

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий
(наименование института полностью)

Кафедра «Прикладная математика и информатика»
(наименование)

09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Корпоративные информационные системы
(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Разработка проекта автоматизации процессов управления персоналом

Обучающийся

Р.Н. Чаноров

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

кандидат педагогических наук, доцент, Е.В. Панюкова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Консультант

кандидат педагогических наук, доцент, Т.С. Якушева

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2022

Аннотация

Тема бакалаврской работы – «Разработка проекта автоматизации процессов управления персоналом».

Актуальность работы обусловлена необходимостью разработки и внедрения автоматизированной информационной системы, которая помимо кадрового учета и планирования персонала, обеспечит эффективное управление процессами его подбора, мотивации и развития.

Объектом исследования бакалаврской работы являются процессы управления персоналом организации.

Предметом исследования бакалаврской работы является проект автоматизации процессов управления персоналом организации.

Цель выпускной квалификационной работы – разработка проекта автоматизации процессов управления персоналом организации.

Практическая значимость бакалаврской работы заключается в разработке автоматизированной системы управления, обеспечивающей повышение эффективности управления персоналом организации.

Данная работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка используемой литературы.

Результаты бакалаврской работы представляют научно-практический интерес и могут быть рекомендованы системным аналитикам и разработчикам, занимающимся решением задач автоматизации управления персоналом различных организаций.

Бакалаврская работа состоит из 50 страниц текста, 25 рисунков, 11 таблиц и 24 источников.

Abstract

The topic of the bachelor's thesis is "Development of a project for automation of personnel management processes".

The relevance of the work is due to the need to develop and implement an automated information system that, in addition to personnel accounting and personnel planning, will ensure effective management of the processes of its selection, motivation and development.

The object of research of the bachelor's work is the processes of personnel management of the organization.

The subject of the research of the bachelor's work is the project of automation of the processes of personnel management of the organization.

The purpose of the final qualification work is to develop a project for automating the organization's personnel management processes.

The practical significance of the bachelor's work lies in the development of an automated management system that ensures an increase in the efficiency of the organization's personnel management.

This work consists of an introduction, three chapters, a conclusion and a list of the literature used.

The results of the bachelor's work are of scientific and practical interest and can be recommended to system analysts and developers engaged in solving problems of automation of personnel management of various organizations.

The bachelor's thesis consists of 50 pages of text, 25 figures, 11 tables and 24 sources.

Оглавление

Введение.....	5
Глава 1 Анализ предметной области и постановка задачи на разработку проекта автоматизации процессов управления персоналом организации	7
1.1 Характеристика деятельности кадровой службы организации	7
1.2 Процессы управления персоналом организации	9
1.3 Разработка концептуальной модели бизнес-процесса управления персоналом организации	11
1.4 Разработка требований к информационной системе	13
1.5 Обзор и анализ аналогов автоматизированной системы управления персоналом организации	15
Глава 2 Проектирование автоматизированной системы управления персоналом организации	22
2.1 Разработка логической модели автоматизированной системы управления персоналом организации	22
2.2 Разработка логической модели данных автоматизированной системы управления персоналом организации.....	30
2.3 Выбор архитектуры автоматизированной системы управления персоналом организации	32
2.4 Требования к аппаратно-программному обеспечению автоматизированной системы управления персоналом организации .	34
Глава 3 Реализация проектных решений и оценка эффективности автоматизированной системы управления персоналом организации	37
3.1 Функциональность автоматизированной системы управления персоналом организации	37
3.2 Оценка экономической эффективности проекта автоматизации процессов управления персоналом	42
Заключение	46
Список используемой литературы	48

Введение

Одним из основных факторов, влияющих на показатели экономической, хозяйственной и предпринимательской деятельности современной организации, является обеспечение эффективного управления ее персоналом.

Как показывает практика, автоматизация всех процессов управления персоналом позволит внедрить механизмы, которые обеспечат информационную поддержку основных функций кадровой службы организации и снижение негативного влияния человеческого фактора на ее работу.

Для это необходимо разработать и внедрить автоматизированную информационную систему, которая помимо кадрового учета и планирования персонала, обеспечит эффективное управление процессами его подбора, мотивации и развития.

Таким образом, разработка проекта автоматизации процессов управления персоналом представляет актуальность и научно-практический интерес.

Объектом исследования бакалаврской работы являются процессы управления персоналом организации.

Предметом исследования бакалаврской работы является проект автоматизации процессов управления персоналом организации.

Цель выпускной квалификационной работы – разработка проекта автоматизации процессов управления персоналом организации.

Для достижения данной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- произвести анализ предметной области и выполнить постановку задачи на разработку проекта автоматизации процессов управления персоналом организации;
- спроектировать автоматизированную информационную систему комплексного управления персоналом организации;

- выполнить реализацию предлагаемого проектного решения и оценить его эффективность.

Методы исследования – методы управления персоналом организации, методы и технологии проектирования информационных систем.

Практическая значимость бакалаврской работы заключается в разработке автоматизированной системы управления, обеспечивающей повышение эффективности управления персоналом организации.

Данная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы и приложений.

Первая глава посвящена анализу предметной области и постановке задачи на разработку проекта автоматизации процессов управления персоналом организации.

Вторая глава посвящена проектированию автоматизированной системы управления персоналом организации.

В третьей главе представлены реализация проектного решения и оценка его эффективности.

В заключении описываются результаты выполнения выпускной квалификационной работы.

Бакалаврская работа состоит из 50 страниц текста, 25 рисунков, 11 таблиц и 24 источников.

Глава 1 Анализ предметной области и постановка задачи на разработку проекта автоматизации процессов управления персоналом организации

1.1 Характеристика деятельности кадровой службы организации

Вопросами управления персоналом в организации занимается кадровая служба.

«Кадровая служба – это совокупность специализированных структурных подразделений в сфере управления организацией вместе с занятыми в них должностными лицами, призванными управлять персоналом в рамках избранной кадровой политики» [14].

Пример организационной структуры кадровой службы изображена на рисунке 1 [12].



Рисунок 1 – Организационная структура кадровой службы

«В современных организациях функции кадровой службы условно можно подразделить на два вида:

- управление трудовыми отношениями;
- документальное оформление трудовых отношений.

Управление трудовыми отношениями включает следующие функции:

- планирование персонала;
- обеспечение организации персоналом;
- оценка персонала;
- профессиональное обучение и развитие персонала;
- организация системы вознаграждения и социального развития;
- координация работы по управлению качеством условий труда и соблюдению техники безопасности.

Оформление трудовых отношений включает следующие функции:

- подготовка кадровых приказов;
- ведение форм обязательной первичной учетной документации по учету труда и его оплаты;
- оформление и учет трудовых книжек;
- ведение личных дел;
- консультирование сотрудников;
- составление и корректировка графиков отпусков;
- оформление документов, связанных с различными выплатами, пособиями и льготами и др.» [19].

Следует отметить, статус, задачи и функции кадровой службы в организации зависят от многих факторов, основными из которых являются ее сфера деятельности, стратегия, этап жизненного цикла, размер и так далее.

1.2 Процессы управления персоналом организации

«К процессам управления персоналом относятся:

- планирование, подбор, расстановка и увольнение персонала;
- кадровый учет;
- мотивация и оплата труда;
- обучение и развитие персонала;
- разработка регламентов управления персоналом» [3].

Каждый процесс состоит из нескольких подпроцессов, как показано на рисунке 2 [20].

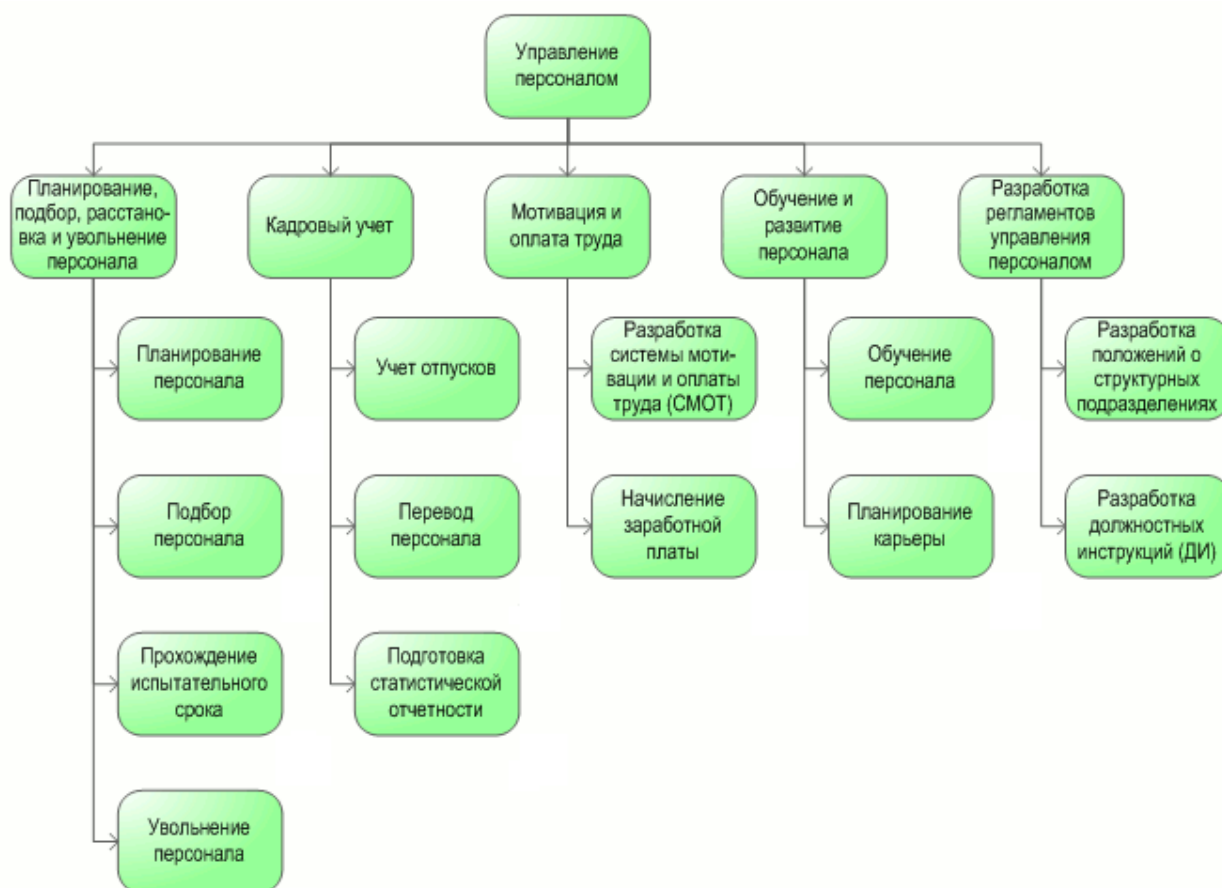


Рисунок 2 – Дерево процессов управления персоналом организации

Эффективное управление представленными процессами обеспечивает внедренная в организации система управления персоналом.

Структурная схема системы управления персоналом организации представлена на рисунке 3.

