершенствоваться.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдулгалимов А.М., Мурадов М.М., Адеева М.Г. «Дипломное проектирование». Методические указания по выполнению дипломного проекта. Для студентов специальности 080801 - «Информационные системы в экономике» - Махачкала: ДГТУ, 2013.
2. Бабаев Ю.А., Петров А. М., Мельникова Л. А. Бухгалтерский учет. Учебник для бакалавров. - Проспект, 2015.
3. Практикум по 1С: Предприятие 8.3. Алешкина Е.В., Крылов Г.М., Центр «Профессионал», 2017, 132 с.
4. Диго С.М.. Проектирование и использование баз данных: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 2014. - 154с
5. Кузьмина Е. В. Бухгалтерский учет : учеб. пособие / Е. В. Кузьмина, Н. В. Морозова. - СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2018. - 296 с.
6. Методические указания к курсовому проектированию по дисциплине БД для студентов специальности ПиВЭ/Составитель Мурадов М.М. - Махачкала: РИО «ДГТУ», 2013.
7. Радченко М.Г.. 1С: Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. М: 1С-Паблишинг, 2013. — 964 с.
8. 1С:Предприятие 8.3. Руководство разработчика. Часть 1 и 2Коллектив авторов, Фирма 1С, 2015. - 713 с.
9. Налоговый кодекс РФ.
10. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 03.08.2018)
11. Конфигурирование на платформе 1С:Предприятие 8.3 Аксенова Э.Л., ИПЦ «Прокрость», 2014. - 219 с.
12. Красноперова, О. А. Вычеты по налогу на доходы физических лиц. Понятие, виды, условия и порядок предоставления / О.А. Красноперова. - М.: Московская Финансово-Промышленная Академия, 2019. - 208
13. Постановление Правительства РФ от 06.11.2019 N 1407 "О предельной величине базы для исчисления страховых взносов на обязательное

социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством и на обязательное пенсионное страхование с 1 января 2020 г."

14. Трудовой кодекс РФ.

15. <http://www.1c.ru>

16. <http://www.intuit.ru>

17. <http://forum-1c.ru>

18. <http://hrm.demo.1c.ru/>

19. <https://www.rusprofile.ru/id/4858847>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Модуль документа «Табель отработанного времени»

Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)

```
//{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
// Данный фрагмент построен конструктором.
// При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут утеряны!!!
// регистр НормаВремени
Движения.НормаВремени.Записывать = Истина;
Для Каждого ТекСтрокаДанныеОВремени Из ДанныеОВремени Цикл
Движение = Движения.НормаВремени.Добавить();
Движение.Период = Дата;
Движение.Сотрудник = ТекСтрокаДанныеОВремени.Сотрудник;
Движение.Месяц = МесяцУчета;
Движение.НормаДни = ТекСтрокаДанныеОВремени.НормаДни;
Движение.НормаЧасы = ТекСтрокаДанныеОВремени.НормаЧасы;
Движение.ИтогДни = ТекСтрокаДанныеОВремени.ИтогДни;
Движение.ИтогЧасы =ТекСтрокаДанныеОВремени.ИтогЧасы;
КонецЦикла;
//}_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
```

КонецПроцедуры

Процедура Печать(ТабДок, Ссылка) Экспорт

```
//{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
Макет = Документы.ТабельОтработанногоВремени.ПолучитьМакет("Печать");
Запрос = Новый Запрос;
Запрос.Текст =
"ВЫБРАТЬ
|     ТабельОтработанногоВремени.Исполнитель,
|     ТабельОтработанногоВремени.МесяцУчета,
|     ТабельОтработанногоВремени.Организация,
|     ТабельОтработанногоВремени.ОтветственныйИсполнитель,
|     ТабельОтработанногоВремени.Руководитель,
|     ТабельОтработанногоВремени.ДанныеОВремени.(
|         Сотрудник,
|         ЧислаМесяца,
|         Часы,
|         Часов1,
|         Часов2,
|         Часов3,
|         Часов4,
|         Часов5,
|         Часов6,
|         Часов7,
|         Часов8,
|         Часов9,
|         Часов10,
|         Часов11,
|         Часов12,
|         Часов13,
|         Часов14,
|         Часов15,
|         Часов16,
|         Часов17,
|         Часов18,
|         Часов19,
```