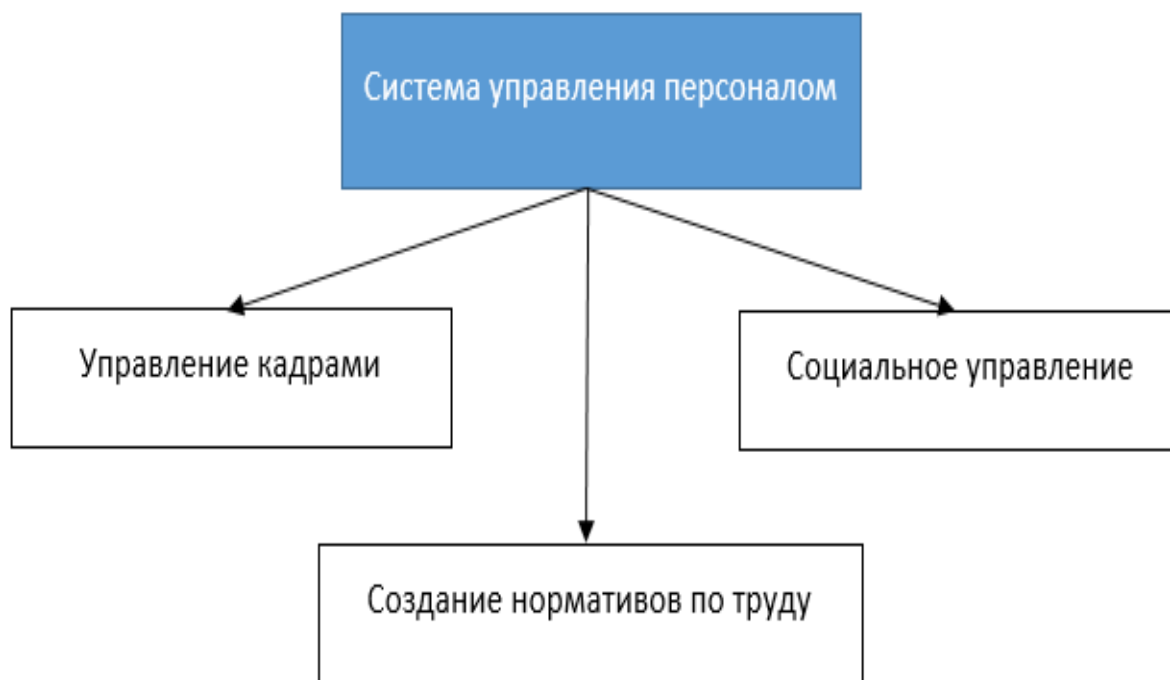


Рисунок 3 – Структурная схема системы управления персоналом организации

Следует учесть, что понятие системы управления эффективностью бизнеса (Business Performance Management, BPM) в современной практике употребляется в двух значениях: как концепция управления и как информационная система – комплекс программных средств, поддерживающих идеологию управления эффективностью и обеспечивающих ее практическую реализацию [6].

В этой связи представляет интерес проектирование информационной системы (ИС), обеспечивающей комплексную автоматизацию бизнес-процессов управления персоналом организации.

Цель проекта – автоматизация управления персоналом организации.

Результатом успешной реализации проекта будет разработка и внедрение автоматизированной системы управления (АСУ), обеспечивающей эффективное управление деятельностью кадровой службы организации.

1.3 Разработка концептуальной модели бизнес-процесса управления персоналом организации

Концептуальной модель бизнес-процесса – это модель «Как должно быть» или модель автоматизированного бизнес-процесса.

Для концептуального моделирования бизнес-процессов рекомендуется использовать альтернативные методологии и нотации анализа и проектирования.

В качестве нотации для концептуального моделирования бизнес-процесса управления персоналом организации выбираем BPMN (Business Process Management Notation) [4].

Нотация BPMN представляет собой эволюцию использования символов для четкого и безошибочного определения потоков и бизнес-процессов, спроектированных на диаграмме процессов.

Версия нотации BPMN 2.0 — это последнее обновление, предназначенное для размещения и визуальной коммуникации в контексте методологии управления бизнес-процесса. Эта нотация была создана и расширена Object Management Group с конкретной целью создания стандарта и общего языка для моделирования бизнес-процессов.

Главные преимущества BPMN [21]:

- поддержка современной концепции управления бизнес-процессами;
- предоставление интуитивно понятного и простого способа для пользователей, не являющихся экспертами в BPM, понять диаграмму процесса;
- простая семантика сложных процессов;
- организация эффективной связи между этапами проектирования

процесса, реализации, исполнения и управлением.

BPMN значительно облегчает интеграцию в процесс проектирования информационных систем бизнес-аналитиков и менеджеров для анализа, контроля и мониторинга автоматизируемого бизнес-процесса.

Для построения BPMN-диаграмм выбран бесплатный онлайн-сервис BPMN.Studio [8].

На рисунке 4 показана BPMN-диаграмма, представляющая собой концептуальную модель бизнес-процесса управления персоналом организации.

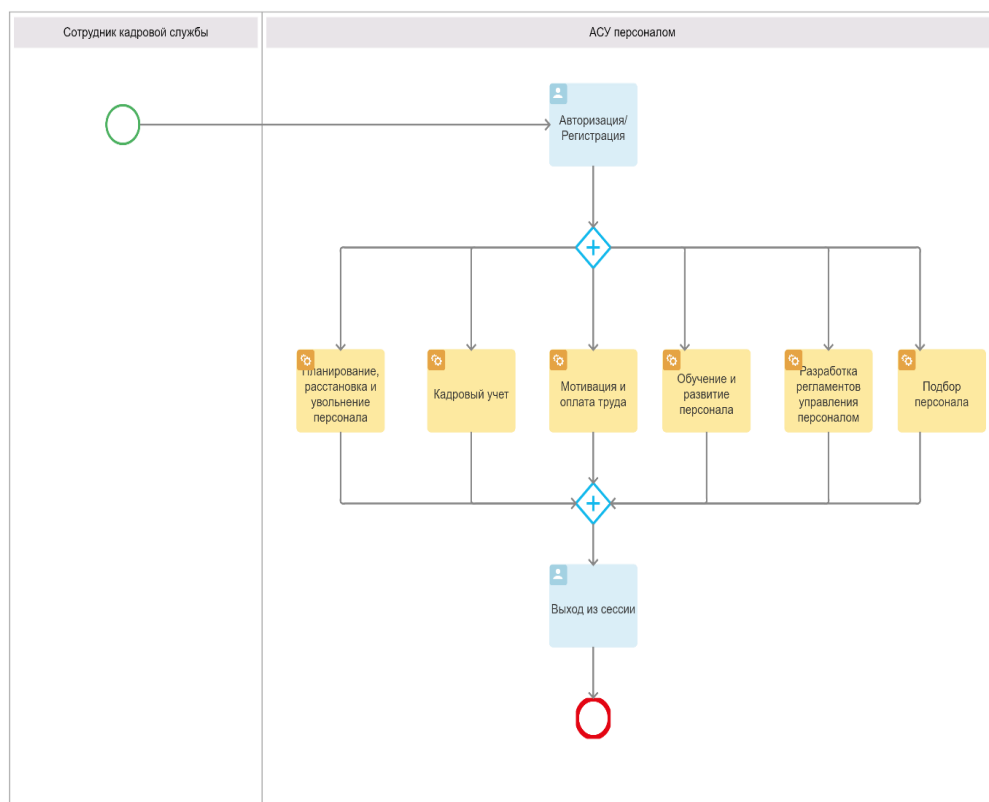


Рисунок 4 – Концептуальная модель бизнес-процесса управления персоналом

Как следует из представленной модели, в автоматизированном бизнес-процессе информационную поддержку всех процессов управления персоналом организации обеспечивает проектируемой АСУ персоналом.

1.4 Разработка требований к информационной системе

АСУ – это комплекс аппаратных и программных средств, предназначенный для автоматизированной поддержки различных процессов управления в рамках производства и предприятия, в том числе процессов управления персоналом.

Для разработки требований к АСУ управления персоналом используем методологию FURPS+.

FURPS+ - это метод проверки приоритетных требований к программному обеспечению (ПО) после понимания потребностей клиента. В методологии FURPS+ требования к ПО разделены на функциональные и нефункциональные требования.

«Функциональные требования объясняют, что должно быть сделано путем определения необходимой задачи, действия или деятельности, которые должны быть выполнены. Функциональный анализ требований будет использоваться в качестве функций верхнего уровня.

Нефункциональные требования – это требования, которые определяют критерии, которые могут использоваться для оценки работы системы, а не конкретного поведения» [24]. Нефункциональные требования к качеству ПО – это удобство использования, надежность, производительность и возможность поддержки.

В таблице 1 представлены основные требования к АСУ персоналом с учетом особенностей методологий FURPS+.

Таблица 1– Требования к АСУ персоналом организации

Требование	Статус	Полезность	Риск	Стабильность
Functionality — Функциональные требования				
«Планирование, расстановка и увольнение персонала	Одобренное	Критическая	Средний	Низкая
Кадровый учет	Одобренное	Критическая	Средний	Низкая» [24]

Продолжение таблицы 1

Требование	Статус	Полезность	Риск	Стабильность
Мотивация и оплата труда	Одобренное	Критическая	Средний	Низкая
Обучение и развитие персонала	Одобренное	Критическая	Средний	Низкая
Разработка регламентов управления персоналом	Одобренное	Критическая	Средний	Низкая
Подбор персонала	Одобренное	Критическая	Средний	Низкая
Usability— Требования к удобству использования				
Дружественный интуитивный интерфейс	Одобренное	Критическая	Средний	Низкая
Reliability— Требования к надежности				
Допустимая частота/периодичность сбоев: 1 раз в 300 часов	Одобренное	Важная	Средний	Средняя
Среднее время сбоев: 1 раб. день	Одобренное	Важная	Средний	Средняя
Возможность восстановления системы после сбоев: 1 раб. день	Одобренное	Важная	Средний	Средняя
Режим работы: рабочий день организации	Одобренное	Важная	Средний	Средняя
Performance — Требования к производительности				
Допустимое количество одновременно работающих пользователей: 10	Предложенное	Важная	Средний	Средняя
Время реакции на возникновение аварийной ситуации: 10 с	Предложенное	Важная	Средний	Средняя
Supportability — Требования к поддержке				
Время устранения критических проблем: в течение рабочего дня	Предложенное	Важная	Средний	Средняя
Проектные ограничения				
Применение современных ИТ	Предложенное	Критическая	Средний	Низкая
Соответствие требованиям трудового законодательства	Предложенное	Критическая	Средний	Низкая
Низкая совокупная стоимость владения	Предложенное	Критическая	Средний	Низкая

Разработанный перечень требований является основой для проектирования АСУ персоналом организации.

1.5 Обзор и анализ аналогов автоматизированной системы управления персоналом организации

«Программный продукт (ПП) «1С: Зарплата и управление персоналом 8» (1С:ЗУП) – программа массового назначения, позволяющая в комплексе автоматизировать задачи, связанные с расчетом заработной платы персонала и реализацией кадровой политики, с учетом требований законодательства и реальной практики работы предприятий.

Она может успешно применяться в службах управления персоналом и бухгалтериях предприятий, а также в других подразделениях, заинтересованных в эффективной организации работы сотрудников, для управления человеческими ресурсами коммерческих предприятий различного масштаба» [9].

Функциональная архитектура ПП показана на рисунке 5.



Рисунок 5 – Функциональная архитектура ПП «1С: Зарплата и управление персоналом 8»

«В ПП поддерживаются все основные процессы управления персоналом, а также процессы кадрового учета, расчета заработной платы,

планирования расходов на оплату труда, исчисления НДФЛ и страховых взносов.

Также поддерживаются электронные трудовые книжки, отчеты и справки в государственные органы и социальные фонды.

Учтены требования законодательства, реальная практика работы предприятий и перспективные мировые тенденции развития подходов к управлению персоналом» [5].

«Функциональность системы «Галактика ERP» в области управления кадрами предназначена для кадровых служб предприятий любой организационной структуры (в том числе и с обособленными подразделениями или филиалами, а также с географически разветвленной сетью дилеров или агентов) независимо от форм собственности и количества сотрудников.

Модуль «Управления персоналом» системы Галактика ERP обеспечивает следующие возможности:

- планирование кадровой политики и штатного расписания;
- тарифные сетки и кадровый учет на предприятии;
- учет отпусков и больничных листов;
- планирование и предоставление отпусков;
- ведение картотеки персонала;
- ведение кадрового документооборота;
- оперативный учет движения кадров;
- планирование и проведение аттестации, обучения, повышения квалификации персонала;
- управление мотивацией сотрудников;
- подбор персонала» [18].

Схема взаимодействия модуля с другими модулями системы показана на рисунке 6.



Рисунок 6 – Схема взаимодействия модуля с другими модулями системы Галактика ERP

В модуле учтены особенности расчетов по оплате труда в современных условиях, включая изменение минимальной заработной платы, тарифной ставки первого разряда, видов и ставок налогов, льготируемых сумм, индексации.

«БОСС-Кадровик – информационно-аналитическая система, предназначенная для автоматизации бизнес-задач, связанных с управлением персоналом, расчетом заработной платы, HR-аналитикой.

Программа используется крупными и средними российскими предприятиями, холдингами уже более 25 лет.

За это время разработчиком накоплены экспертные знания в области автоматизации кадровых процессов.

Система сочетает в себе как традиционный кадровый учет, так и

новейшие методологии в области HRM» [11].

Система разработана на базе собственной универсальной платформы автоматизации (рисунок 7).



Рисунок 7– Платформа автоматизации БОСС

По мнению вендора, БОСС-Кадровик обеспечивает эффективное решение всех основных процессов, связанных с управлением кадрами, и помогает максимально полезно использовать потенциал сотрудников компании.

ПП «1С: Кадровое агентство» обеспечивает автоматизации деятельности работников коммерческих кадровых организаций.

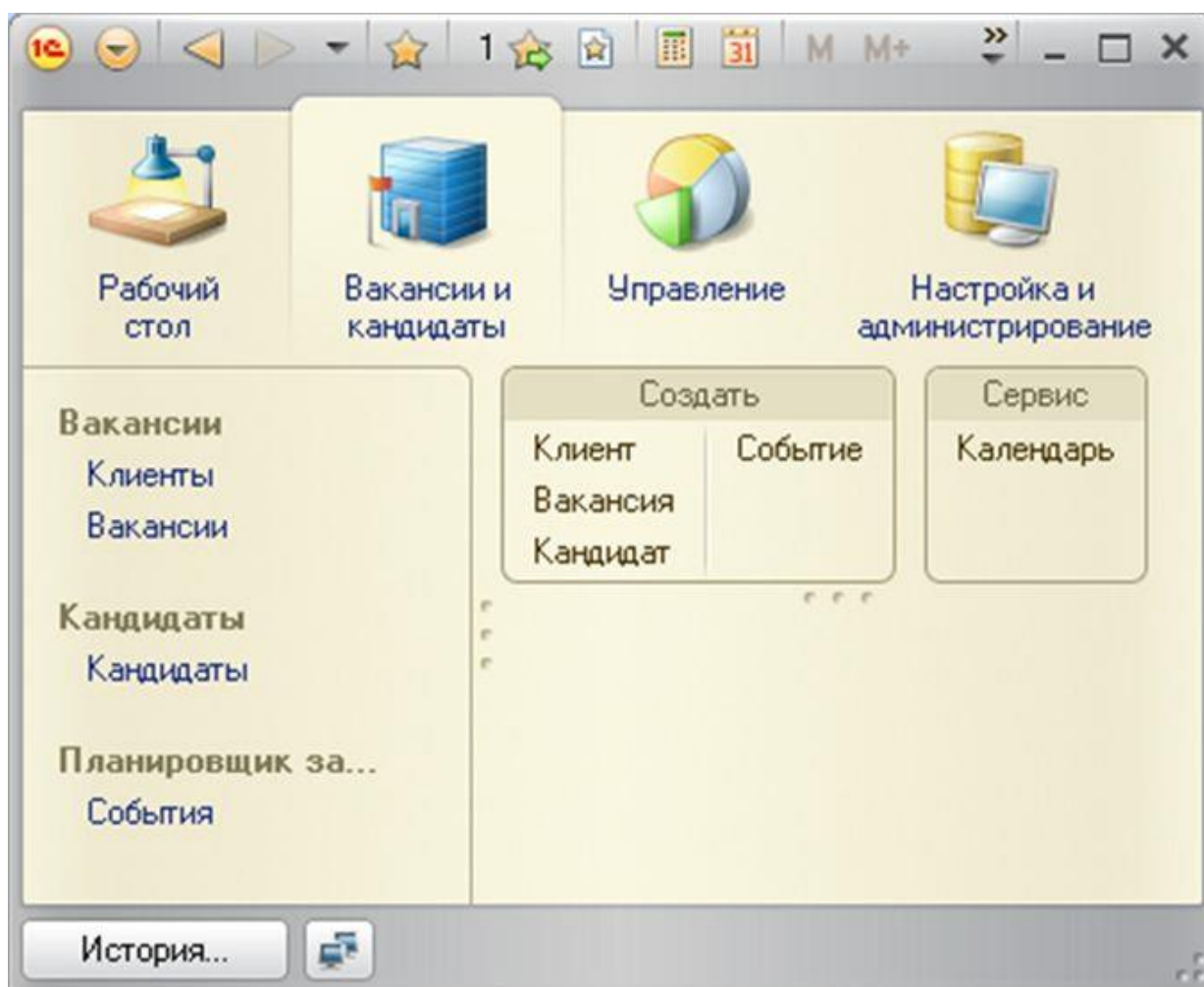


Рисунок 8 – Окно меню ПП «1С: Кадровое агентство»

ПП помогает в решении таких вопросов как осуществление подбора работников и контроль над взаимоотношениями организации с кандидатами.

Кроме того, использование программы позволяет автоматизировать процесс оценки знаний, навыков и личностных характеристик кандидатов на вакантную должность [10].

В программе реализована загрузка резюме с сайтов с популярных HR-сайтов.

Следует отметить, что данная конфигурация не обладает функциональностью, необходимой для автоматизации всей многообразной деятельности службы управления персоналом современного предприятия.

Таблица 2 – Сравнительный анализ аналогов АСУ персоналом

Характеристика/балл (0-3)	1С:ЗУП	Модуль «Управления персоналом» системы Галактика ERP	БОСС-Кадровик	1С: Кадровое агентство
Автоматизация основных процессов управления персоналом	3	3	3	0
Управление подбором персонала	1	1	1	3
Применение современных ИТ	3	3	3	3
Соответствие требованиями нормативных законодательных документов	3	3	3	2
Низкая совокупная стоимость владения	3	0	0	3
Итого	13	10	10	11

Как показал сравнительный анализ существующих аналогов, наилучшими характеристиками обладает ПП 1С: ЗУП.

Следует отметить, что низкая совокупная стоимость владения данного ПП обусловлена высокой вероятностью наличия в организации платформы «1С: Предприятия 8», например, для поддержки решений для бухучета.

Поэтому представляется целесообразным использовать программу 1С: ЗУП в качестве одного из компонентов для разработки АСУ персоналом.

Следует отметить, что ПП 1С: ЗУП недостаточно эффективно обеспечивает управление подбором персонала. Отметим также, что на платформе «1С: Предприятия 8» реализованы готовые решения для автоматизации отдельных процессов управления персоналом.

Таким решением является ПП «1С: Кадровое агентство», предназначенное для автоматизации подбора персонала различных организаций [10].

Интеграция данного решения с 1С: ЗУП позволит существенно повысить эффективность АСУ персоналом организации.

Выводы по главе 1

Результаты работы, проделанной в главе 1, позволили сделать следующие выводы:

- система управления эффективностью бизнеса в современной практике употребляется в двух значениях: как концепция управления и как информационная система, обеспечивающая ее практическую реализацию. В этой связи представляет интерес проектирование АСУ, обеспечивающей комплексную автоматизацию бизнес-процессов управления персоналом организации;
- разработан перечень требований, который является основой для проектирования АСУ персоналом организации.
- среди известных аналогов наилучшими характеристиками обладает ПП 1С: ЗУП. Низкая совокупная стоимость владения данного ПП обусловлена высокой вероятностью наличия в организации платформы «1С: Предприятия 8».

Поэтому представляется целесообразным использовать программу 1С: ЗУП в качестве платформы для разработки АСУ персоналом. Интеграция ПП «1С: Кадровое агентство» с 1С: ЗУП позволит существенно повысить эффективность АСУ персоналом организации.

Глава 2 Проектирование автоматизированной системы управления персоналом организации

Как было отмечено выше, в качестве платформы для разработки АСУ персоналом принято решение использовать тиражируемый ПП 1С: ЗУП и готовое решение «1С: Кадровое агентство».

Как известно, при использовании тиражируемых ИТ-решений применяется метод типового проектирования.

«Типовое проектирование информационной системы предполагает создание системы из готовых типовых элементов. Основопологающим требованием для применения методов типового проектирования является возможность декомпозиции информационной системы на множество составляющих компонентов (подсистем, комплексов задач, программных модулей и т.д.).

Для реализации выделенных компонентов выбираются имеющиеся на рынке типовые проектные решения, которые настраиваются на особенности конкретного предприятия» [15].

2.1 Разработка логической модели автоматизированной системы управления персоналом организации

«Логическая модель ИС предназначена для описания ее функционального, статического и динамического аспектов и является основой для разработки программной архитектуры ИС.

Для разработки логической модели ИС используется методологии объектно-ориентированного анализа и проектирования и CASE-средства, поддерживающие язык визуального моделирования UML.

Для отражения вышеперечисленных аспектов ИС необходимо построить три базовые диаграммы UML: диаграмму вариантов использования, диаграмму классов и диаграмму взаимодействия.

Для разработки диаграммы вариантов АСУ персоналом организации используем методологию проектирования RUP (Rational Unified Process) и CASE-средство IBM Rational Rose.

Диаграмма вариантов использования наглядно представляет взаимодействие между основными сервисами (бизнес-прецедентами), которые предоставляет исследуемый бизнес-процесс, и теми, кому эти сервисы предоставлены (бизнес-субъекты или акторы).

CASE-средство IBM Rational Rose позволяет системному аналитику отслеживать бизнес-цели и сопоставлять их с системными требованиями, что существенно повышает эффективность процесса формирования последних.

На этапе управления требованиями RUP необходимо, чтобы все прецеденты и участники были определены и описаны» [5].

По результатам анализа концептуальной модели бизнес-процесса управления персоналом организации и с учетом особенностей построения АСУ определены акторы системы: Сотрудник кадровой службы, ПП «1С:ЗУП» и ПП «1С: Кадровое агентство», Администратор.

Описание вариантов использования в методологии RUP представлено в таблицах 3-9.