Часов20,
Часов21,
Часов22,
Часов23,
Часов24,
Часов25,
Часов26,
Часов27,
Часов28,
Часов29,
Часов30,
Часов31,
ВидВремени1,
ВидВремени2,
ВидВремени3,
ВидВремени4,
ВидВремени5,
ВидВремени6,
ВидВремени7,
ВидВремени8,
ВидВремени9,
ВидВремени10,
ВидВремени11,
ВидВремени12,
ВидВремени13,
ВидВремени14,
ВидВремени15,
ВидВремени16,
ВидВремени17,
ВидВремени18,
ВидВремени19,
ВидВремени20,
ВидВремени21,
ВидВремени22,
ВидВремени23,
ВидВремени24,
ВидВремени25,
ВидВремени26,
ВидВремени27,
ВидВремени28,
ВидВремени29,
ВидВремени30,
ВидВремени31,
ИтогДней,
ИтогЧасов

)

ИЗ

Документ.ТабельОтработанногоВремени КАК ТабельОтработанногоВремени

ГДЕ

ТабельОтработанногоВремени.Ссылка В (&Ссылка)";

Запрос.Параметры.Вставить("Ссылка", Ссылка);

Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();

ОбластьЗаголовков = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовков");

Шапка = Макет.ПолучитьОбласть("Шапка");

ОбластьДанныеОВремениШапка = Макет.ПолучитьОбласть("ДанныеОВремениШапка");

ОбластьДанныеОВремени = Макет.ПолучитьОбласть("ДанныеОВремени");

Подвал = Макет.ПолучитьОбласть("Подвал");

ТабДок.Очистить();

ВставлятьРазделительСтраниц = Ложь;

```

Пока Выборка.Следующий() Цикл
    Если ВставлятьРазделительСтраниц Тогда
        ТабДок.ВывестиГоризонтальныйРазделительСтраниц();
    КонецЕсли;

    ТабДок.Вывести(ОбластьЗаголовков);

    Шапка.Параметры.Заполнить(Выборка);
    ТабДок.Вывести(Шапка, Выборка.Уровень());

    ТабДок.Вывести(ОбластьДанныеОВремениШапка);
    ВыборкаДанныеОВремени = Выборка.ДанныеОВремени.Выбрать();
    Пока ВыборкаДанныеОВремени.Следующий() Цикл
        ОбластьДанныеОВремени.Параметры.Заполнить(ВыборкаДанныеОВремени);
        ТабДок.Вывести(ОбластьДанныеОВремени, ВыборкаДанныеОВремени.Уровень());
    КонецЦикла;

    Подвал.Параметры.Заполнить(Выборка);
    ТабДок.Вывести(Подвал);

    ВставлятьРазделительСтраниц = Истина;
КонецЦикла;
//}}
КонецПроцедуры

```

Модуль документа «Штатное расписание»

```

Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)
    //{{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
    // Данный фрагмент построен конструктором.
    // При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут утеряны!!!

    // регистр Оклады
    Движения.Оклады.Записывать = Истина;
    Для Каждого ТекСтрокаДолжности Из Должности Цикл
        Движение = Движения.Оклады.Добавить();
        Движение.Период = Дата;
        Движение.Должность = ТекСтрокаДолжности.Должность;
        Движение.Оклад = ТекСтрокаДолжности.ДолжностнойОклад;
    КонецЦикла;

    //}}_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
КонецПроцедуры

```

```

Процедура Печать(ТабДок, Ссылка) Экспорт
    //{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
    Макет = Документы.ШтатноеРасписание.ПолучитьМакет("Печать");
    Запрос = Новый Запрос;
    Запрос.Текст =
    "ВЫБРАТЬ
    |     ШтатноеРасписание.Дата,
    |     ШтатноеРасписание.Номер,
    |     ШтатноеРасписание.Должности.(
    |         НомерСтроки,
    |         Подразделение,
    |         Должность,
    |         Кол_воШтатных_Ед,
    |         Оклад,
    |         ДолжностнойОклад,
    |         Надбавки,
    |         ФЗП
    |     )
    ИЗ