Таблица 3 – Описание прецедента: Авторизация/Регистрация

«Прецедент: Авторизация/Регистрация
ID: 1
Краткое описание: Авторизация и/или регистрация пользователя
Главный актер: Сотрудник кадровой службы
Второстепенный актер: Администратор
Предусловие: нет
Основной поток: Сотрудник кадровой службы авторизуется или регистрируется в системе
Постусловие: нет
Альтернативные потоки: нет» [5]

Таблица 4 – Описание прецедента: Планирование, расстановка и увольнение персонала

«Прецедент: Планирование, расстановка и увольнение персонала
ID: 2
Краткое описание: Планирование, расстановка и увольнение персонала
Главный актер: Сотрудник кадровой службы
Второстепенный актер: ПП 1С:ЗУП
Предусловие: нет
Основной поток: Сотрудник кадровой службы производит планирование, расстановку и увольнение персонала
Постусловие: нет
Альтернативные потоки: нет» [5]

Таблица 5 – Описание прецедента: Кадровый учет

«Прецедент: Кадровый учет
ID: 3
Краткое описание: Ведение кадрового учета
Главный актер: Сотрудник кадровой службы
Второстепенный актер: ПП 1С:ЗУП
Предусловие: нет
Основной поток: Сотрудник кадровой службы ведет кадровый учет персонала
Постусловие: нет
Альтернативные потоки: нет» [5]

Таблица 6 – Описание прецедента: Мотивации и оплата труда

«Прецедент: Мотивации и оплата труда
ID: 4
Краткое описание: Управление мотивацией и оплата труда персонала
Главный актер: Сотрудник кадровой службы
Второстепенный актер: ПП 1С:ЗУП
Предусловие: нет
Основной поток: Сотрудник кадровой службы управляет мотивацией и формирует документы на оплату труда персонала
Постусловие: нет
Альтернативные потоки: нет» [5]

Диаграмма вариантов использования АСУ персоналом представлена на рисунке 9.

Таблица 7 – Описание прецедента: Обучение и развитие персонала

«Прецедент: Обучение и развитие персонала
ID: 5
Краткое описание: Управление обучением и развитием персонала
Главный актер: Сотрудник кадровой службы
Второстепенный актер: ПП 1С:ЗУП
Предусловие: нет
Основной поток: Сотрудник кадровой службы формирует документы по управлению обучением персонала
Постусловие: нет
Альтернативные потоки: нет» [5]

Таблица 8 – Описание прецедента: Разработка регламентов управления персоналом

«Прецедент: Разработка регламентов управления персоналом
ID: 6
Краткое описание: Разработка регламентов управления персоналом
Главный актер: Сотрудник кадровой службы
Второстепенный актер: ПП 1С:ЗУП
Предусловие: нет
Основной поток: Сотрудник кадровой службы формирует должностные инструкции персонала
Постусловие: нет
Альтернативные потоки: нет» [5]

Таблица 9 – Описание прецедента: Подбор персонала

«Прецедент: Подбор персонала
ID: 7
Краткое описание: Управление подбором персонала
Главный актер: Сотрудник кадровой службы
Второстепенный актер: ПП 1С:Кадровое агентство
Предусловие: нет
Основной поток: Сотрудник кадровой службы формирует документацию по подбору персонала
Постусловие: нет
Альтернативные потоки: нет» [5]

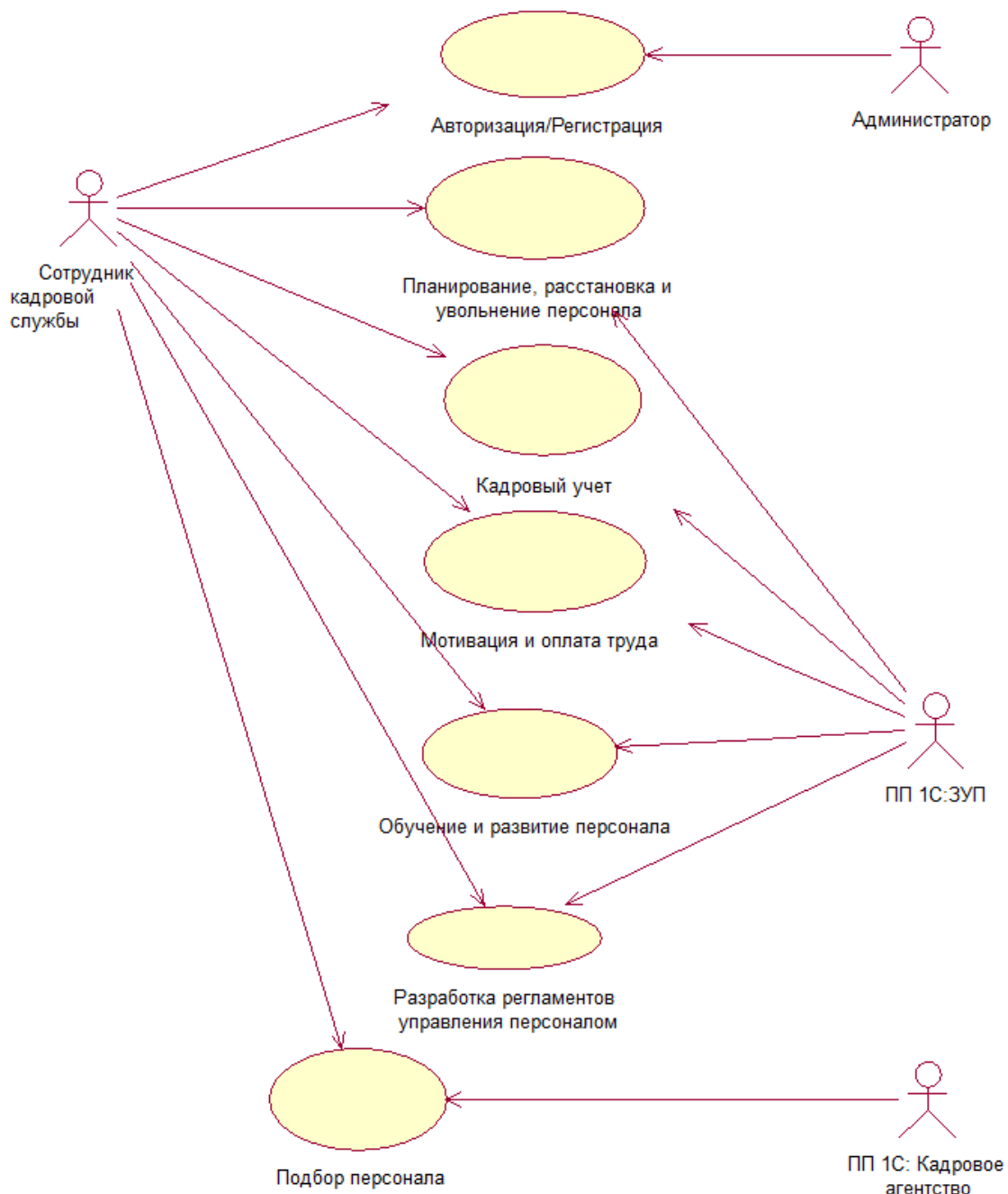


Рисунок 9 – Диаграмма вариантов использования АСУ персоналом

Разработанная диаграмма вариантов использования отражает функциональный аспект АСУ персоналом организации.

«Диаграммы классов описывают внутреннюю структуру классов и отношения между классами системы.

Сюда входят отношения классов, а также атрибуты и поведения, связанные с каждым классом.

«Диagramмы классов также иллюстрируют наследование и составные отношения» [5].

«Диagramма классов проектируемой АСУ персоналом показана на рисунке 10.»

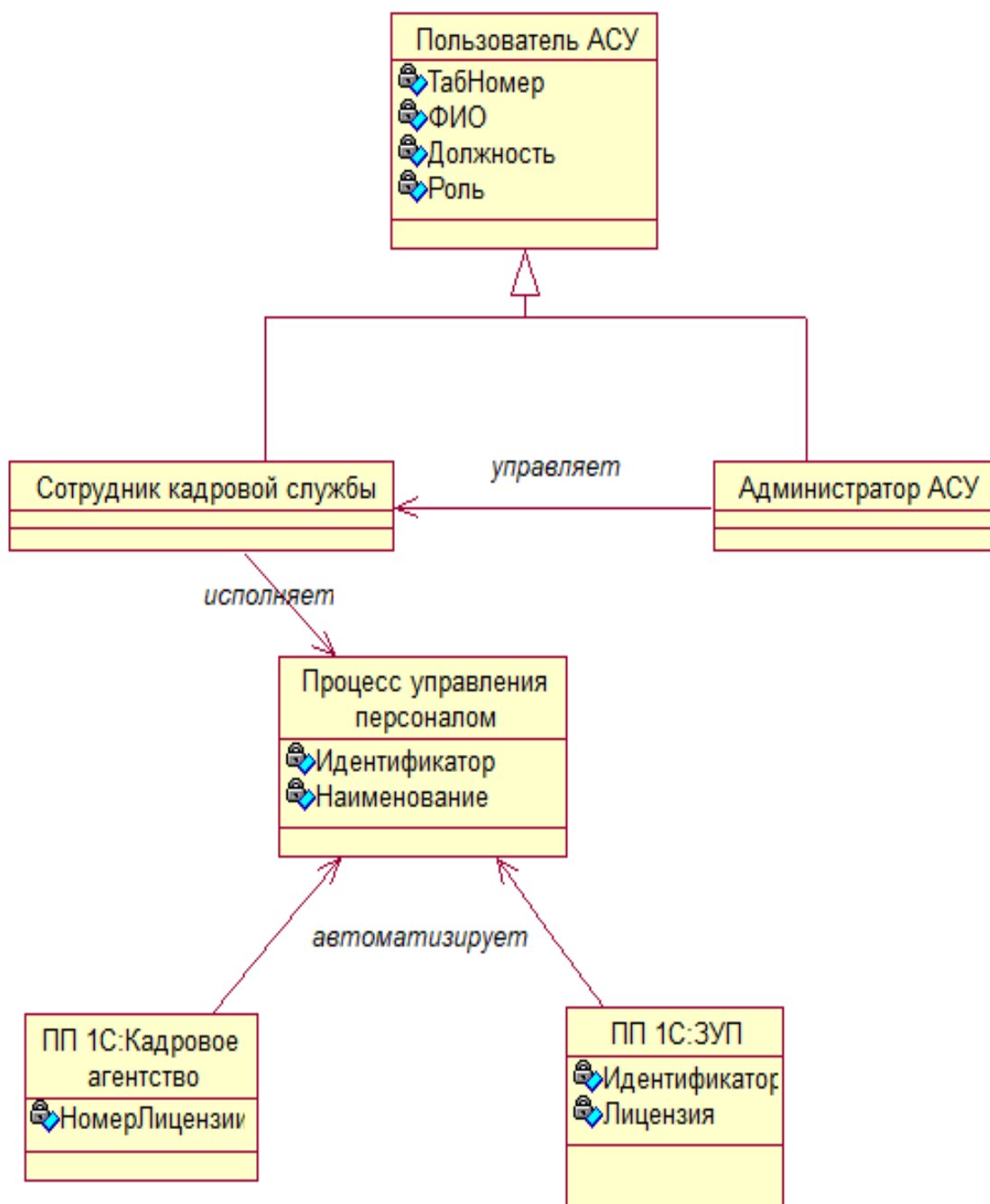


Рисунок 6 – Диagramма классов АСУ персоналом

В таблице 10 представлена спецификация классов АСУ персоналом.

Таблица 10 – Спецификация классов АСУ персоналом организации

Класс	Описание
«Пользователь»	Класс объектов, представляющих на логическом уровне пользователей АСУ
Администратор АСУ	Класс объектов, представляющих на логическом уровне администраторов АСУ. Является наследником класса Пользователь
Сотрудник кадровой службы	Класс объектов, представляющих на логическом уровне сотрудников кадровой службы. Является наследником класса Пользователь
Процесс управления персоналом	Класс объектов, представляющих на логическом уровне процессы управления персоналом
ПП 1С:ЗУП	Класс объектов, представляющих на логическом уровне внешнюю ИС – ПП 1С:ЗУП
ПП 1С:Кадровое агентство	Класс объектов, представляющих на логическом уровне внешнюю ИС – ПП 1С:Кадровое агентство» [5]

Разработанная диаграмма классов отражает статический и элементный аспекты АСУ персоналом организации.

Как отмечено на сайте по моделированию на UML, «диаграмма последовательности относится к диаграммам взаимодействия.

Диаграммы взаимодействия используются в UML для установления связи между объектами. Они не манипулирует данными, связанными с конкретным каналом связи.

Диаграммы последовательности в основном сосредоточены на передаче сообщений и на том, как эти сообщения составляют одну функциональность системы.

Они предназначены для отображения того, как объекты будут реализовывать конкретные требования системы.

Важнейший компонент диаграммы взаимодействия - это линия жизни объектов ИС и сообщения.

Назначение диаграммы последовательности в UML - визуализировать

последовательность потока сообщений в системе. Диаграмма последовательности в программной инженерии показывает взаимодействие между двумя линиями жизни как упорядоченную по времени последовательность событий.

Диаграммы последовательности отражают динамическое поведение любой системы, иллюстрируя различные сценарии бизнес-варианта использования» [22].

На рисунке 11 изображена диаграмма последовательности сценария формирования документа кадрового учета.

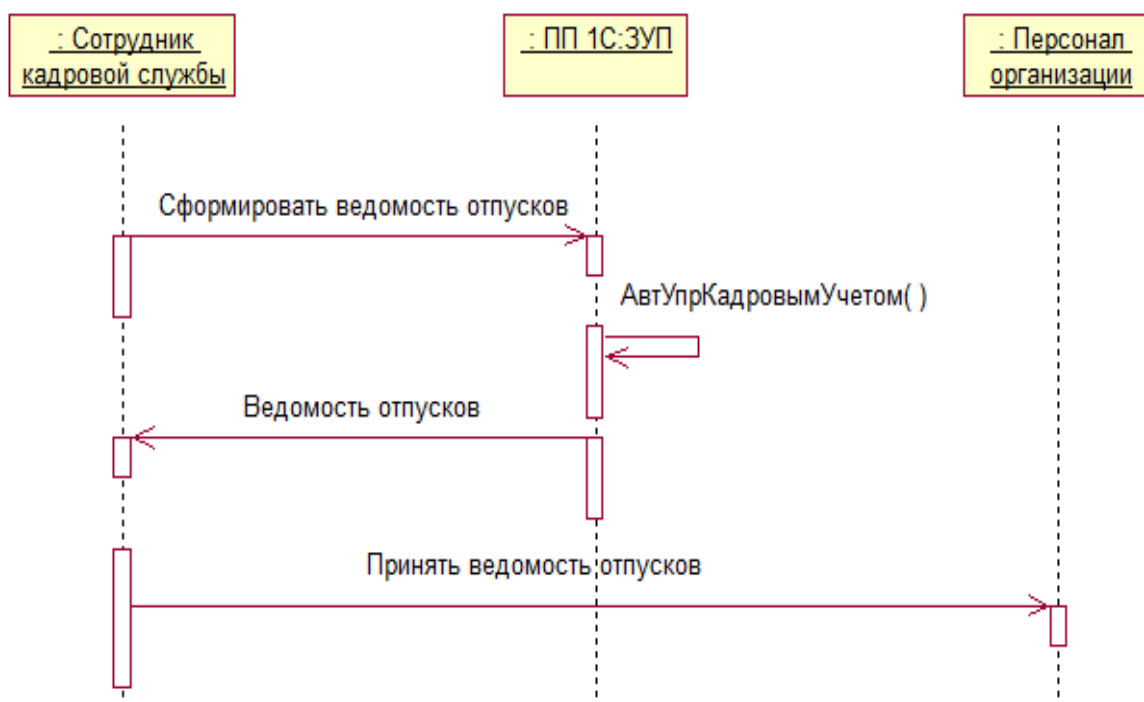


Рисунок 11 – Диаграмма последовательности сценария формирования документа кадрового учета

На рисунке 12 изображена диаграмма последовательности сценария формирования документа подбора персонала.



Рисунок 12 – Диаграмма последовательности сценария формирования документа подбора персонала

Разработанные диаграммы последовательности отражают динамический аспект АСУ персоналом организации.

Разработанный комплекс диаграмм UML представляет собой логическую модель АСУ персоналом организации и является основой для ее программной реализации.

2.2 Разработка логической модели данных автоматизированной системы управления персоналом организации

Целью логического проектирования данных является построение реляционной схемы, которая правильно и эффективно представляет всю информацию, описанную схемой «сущность-связь», созданной на этапе концептуального проектирования.

Принципы моделирования данных:

- интерактивное взаимодействие с пользователями, насколько это возможно;

- использование структурной методологии на протяжении всего процесса моделирования данных;
- использование подхода, основанного на данных;
- учет структуру и целостность данных модели;
- объединение методов концептуализации, нормализации и проверки транзакций в методологии моделирования данных.

В процессе моделирования были выделены следующие сущности:

- Сотрудник ОК;
- Персонал;
- Должности;
- История;
- Вакансии;
- Отдел;
- Штатное расписание.

Логическая модель данных АСУ персоналом, построенная в виде диаграммы «сущность-связь», показана на рисунке 13.

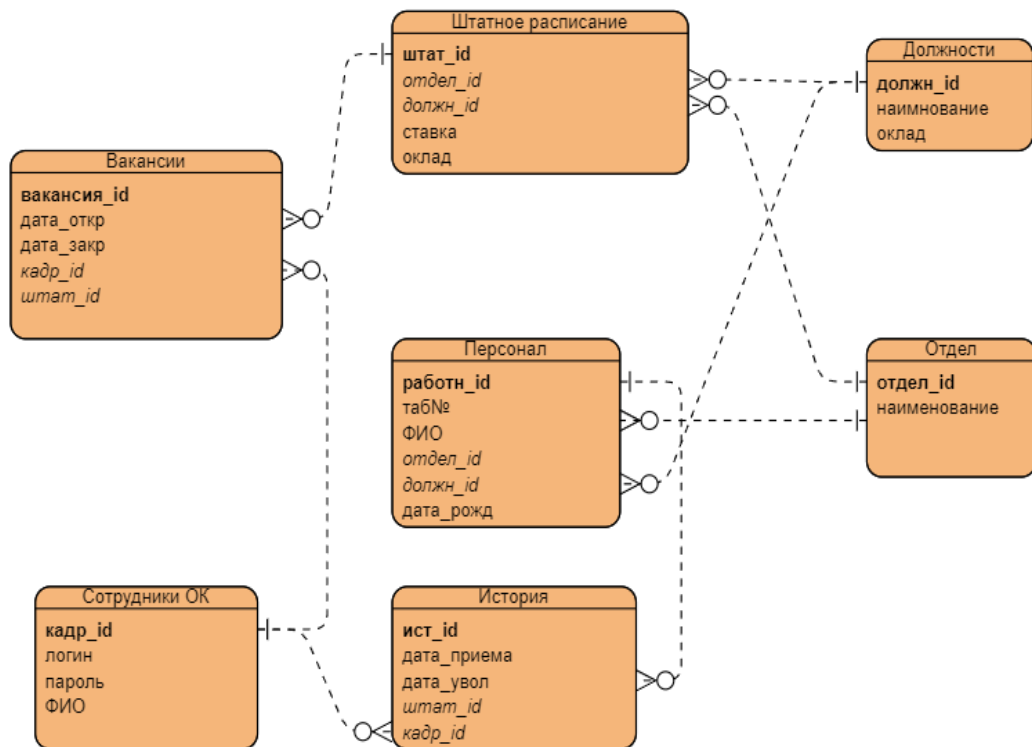


Рисунок 13 – Логическая модель данных АСУ персоналом

Следует отметить, что в ИС, построенных на основе технологической платформы «1С: Предприятие 8», разработчик не имеет прямого доступа к базе данных [2].

Поэтому моделирование данных сводится к созданию форм справочников и таблиц, которые содержатся в логической модели данных АСУ персоналом.

2.3 Выбор архитектуры автоматизированной системы управления персоналом организации

Архитектура АСУ персоналом состоит из программной и вычислительной архитектур системы.

«Программная архитектура ИС – это архитектура взаимодействия приложений в рамках информационной системы предприятия (архитектура приложений), так и архитектура программных модулей, или архитектура взаимодействия различных классов в рамках одного приложения» [17].

Для разработки программной архитектуры АСУ персоналом используем диаграмму компонентов UML [23].

В спецификации UML диаграмма компонентов:

- показывает набор компонентов и их отношения;
- представляет статическое представление реализации системы.

Компоненты отображаются в один или несколько классов, интерфейсов или взаимодействий.

На рисунке 14 представлена программная архитектура АСУ персоналом в виде диаграммы компонентов.

Таким образом, АСУ персоналом представляет собой программный комплекс, построенный на основе технологической платформы «1С: Предприятие 8».

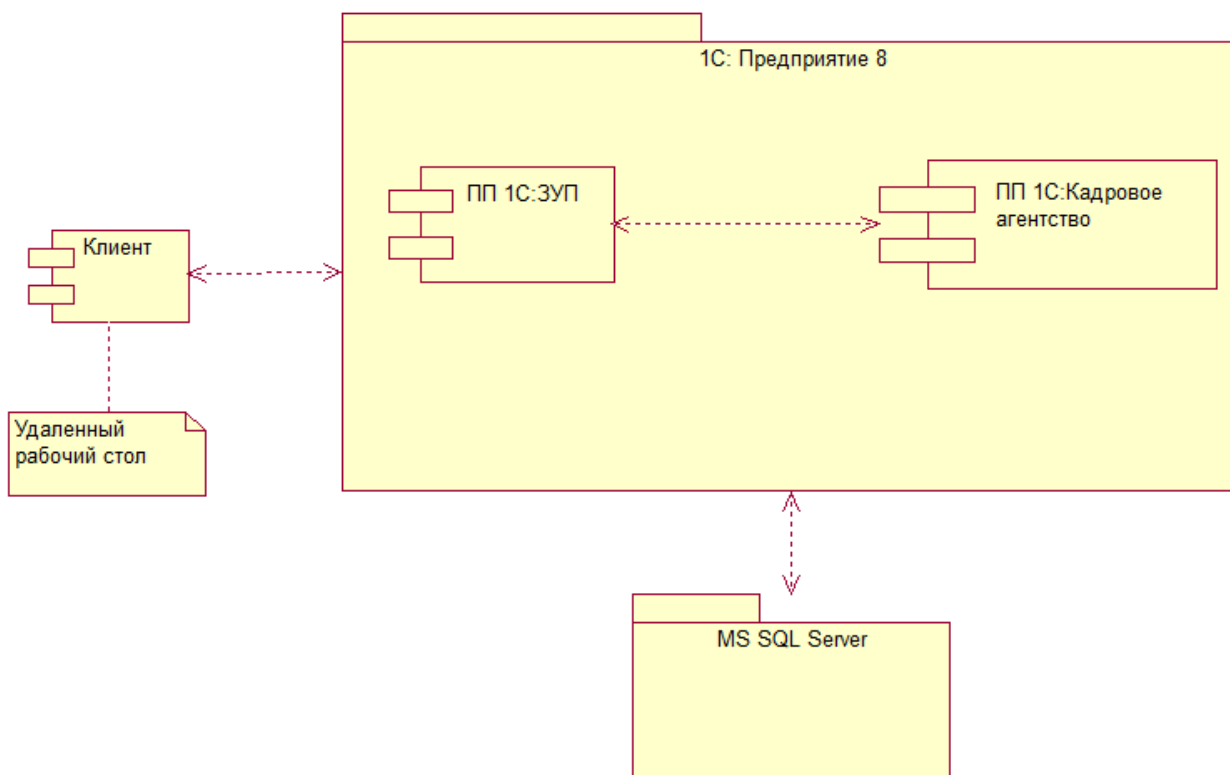


Рисунок 14 – Программная архитектура АСУ персоналом

Компонентами АСУ являются интегрированные друг с другом программные продукты 1С:ЗУП и 1С: Кадровое агентство.