```

```

|      Документ.ШтатноеРасписание КАК ШтатноеРасписание
|ГДЕ
|      ШтатноеРасписание.Ссылка В (&Ссылка);
Запрос.Параметры.Вставить("Ссылка", Ссылка);
Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();

ОбластьЗаголовков = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовков");
Шапка = Макет.ПолучитьОбласть("Шапка");
ОбластьДолжностиШапка = Макет.ПолучитьОбласть("ДолжностиШапка");
ОбластьДолжности = Макет.ПолучитьОбласть("Должности");
ТабДок.Очистить();

ВставлятьРазделительСтраниц = Ложь;
Пока Выборка.Следующий() Цикл
    Если ВставлятьРазделительСтраниц Тогда
        ТабДок.ВывестиГоризонтальныйРазделительСтраниц();
    КонецЕсли;

    ТабДок.Вывести(ОбластьЗаголовков);

    Шапка.Параметры.Заполнить(Выборка);
    ТабДок.Вывести(Шапка, Выборка.Уровень());

    ТабДок.Вывести(ОбластьДолжностиШапка);
    ВыборкаДолжности = Выборка.Должности.Выбрать();
    Пока ВыборкаДолжности.Следующий() Цикл
        ОбластьДолжности.Параметры.Заполнить(ВыборкаДолжности);
        ТабДок.Вывести(ОбластьДолжности, ВыборкаДолжности.Уровень());
    КонецЦикла;

    ВставлятьРазделительСтраниц = Истина;
КонецЦикла;
//}}
КонецПроцедуры

```

Модуль документа «Итоговое начисление»

```

Процедура Печать(ТабДок, Ссылка) Экспорт
    //{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
    Макет = Документы.ИтоговоеНачисление.ПолучитьМакет("Печать");
    Запрос = Новый Запрос;
    Запрос.Текст =
    "ВЫБРАТЬ
    |      ИтоговоеНачисление.Дата,
    |      ИтоговоеНачисление.МесяцВыплаты,
    |      ИтоговоеНачисление.Номер,
    |      ИтоговоеНачисление.Организация,
    |      ИтоговоеНачисление.Ответственный,
    |      ИтоговоеНачисление.Выплата.(
    |          НомерСтроки,
    |          Сотрудник,
    |          СуммаКВыплате,
    |          Выплачено,
    |          Депонировано
    |      )
    |ИЗ
    |      Документ.ИтоговоеНачисление КАК ИтоговоеНачисление
    |ГДЕ
    |      ИтоговоеНачисление.Ссылка В (&Ссылка);
    Запрос.Параметры.Вставить("Ссылка", Ссылка);
    Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();

```

```

ОбластьЗаголовков = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовков");
Шапка = Макет.ПолучитьОбласть("Шапка");
ОбластьВыплатаШапка = Макет.ПолучитьОбласть("ВыплатаШапка");
ОбластьВыплата = Макет.ПолучитьОбласть("Выплата");
Подвал = Макет.ПолучитьОбласть("Подвал");

ТабДок.Очистить();

ВставлятьРазделительСтраниц = Ложь;
Пока Выборка.Следующий() Цикл
    Если ВставлятьРазделительСтраниц Тогда
        ТабДок.ВывестиГоризонтальныйРазделительСтраниц();
    КонецЕсли;

ТабДок.Вывести(ОбластьЗаголовков);

Шапка.Параметры.Заполнить(Выборка);
ТабДок.Вывести(Шапка, Выборка.Уровень());

ТабДок.Вывести(ОбластьВыплатаШапка);
ВыборкаВыплата = Выборка.Выплата.Выбрать();
Пока ВыборкаВыплата.Следующий() Цикл
    ОбластьВыплата.Параметры.Заполнить(ВыборкаВыплата);
    ТабДок.Вывести(ОбластьВыплата, ВыборкаВыплата.Уровень());
КонецЦикла;

Подвал.Параметры.Заполнить(Выборка);
ТабДок.Вывести(Подвал);

ВставлятьРазделительСтраниц = Истина;
КонецЦикла;
//}}
КонецПроцедуры