«Вычислительная архитектура АСУ персоналом построена на основе двухзвенной модели клиент-серверной архитектуры.

Для отображения вычислительной архитектуры АСУ используем диаграмму развертывания UML.

Диаграмма развертывания показывает физическую конфигурацию элементов ИС.

Данная диаграмма обеспечивает представление узлов, соединенных линиями связи.

Диаграмма развертывания позволяет проектировать узлы, файловые объекты, связанные с узлами, которые используются для развертывания, и отношения между узлами.

Узлы содержат экземпляры компонентов, которые будут развертываться и выполняться на БД, приложениях или веб-серверах» [2].

На рисунке 15 изображена диаграмма развертывания АСУ персоналом.

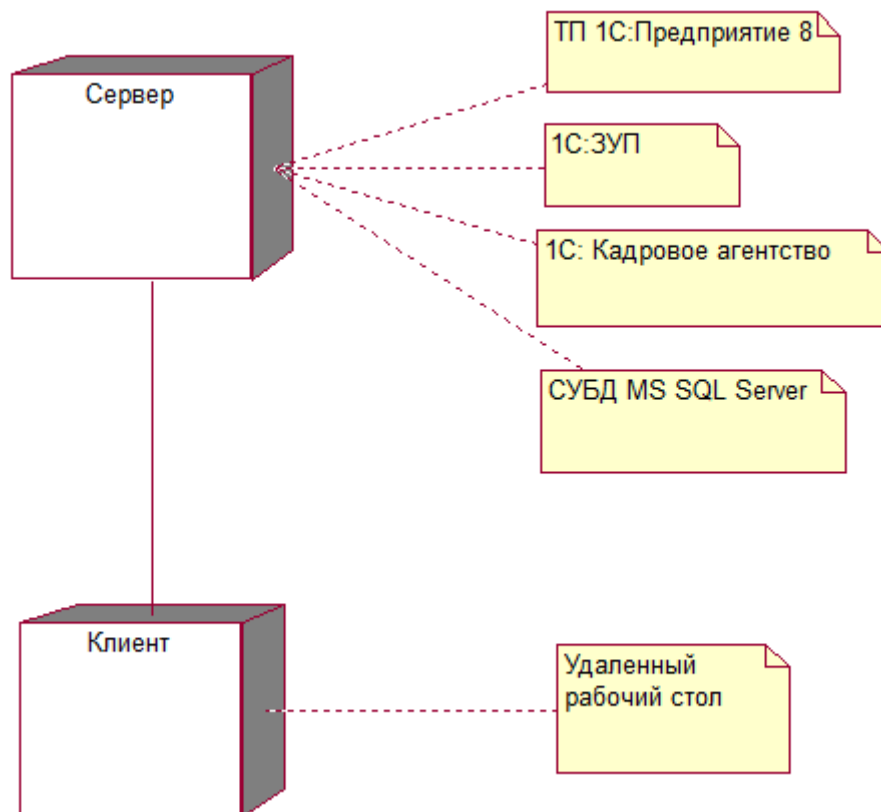


Рисунок 15 – Диаграмма развертывания АСУ персоналом

Функции сервера баз данных выполняет СУБД MS SQL Server.

На стороне клиента развернут удаленный рабочий стол.

2.4 Требования к аппаратно-программному обеспечению автоматизированной системы управления персоналом организации

Как указано в описании требованиям, предъявляемые к компьютерам, представленным на сертификацию в фирму «1С», аппаратно-программное обеспечение АСУ персоналом должно удовлетворять требованиям, представленным ниже.

«Требования к серверу:

- процессор с архитектурой x86-64 (Intel с поддержкой EM64T, AMD с поддержкой AMD64);
- оперативная память 2048 Мб и выше;
- жесткий диск 40Гб и выше;
- устройство чтения компакт-дисков;
- USB-порт;
- SVGA-видеокарта.
- ОС Windows 2012 Server;
- СУБД Microsoft SQL Server.

Требования к компьютеру клиентской части:

- процессор Intel Pentium Celeron 1800 МГц и выше
- оперативная память 1 Гб и выше;
- жесткий диск 40Гб и выше;
- устройство чтения компакт-дисков;
- USB-порт;
- SVGA-видеокарта
- ОС Windows 7/10.

Для использования программы на двух и более компьютерах в пределах одной локальной вычислительной сети требуется приобретение клиентских лицензий» [2].

Вывод по главе 2

Результаты работы, проделанной в главе 2, позволили сделать следующие выводы:

- как показывает практика, для отражения функционального, статического и динамического аспектов АСУ построены базовые диаграммы UML: диаграмма вариантов использования, диаграмма классов и диаграмма взаимодействия, соответственно;
- разработанный комплекс диаграмм UML представляет собой

логическую модель АСУ и является основой для ее программной реализации;

- компонентами АСУ являются интегрированные друг с другом программные продукты 1С:ЗУП и 1С: Кадровое агентство;
- В ИС, построенных на основе технологической платформы «1С: Предприятие 8», разработчик не имеет прямого доступа к базе данных. Поэтому моделирование данных сводится к созданию форм справочников и таблиц, которые содержатся в логической модели данных АСУ персоналом;
- ИТ-решение АСУ персоналом построено на основе двухзвенной модели архитектуры «клиент-сервер».

Аппаратно-программное обеспечение АСУ персоналом включает в себя серверную и клиентскую части.

Глава 3 Реализация проектных решений и оценка эффективности автоматизированной системы управления персоналом организации

3.1 Функциональность автоматизированной системы управления персоналом организации

Рассмотрим функциональность АСУ для автоматизации различных процессов управления персоналом.

Для управления штатным расписанием в 1С: ЗУП используется соответствующий функциональный блок, который обеспечивает формирование документа «Штатное расписание» (рисунок 16) и контроль процесса кадрового учета [1].

Штатное расписание

Организация: ООО "Текстель"

В организации "ООО "Текстель" штатное расписание еще не утверждено, используйте команду "Утвердить штатное расписание".

Утвердить штатное расписание | Документы компании | Штатное расписание

Вид списка: | Печать

Утверждение штатного расписания ТЛ00-000001 от 01.02.2021

Провести и закрыть | Записать | Провести | Печать

Организация: ООО "Текстель" | Дата: 01.02.2021 | Номер: ТЛ00-000001

Подразделение: Администрация

Месяц: Февраль 2021

N	Подразделение	Должность	Тарифная группа	Количество ставок	Оклад (тариф), руб./мес.	ФОТ позиции, руб./мес.	График работы	Комментарий
1	Администрация	Генеральный директор	Разряд (категория)	1.00	150 000.00	150 000.00	Пятидневка	увеличено количество штатных единиц (+1), увеличен ФОТ (+150 000)
2	Администрация	Главный бухгалтер		1.00	80 000.00	80 000.00	Пятидневка	увеличено количество штатных единиц (+1), увеличен ФОТ (+80 000)
3	Администрация	Бухгалтер		3.00	50 000.00	150 000.00	Пятидневка	увеличено количество штатных единиц (+3), увеличен ФОТ (+150 000)
4	Администрация	Водитель автомобиля	Водитель автомобиля 4 разряд (категория)	2.00	18 000.00	36 000.00	Пятидневка	увеличено количество штатных единиц (+2), увеличен ФОТ (+18 000)
					7.00	416 000.00		
						416 000.00		

Подпись: Лавров Н.И. | Подпись З.П.

Комментарий: | Отметить как личный сотрудник

Специальный | ФИО пользователя

Рисунок 16 – Форма документа «Штатное расписание»

АСУ содержит удобный инструментарий управления кадровым учетом.

Имеется возможность формирования произвольных графиков работы, ведение производственных календарей, учет видов рабочего времени с использованием встроенного классификатора, регистрация переработок, невыходов на работу и т.п.

На рисунке 17 показано окно формирования отчета «Численность и текучесть кадров».

Численность и текучесть кадров

Организация: Крон-Ц
Период: Апрель 2021

Изменения состава: Средняя численность 29,0
 Принято сотрудников: Среднесписочная
 Уволено сотрудников: Внешних совместителей
 Коэффициент текучести: Договорников
 Списочная численность: 29,0

Дни простоя: 12,0
 По вине работника
 По вине работодателя
 По другим причинам

Подразделение	Изменения состава			Списочн. численн.	Средняя численность					
	Принято	Уволено	Коэфф. текучести		Всего	Списочн. состава	Внешн. совместит.	Договори	Женщин	Инвалидов
Сотрудник										
Яков Андрей Эдуардович				1,0	1,0	1,0				
Отдел по работе с персоналом				4,0	4,0	4,0				4,0
Волочева Ирина Валерьевна				1,0	1,0	1,0				1,0
Горюнова Елена Владимировна				1,0	1,0	1,0				1,0
Громова Надежда Петровна				1,0	1,0	1,0				1,0
Работкина Жанна Дмитриевна				1,0	1,0	1,0				1,0
Сектор развития персонала				1,0	1,0	1,0				1,0
Габроская Светлана Марковна				1,0	1,0	1,0				1,0

Рисунок 17 – Окно формирования отчета «Численность и текучесть кадров»

Имеется возможность для формирования журнала сотрудников, который позволяет вывести любую информацию по каждому сотруднику организации (рисунок 18).

1С:Предприятие 8 - Зарплата и Управление Персоналом, редакция 2.5

Файл Печать Таблица Операции Персонал Кадровый учет Расчет зарплат по организациям Предприятие Сервис Диск Справка

Рабочий стол Мои задачи Поиск данных Кадровое планирование Набор персонала Медицинское страхование Управление данными сотрудника

Отчет Сотрудник

Действия: Свернуть Конструктор настроек Настройки

Предоставление

<input type="checkbox"/>	ФИО	Равно	
<input type="checkbox"/>	Должность	Равно	
<input type="checkbox"/>	Дата приема на работу	Равно	Произвольная дата
<input type="checkbox"/>	Дата увольнения	Равно	Произвольная дата

Сотрудники

ФИО	Должность	Дата приема на работу	Дата увольнения	Физлицо.Пол	Физлицо.Страховой номер ПФР
Адамов Юрий Владимирович	Генеральный директор	09.01.2008			
Анимова Анастасия Петровна	Инженер	31.12.2007		Женский	999-999-999 99
Иванов Петр Константинович	Генеральный директор	09.01.2008			
Колытин Ф. И.	Директор филиала	09.01.2008			
Лавин В. Р.					777-777-777 77
Ларионова Светлана Викторовна	Генеральный директор	31.12.2007		Женский	
Лукина Людмила Петровна					
Молов Алексей Петрович	Оператор	31.12.2007		Мужской	
Ряманов Олег Григорьевич		31.12.2007	07.02.2020	Мужской	
Семанов Геннадий Сергеевич	Генеральный директор	31.12.2007		Мужской	
Сергеев Петр Иванович	Главный бухгалтер	09.01.2008			
Селюцкий Павел Андреевич	Инженер	31.12.2007		Мужской	
Тимофеева Ирина Владимировна	Менеджер	09.01.2008		Женский	
Шимов Сергей Александрович	Индивидуальный предприниматель	09.01.2008			111-111-111 11

Рисунок 18 – Окно формирования отчета «Журнал сотрудников»

Для управления мотивацией сотрудников организации используется отчет «Дни рождения сотрудников», по данным которого руководство организации может запланировать мероприятия по поощрению конкретного сотрудника (рисунок 19).

Дни рождения сотрудников

Дата: Начало этого дня Организация: Штрих дом ООО

Сформировать Настройки... Варианты отчета Найти... Еще ?

Дни рождения сотрудников

Сотрудник	Подразделение	Должность	Дата рождения	Возраст на дату отчета	Ближайший День рождения	Возраст на дату ближайшего дня рождения
Сokolov Павел Павлович	Администрация	Директор	15.03.1960	55	15.03.2016	56
Раскройщик Раскройщик Раскройщик	Участок раскрой	Раскройщик-сдельщик	20.04.1965	50	20.04.2016	51
Дневник Дневник Дневник	Участок пошива	Швея	12.05.1965	50	12.05.2016	51
Комиссионный Комиссия Комиссия	Отдел продаж	Менеджер по продажам	12.05.1965	50	12.05.2016	51
Слесарь2 Слесарь Слесарь	Участок раскрой	Слесарь по ремонту агрегатов	23.05.1958	57	23.05.2016	58
Щукина Светлана Анатольевна	Участок пошива	Швея	13.06.1992	23	13.06.2016	24
Китов Константин Константинович	Швейный цех	Начальник цеха	07.07.1976	39	07.07.2016	40
Платина Рината Арнольдовна	Отдел продаж	Старший менеджер	12.07.1980	35	12.07.2016	36
Мышкина Маргарита Максимовна	Отдел продаж	Менеджер	13.08.1974	41	13.08.2016	42
Синицын Егор Егорьевич	Участок раскрой	Раскройщик	14.08.1990	25	14.08.2016	26
Воробей Алла Геннадьевна	Администрация	Специалист по кадрам	20.08.1978	37	20.08.2016	38
Воробей Алла Геннадьевна	Администрация	Главный бухгалтер	20.08.1978	37	20.08.2016	38
Орлов Виктор Михайлович	Администрация	Заместитель директора	20.08.1978	37	20.08.2016	38
Бабочкин Борис Борисович	Отдел продаж	Руководитель отдела	15.09.1964	51	15.09.2016	52
Снегирева Светлана Николаевна	Администрация	Секретарь руководителя	25.09.1980	35	25.09.2016	36

Рисунок 19 – Окно формирования отчета «Дни рождения сотрудников»

Для управления развитием персонала организации используется отчет «Сведения о квалификации сотрудников», представленный на рисунке 20.

Сведения о квалификации сотрудников
на 11 октября 2018 г.

№ п/п	ФИО	Специальность	Должность	Образование	Опыт работы в текущей организации	Реквизиты удостоверения, подтверждающего квалификацию	Приказ о приеме на работу
1	Базин Антон Владимирович	Специалист широкого профиля	Начальник управления	Профессиональное обучение	6 лет	Аттестат, серия: кккк, номер: 4512, дата выдачи: 01.06.1983	Прием на работу 0000-000013 от 21.02.2013
2	Базин Антон Владимирович	Геолог	Начальник управления	Высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации	6 лет	Диплом, серия: вв, номер: 13-7895, дата выдачи: 01.06.2003	Прием на работу 0000-000013 от 21.02.2013
3	Бажова Светлана Нурисламовна	Экономист	Главный бухгалтер	Высшее образование	6 лет	Диплом, серия: АААА, номер: 111222, дата выдачи: 01.06.2015	Прием на работу 0000-000030 от 22.02.2013

Рисунок 20 – Окно формирования отчета «Сведения о квалификации сотрудников»

На основании данного отчета в организации разрабатывается план обучения сотрудников.

Для управления подбором персонала используется ПП 1С: Кадровое агентство. На рисунке 21 представлен пример окна вакансий, в котором можно указать вес каждого требования к кандидату в виде балла.

Специалист 1С (Вакансия) *

Записать и закрыть Подобрать кандидата Все действия ?

Реквизиты Требования, условия и обязанности Рейтинг События

+ Добавить + X ↑ ↓ Все действия

N	Требование	Балл (подходит)	Бал...	Содержание требования	Ком
1	Отрасль	5		Программист	
2	Стаж	4		3 лет	
3	Зарплата	3		от 70 000 до 100 000	
4	Ответственность	3			4
5	Английский	1		Говорит и пишет свободно	

Рисунок 21 – Окно вакансий

По каждому кандидату формируется карточка, представленная на рисунке 22.

Герасимов Павел Юрьевич (Кандидат) *

Записать и закрыть | Распечатать резюме | Загрузить с сайта

Анкета | Резюме | События

Статус: 1. Нов... Создан: 21.06.2021 14:29:00 К... Изменен: 21.06.2021 1

Код: 00000631

ФИО: Герасимов Павел Юрьевич

Должность: Менеджер отдела продаж / Менеджер по работе с клиентами

Отрасль:

Источник: surejob.ru

Консультант: Кильдеева Т. Н. (консультант)

Паспорт:

Комментарий:

Контакты, требования и предложения | Опыт работы | Образование

Контакты:

Телефон: 7(915)261-76-88, звонить с 09:00 по 20:00

Email: gerasimov@mail.ru

Прописка:

Проживание: г. Долгопрудный

Другие контакты:

Рисунок 22 – Карточка кандидата

Для поддержки принятия управленческих решений по подбору персоналом используется отчет «Работа по вакансиям», представленный на рисунке 23.

	1	2	3	4	5	6	7		
1									
2		Работа по вакансиям							
3									
4				Февраль 2021 г.					
5		№ п/п	Клиент	Начало месяца		За месяц		Конец месяца	
6				В работе	Открыто	Закрито	В работе		
7				Количество	Количество	Количество	Количество		
8		1	ВДГБ	0	3	0	3		
9		2	Ирбис	6	0	2	4		
10		3	НКС	1	0	0	1		
11		4	Русский стандарт	4	0	1	3		
12		5	Трансаэро	0	1	0	1		
13			Итого	11	4	3	12		

Рисунок 23 – Отчет «Работа по вакансиям»

В расширенной версии 1С: ЗУП имеется механизм автоматизированного формирования должностных инструкций сотрудников по готовым шаблонам

документов Word (рисунок 24).

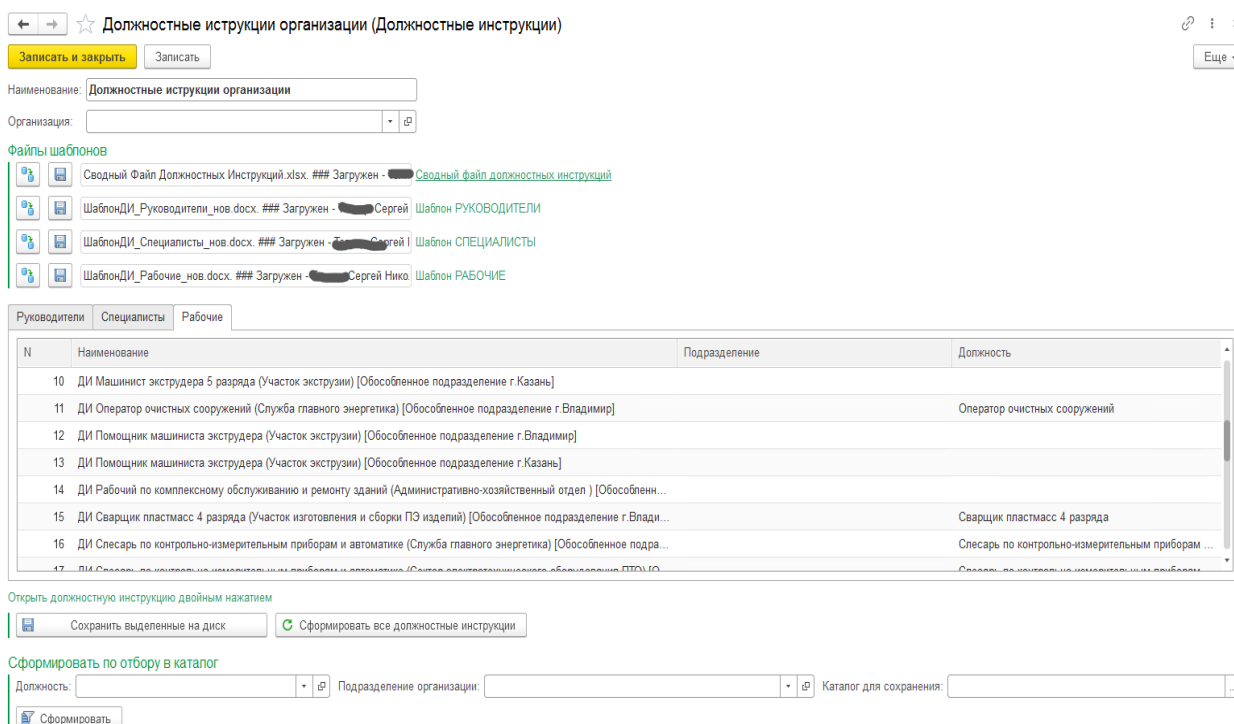


Рисунок 24 – Окно формирования должностных инструкций

Представленное описание функциональности подтверждает целесообразность применения проектного решения АСУ для решения задач автоматизации процессов управления персоналом организации.

3.2 Оценка экономической эффективности проекта автоматизации процессов управления персоналом

«Для оценки экономической эффективности проекта автоматизации процессов управления персоналом используем методику сравнения затрат на заказную (базовый вариант) и самостоятельную разработку (проектный вариант) АСУ» [7].

В калькуляцию себестоимости заказной разработки АСУ включаются следующие статьи затрат:

- «зарплата исполнителя проекта по трудовому договору (ЗБ₁);

- социальные страховые взносы (ЗБ₂);
- прочие прямые расходы (ЗБ₃);
- накладные расходы (ЗБ₄)» [7].

В заказной разработке ИС задействован внешний программист.

Средняя стоимость часа работы программиста 1С по договору составляет 1250 руб [13].

Ориентировочное время разработки составляет 100 час.

Итого затраты базового варианта $C_{\text{баз}}$ составят:

$C_{\text{баз}} = ЗБ_1 + ЗБ_2 + ЗБ_3 + ЗБ_4 = 1250*100 + 0,271*1250*100 + 0 + 0 = 158900$
руб (1).

В самостоятельной разработке ИС задействованы программист, тестировщик и системный администратор компании.

В калькуляцию себестоимости собственной разработки ИС включаются следующие статьи затрат:

- «зарплата исполнителей проекта с учетом затраченного времени 100 час (ЗП₁);
- социальные страховые взносы (ЗП₂);
- прочие прямые расходы (ЗП₃);
- накладные расходы (ЗП₄)» [7].