```

Модуль документа «Начисления зарплаты сотрудникам»

```

Процедура ОбработкаПроведения(Отказ, Режим)
    {{{_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
    // Данный фрагмент построен конструктором.
    // При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут утеряны!!!

    // регистр Начисления
    Движения.Начисления.Записывать = Истина;
    Для Каждого ТекСтрокаНачисления Из Начисления Цикл
        Движение = Движения.Начисления.Добавить();
        Движение.Сторно = Ложь;
        Движение.ВидРасчета = ТекСтрокаНачисления.ВидРасчета;
        Движение.ПериодДействияНачало = ТекСтрокаНачисления.ДатаНачала;
        Движение.ПериодДействияКонец = ТекСтрокаНачисления.ДатаОкончания;
        Движение.ПериодРегистрации = Дата;
        Движение.БазовыйПериодНачало = ТекСтрокаНачисления.ДатаНачала;
        Движение.БазовыйПериодКонец = ТекСтрокаНачисления.ДатаОкончания;
        Движение.Сотрудник = ТекСтрокаНачисления.Сотрудник;
        Движение.ГрафикРаботы = ТекСтрокаНачисления.ГрафикиРабот;
    КонецЦикла;

    }}}_КОНСТРУКТОР_ДВИЖЕНИЙ_РЕГИСТРОВ
КонецПроцедуры

// регистр Проводки
Движения.Проводки.Записывать = Истина;

```



```

Для Каждого ТекСтрокаНачисления Из Начисления Цикл
    Движение = Движения.Проводки.Добавить();
    Движение.СчетДт = ПланыСчетов.Основной.ОбщехозяйственныеРасходы;
    Движение.СчетКт = ПланыСчетов.Основной.РасчетыСПерсоналомПоОплатеТруда;
    Движение.Период = Дата;
    Движение.Сумма = ТекСтрокаНачисления.СуммаКВыплате;
КонецЦикла;

```

Модуль документа «Лист нетрудоспособности»

```

Процедура Печать(ТабДок, Ссылка) Экспорт
    //{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
    Макет = Документы.ЛистНетрудоспособности.ПолучитьМакет("Печать");
    Запрос = Новый Запрос;
    Запрос.Текст =
        "ВЫБРАТЬ
        |     ЛистНетрудоспособности.Дата,
        |     ЛистНетрудоспособности.МесяцУчета,
        |     ЛистНетрудоспособности.Номер,
        |     ЛистНетрудоспособности.Организация,
        |     ЛистНетрудоспособности.Ответственный,
        |     ЛистНетрудоспособности.Сотрудник,
        |     ЛистНетрудоспособности.НоваяСтрока.(
        |         НомерСтроки,
        |         ПричинаНетруд,
        |         ПериодС,
        |         По,
        |         ДолжностьВрача,
        |         ФИОВрача,
        |         ПодписьВрача,
        |         Сумма
        |     )
        |ИЗ
        |     Документ.ЛистНетрудоспособности КАК ЛистНетрудоспособности
        |ГДЕ
        |     ЛистНетрудоспособности.Ссылка В (&Ссылка)";
    Запрос.Параметры.Вставить("Ссылка", Ссылка);
    Выборка = Запрос.Выполнить().Выбрать();

    ОбластьЗаголовков = Макет.ПолучитьОбласть("Заголовков");
    Шапка = Макет.ПолучитьОбласть("Шапка");
    ОбластьНоваяСтрокаШапка = Макет.ПолучитьОбласть("НоваяСтрокаШапка");
    ОбластьНоваяСтрока = Макет.ПолучитьОбласть("НоваяСтрока");
    ТабДок.Очистить();

    ВставлятьРазделительСтраниц = Ложь;
    Пока Выборка.Следующий() Цикл
        Если ВставлятьРазделительСтраниц Тогда
            ТабДок.ВывестиГоризонтальныйРазделительСтраниц();
        КонецЕсли;

        ТабДок.Вывести(ОбластьЗаголовков);

        Шапка.Параметры.Заполнить(Выборка);
        ТабДок.Вывести(Шапка, Выборка.Уровень());

        ТабДок.Вывести(ОбластьНоваяСтрокаШапка);
        ВыборкаНоваяСтрока = Выборка.НоваяСтрока.Выбрать();
        Пока ВыборкаНоваяСтрока.Следующий() Цикл

```

ОбластьНоваяСтрока.Параметры.Заполнить(ВыборкаНоваяСтрока);
ТабДок.Вывести(ОбластьНоваяСтрока, ВыборкаНоваяСтрока.Уровень());
КонецЦикла;

ВставлятьРазделительСтраниц = Истина;
КонецЦикла;
//}}
КонецПроцедуры

Модуль отчета «Расчетная ведомость»

ВЫБРАТЬ

НачислениеЗарплатыСотрудникам.Ссылка КАК Ссылка,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.ВерсияДанных КАК ВерсияДанных,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.ПометкаУдаления КАК ПометкаУдаления,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.Номер КАК Номер,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.Дата КАК Дата,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.Проведен КАК Проведен,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.Организация КАК Организация,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.МесяцНачисления КАК МесяцНачисления,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.Ответственный КАК Ответственный,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.Начисления.(
 Ссылка КАК Ссылка,
 НомерСтроки КАК НомерСтроки,
 Сотрудник КАК Сотрудник,
 ГрафикиРабот КАК ГрафикиРабот,
 ДатаНачала КАК ДатаНачала,
 ДатаОкончания КАК ДатаОкончания,
 Начислено КАК Начислено,
 Должность КАК Должность,
 Оклад КАК Оклад,
 ОтработаноДнейЧасов КАК ОтработаноДнейЧасов,
 Часы КАК Часы,
 Премия КАК Премия,
 Прочее КАК Прочее,
 СуммаКВыплате КАК СуммаКВыплате
) КАК Начисления,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.Удержания.(
 УдержаноНДФЛ КАК УдержаноНДФЛ,
 УдержаноПрочее КАК УдержаноПрочее,
 УдержаноВсего КАК УдержаноВсего,
 Ссылка КАК Ссылка,
 НомерСтроки КАК НомерСтроки
) КАК Удержания

ИЗ

Документ.НачислениеЗарплатыСотрудникам КАК НачислениеЗарплатыСотрудникам

Модуль отчета «Итоговый расчет страховых взносов»

ВЫБРАТЬ

НачислениеЗарплатыСотрудникам.Взносы.(
 Ссылка КАК Ссылка,
 НомерСтроки КАК НомерСтроки,
 ФСС КАК ФСС,
 ФФМС КАК ФФМС,
 ПФР КАК ПФР,
 Сотрудник КАК Сотрудник,
 Всего КАК Всего
) КАК Взносы,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.Ссылка КАК Ссылка,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.ВерсияДанных КАК ВерсияДанных,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.ПометкаУдаления КАК ПометкаУдаления,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.Номер КАК Номер,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.Дата КАК Дата,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.Проведен КАК Проведен,

НачислениеЗарплатыСотрудникам.МесяцНачисления КАК МесяцНачисления,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.Организация КАК Организация,
НачислениеЗарплатыСотрудникам.Ответственный КАК Ответственный

ИЗ

Документ.НачислениеЗарплатыСотрудникам КАК НачислениеЗарплатыСотрудникам

Модуль отчета «Итоговый расчет удержаний»

ВЫБРАТЬ

НачислениеЗарплатыСотрудникам.Удержания.(
НомерСтроки КАК НомерСтроки,
Сотрудник КАК Сотрудник,
УдержаноНДФЛ КАК УдержаноНДФЛ,
УдержаноПрочее КАК УдержаноПрочее,
УдержаноВсего КАК УдержаноВсего
) КАК Удержания