Итого затраты проектного варианта $C_{\text{пр}}$ составят:

$C_{\text{пр}} = ЗП_1 + ЗП_2 + ЗП_3 + ЗП_4 = (35000 + 20000 + 10000)$
руб $+ 0,3 * (35000 + 20000 + 10000) + 0 + 0 = 84500$ руб (2)

Сформируем таблицу и график показателей экономической эффективности (таблица 11, рисунок 25).

Таким образом, затраты при проектном варианте разработки ИС сократились в 1,7 раза.

Таблица 11 – Показатели эффективности проекта разработки АСУ персоналом

«Затраты»		Абсолютное изменение затрат	Коэффициент относительного снижения затрат	Индекс снижения затрат
Базовый вариант	Проектный вариант			
$C_{\text{баз}}$ (руб.)	$C_{\text{пр}}$ (руб.)	$\Delta C = C_{\text{баз}} - C_{\text{пр}}$ (руб.)	$K_C = \Delta C / C_{\text{баз}} \times 100\%$	$Y_C = C_{\text{баз}} / C_{\text{пр}}$
158900	84500	74400	47	1,9» [7]

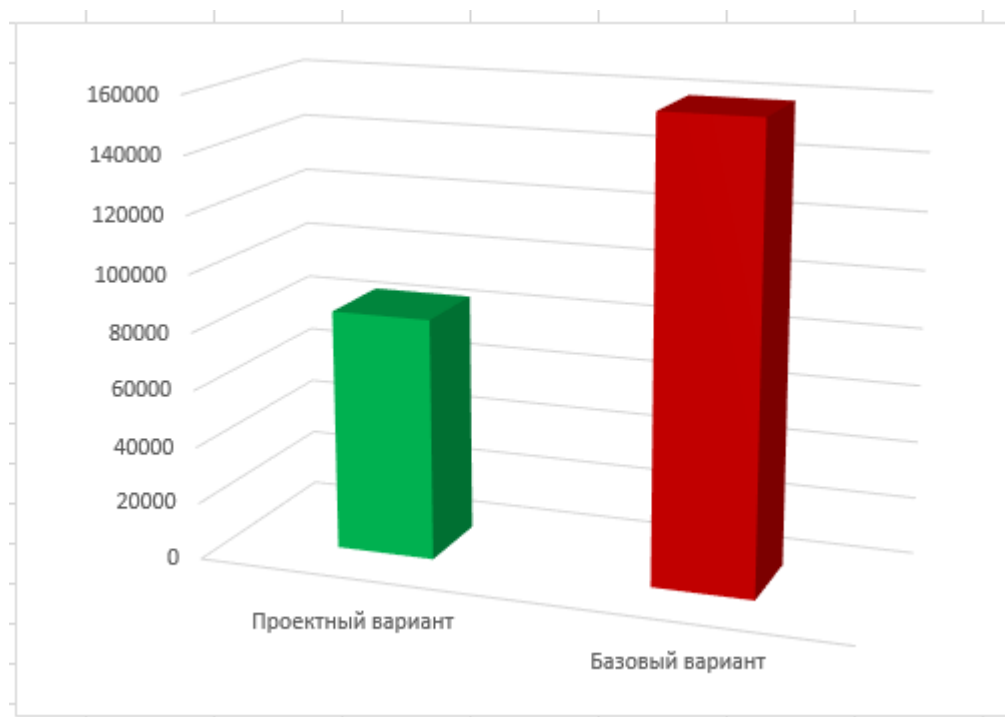


Рисунок 25 – Диаграмма сравнения затрат на разработку АСУ персоналом

Срок окупаемости затрат на внедрение проектного решения ($T_{\text{ок}}$) определяется по формуле:

$$T_{\text{ок}} = K_{\text{п}} / \Delta C \text{ (мес.)}, \quad (3)$$

где $K_{\text{п}}$ – затраты на реализацию проектных решений (проектирование и внедрение ИС).

Следовательно, срок окупаемости АСУ персоналом равен:

$$T_{\text{ок}} = 84500/58500 = 1,44 \text{ мес.} \quad (4)$$

Представленные расчеты подтвердили существенное снижение затрат на проектирование и эффективность проектного решения.

Выводы по главе 3

Результаты проектирования АСУ персоналом позволили сделать нижеследующие выводы.

АСУ содержит удобный инструментарий управления кадровым учетом.

Имеется возможность формирования произвольных графиков работы, ведение производственных календарей, учет видов рабочего времени с использованием встроенного классификатора, регистрация переработок, невыходов на работу и т.п.

Для поддержки принятия управленческих решений по подбору персоналом используется отчет «Работа по вакансиям».

Представленное описание функциональности подтверждает целесообразность применения проектного решения АСУ для решения задач автоматизации процессов управления персоналом организации.

Расчеты подтвердили существенное снижение затрат на проектирование и эффективность проектного решения.

Заключение

Выпускная квалификационная работа посвящена проблеме разработке проекта автоматизации процессов управления персоналом организации.

Актуальность работы обусловлена необходимостью разработки и внедрения автоматизированной информационной системы, которая помимо кадрового учета и планирования персонала, обеспечит эффективное управление процессами его подбора, мотивации и развития.

Для достижения поставленной в работе цели были решены следующие задачи:

- произведен анализ предметной области и выполнена постановка задачи на разработку проекта автоматизации процессов управления персоналом организации. Как показал анализ, система управления эффективностью бизнеса в современной практике употребляется в том числе как ИС, обеспечивающая ее практическую реализацию. В этой связи представляет интерес проектирование АСУ, обеспечивающей комплексную автоматизацию бизнес-процессов управления персоналом организации. Для разработки требований к проекту использована методология FURPS+. Разработанный перечень требований является основой для проектирования АСУ персоналом организации. Представляется целесообразным использовать программу 1С: ЗУП в качестве платформы для разработки АСУ персоналом. Интеграция ПП «1С: Кадровое агентство» с 1С: ЗУП позволит существенно повысить эффективность АСУ персоналом организации;
- выполнено проектирование АСУ персоналом. «Как показывает практика, для отражения функционального, статического и динамического аспектов АСУ построены базовые диаграммы UML: диаграмма вариантов использования, диаграмма классов и диаграмма взаимодействия, соответственно. Разработанный комплекс диаграмм

UML представляет собой логическую модель АСУ и является основой для ее программной реализации» [5]. Компонентами АСУ являются интегрированные друг с другом программные продукты 1С:ЗУП и 1С: Кадровое агентство. ИТ-решение АСУ персоналом построено на основе двухзвенной модели архитектуры «клиент-сервер». Аппаратно-программное обеспечение АСУ архивного фонда включает в себя серверную и клиентскую части;

- выполнена реализация предлагаемого проектного решения и оценена его эффективность. Представленное описание функциональности подтверждает целесообразность применения проектного решения АСУ для решения задач автоматизации процессов управления персоналом организации. Расчеты подтвердили существенное снижение затрат на проектирование и эффективность проектного решения.

Результаты бакалаврской работы представляют научно-практический интерес и могут быть рекомендованы системным аналитикам и разработчикам, занимающимся решением задач автоматизации управления персоналом различных организаций.

Список используемой литературы

1. 1С: ЗУП Зарплата и управление персоналом 8: версии и обзор возможностей [Электронный ресурс]. URL: <https://bizcase.ru/company/blog/zarplata-i-upravlenie-personalom/> (дата обращения: 05.02.2022).
2. Архитектура платформы 1С: Предприятие 8 [Электронный ресурс]. URL: <https://v8.1c.ru/platforma/klient-servernyy-variant-raboty/> (дата обращения: 05.02.2022).
3. Бизнес-процессы по управлению персоналом [Электронный ресурс]. URL: <https://hr-portal.ru/tool/biznes-processy-po-upravleniyu-personalom> (дата обращения: 04.02.2022).
4. Кравченко А. В., Драгунова Е. В., Кириллов Ю. В. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. 136 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html> (дата обращения: 04.02.2022).
5. Леоненков А. В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose [Электронный ресурс] : учебное пособие. М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 317 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/97554.html> (дата обращения: 15.12.2021).
6. Механизмы управления: учебное пособие ; под ред. Д. А. Новикова. М.: УРСС (Editorial URSS), 2011.
7. Мкртычев С.В., Гущина О.М., Очеповский А.В. Прикладная информатика. Бакалаврская работа: электрон. учеб-метод. пособие. Тольятти. ТГУ: Изд-во ТГУ, 2019. 1 оптический диск.
8. Программа Ramus [Электронный ресурс]. URL: <http://ramussoftware.com/> (дата обращения: 04.02.2022).
9. Программный продукт «1С: Зарплата и управление персоналом 8» [Электронный ресурс]. URL: <https://v8.1c.ru/hrm/> (дата обращения: 10.02.2022).

10. Программный продукт «1С: Кадровое агентство» [Электронный ресурс]. URL: <https://infostart.ru/public/432907/> (дата обращения: 10.02.2022).
11. Программный продукт БОСС-Кадровик [Электронный ресурс]. URL: <https://boss.ru/products/bk-about/> (дата обращения: 10.02.2022).
12. Сайт ТГУ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tltsu.ru/> (дата обращения: 04.02.2022).
13. Сколько стоят услуги программистов? [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kadrof.ru/articles/46641> (дата обращения: 05.02.2022).
14. Стратегическое управление персоналом : учебное пособие [Электронный ресурс] ; под редакцией О. В. Калининой. СПб. : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2021. 166 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/116151.html> (дата обращения: 04.02.2022).
15. Типовое проектирование ИС [Электронный ресурс]. URL: [https://intuit.ru/studies/courses/2195/55/lecture/1622?page=4#:~:text=%D0%A2%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%98%D0%A1%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%B5%D1%82%20%D1%81%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5,%D0%B4.\)](https://intuit.ru/studies/courses/2195/55/lecture/1622?page=4#:~:text=%D0%A2%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%98%D0%A1%20%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%B5%D1%82%20%D1%81%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5,%D0%B4.)) (дата обращения: 10.02.2022).
16. Требования, предъявляемые к компьютерам, представленным на сертификацию в фирму «1С» [Электронный ресурс]. URL: <https://1c.ru/rus/products/1c/predpr/compat/hard/demand.htm> (дата обращения: 05.02.2022).
17. Трутнев Д. Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования: Учебное пособие. СПб.: НИУ ИТМО, 2012. 66 с.
18. Управление персоналом в системе Галактика ERP [Электронный ресурс]. URL: <https://galaktika.ru/erp/erp-up> (дата обращения: 10.02.2022).
19. Функции службы управления персоналом [Электронный ресурс]. URL: <https://www.grandars.ru/> (дата обращения: 04.02.2022).

20. ARIS Express [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ariscommunity.com/aris-express> (дата обращения: 10.02.2022).

21. Gary R. W., Mustafa Demir, Jane E. Humble, Benjamin Lev “Automation of strategy using IDEF0 - A proof of concept”, Operations Research Perspectives, Volume 2, 2015, PP. 106-113.

22. Interaction, Collaboration and Sequence Diagrams with Examples [Электронный ресурс]. URL: <https://www.guru99.com/interaction-collaboration-sequence-diagrams-examples.html> (дата обращения: 10.02.2022).

23. Luján-Mora S., Trujillo S. “Physical Modeling of Data Warehouses Using UML Component and Deployment Diagrams: Design and Implementation Issues”. [Электронный ресурс]. URL: <https://core.ac.uk> (дата обращения: 05.02.2022).

24. What is the use of FURPS+ model in classifying requirements? [Электронный ресурс]. URL: <https://findanyanswer.com/what-is-the-use-of-furps-model-in-classifying-requirements> (дата обращения: 10.02.2022).