ИЗ

Документ.НачислениеЗарплатыСотрудникам КАК НачислениеЗарплатыСотрудникам

Модуль отчета «Расчетный лист»

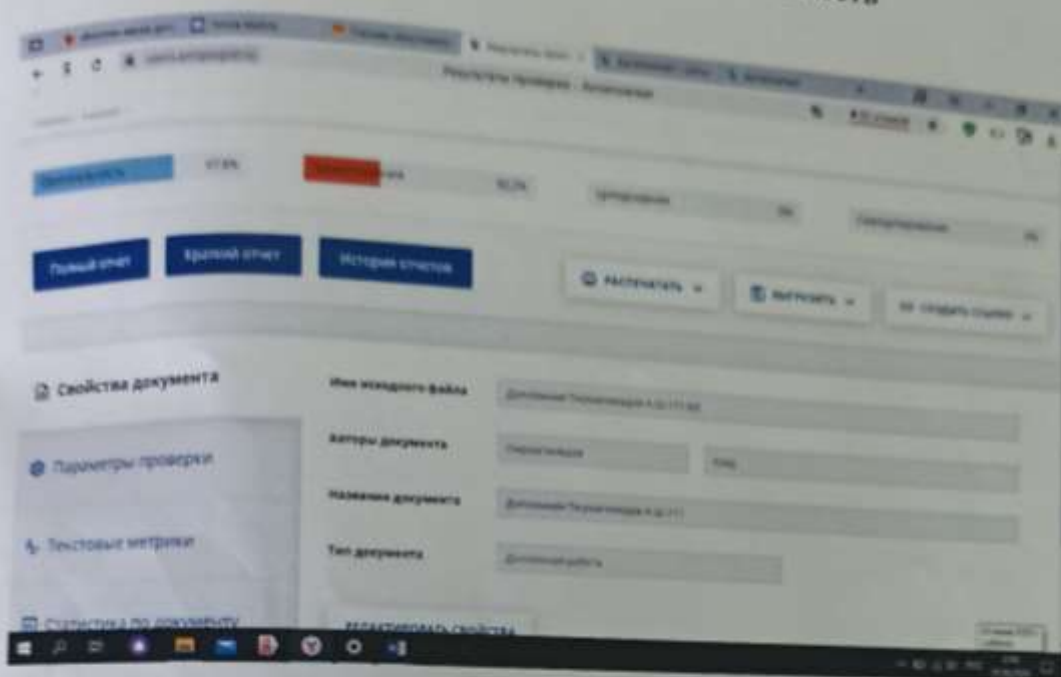
ВЫБРАТЬ


НачисленияСотрудникам2.Начисления.(
Ссылка КАК Ссылка,
НомерСтроки КАК НомерСтроки,
Сотрудник КАК Сотрудник,
ГрафикиРабот КАК ГрафикиРабот,
ДатаНачала КАК ДатаНачала,
ДатаОкончания КАК ДатаОкончания,
ВидРасчета КАК ВидРасчета,
Начислено КАК Начислено,
Оклад КАК Оклад,
Премия КАК Премия,
НДФЛ КАК НДФЛ,
ПФР КАК ПФР,
ФСС КАК ФСС,
ФФМС КАК ФФМС,
СуммаКВыплате КАК СуммаКВыплате,
ВсегоУдержано КАК ВсегоУдержано,
ВсегоВзносы КАК ВсегоВзносы,
Должность КАК Должность,
Дней КАК Дней,
Часов КАК Часов,
Алименты КАК Алименты
) КАК Начисления

ИЗ

Документ.НачисленияСотрудникам2 КАК НачисленияСотрудникам2

Результаты проверки ВКР на уникальность



Дипломник  Пирмагамедов А.Ш.

Руководитель  Гаджиева Н.А.

Зав. кафедрой ИТиПИВЭ,
д.э.н., профессор  Абдулгалимов А.М.