

2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТ

Техническое задание (ТЗ) – это документ, включающий в себя основные цели и требования, необходимые для разработки АИС [17].

Техническое задание позволяет обосновать необходимость разработки программы, выбрать и обосновать критерии эффективности и качества, определить структуры входных и выходных данных, определить требования к техническим средствам и к программному обеспечению, утвердить срок разработки ПО и документации на него, выбрать язык программирования, а также согласовать и утвердить ТЗ.

В разработке ТЗ участвуют как представители заказчика, так и представители исполнителя.

2.1 Общие сведения

Полное название системы – «Автоматизированная информационная система расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком». Краткое название системы «АИС, система». Заказчиком системы является «Публичное акционерное общество «Таттелеком». Разработчиком является студентка Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Лениногорский Нефтяной Техникум» – Садриева Анжела Фердинандовна.

Реквизиты ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум»:

- адрес 423250, Татарстан, г.Лениногорск, ул.50 лет Победы, д.26;
- телефон (факс): (85595) 5-15-82;
- e-mail: texnikum@yandex.ru.

Реквизиты ПАО «Таттелеком»:

- адрес: 423250 г. Лениногорск, ул. Кушдышева, 15;
- телефон: (85595) 5-17-45;
- факс: (85595) 5-22-57;
- e-mail: office@len-gorsk.tattelecom.ru.

Система передается в виде функционирующего комплекса на базе средств вычислительной техники Заказчика и Исполнителя в сроки. Приемка системы осуществляется комиссией в составе уполномоченных представителей Заказчика и Исполнителя.

					ЛНТ О. 09.02.04 17 02. ПЗ						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							
Разраб.		Садриева А.Ф.			Проектирование АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком»			Лит.	Лист	Листов	
Пров.									21	43	
Н. контр.								ИС-16			
Утв.											

Порядок предъявления системы, ее испытаний и окончательной приемки определен сроком разработки АИС. Совместно с предъявлением системы производится сдача разработанного Исполнителем комплекта документации.

2.2 Назначение и цели создания (развития) системы

АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком» предназначена для комплексного расчета заработных плат и дополнительных выплат (премии), а также исполнения следующих процессов:

- возможности добавления, изменения и редактирования данных;*
- выгрузка расчета заработных плат работников в базу данных информационной системы;*
- оперативного учета персонала (разряд, оклад или почасовые ставки);*
- ведение административного документооборота расчета заработной платы и дополнительных выплат для персонала;*
- просмотр диаграмм по выплатам, поиск данных и выгрузку в документ Microsoft Word, а также использование дополнительных функций.*

Основными целями создания АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком» являются:

- повышение эффективности исполнения процессов, перечисленных выше, путем сокращения непроизводительных и дублирующих операций, операций, выполняемых «вручную», оптимизации информационного взаимодействия участников процессов;*
- повышение качества принятия управленческих решений за счет оперативности представления, полноты, достоверности и удобства форматов отображения информации.*

2.3 Характеристика объектов автоматизации

Объектом автоматизации являются работники бухгалтерии в ПАО «Таттелеком», процессы по управлению отделом бухгалтерии, а также контроль эффективности выполнения указанных процессов.

В данное время ПАО «Таттелеком» имеет своей целью объединение экономических интересов, материальных, трудовых и финансовых ресурсов его участников (абонентов) для удовлетворения потребностей в продукции и услугах общества и извлечения прибыли.

Процессы расчета заработной платы работников осуществляются бухгалтерами и главными бухгалтерами предприятия.

					<i>ЛНТ 0. 09.02.04 17 02. ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		<i>22</i>

АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком» должна эксплуатироваться на операционной системе Microsoft Windows 7 (64-bit), а также в качестве СУБД используется файл базы данных в формате mdf.

Основной режим АИС включает в себя следующие возможности:

- функционирование системы круглосуточно (24 часа в сутки, 7 дней в неделю);
- определенный набор функций согласно учетной записи пользователя;
- реализацию основных функций (сбор, обработка и загрузка информации, хранение данных в СУБД, предоставление отчетных ведомостей и различных диаграмм).

Объект автоматизации функционирует в климатических условиях 4-й категории по ГОСТ 15150-69 (в помещениях (объемах) с искусственно регулируемыми климатическими условиями, например в закрытых отапливаемых и охлаждаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях (отсутствие воздействия прямого солнечного излучения, атмосферных осадков, ветра, песка и пыли наружного воздуха; отсутствие или существенное уменьшение воздействия рассеянного солнечного излучения и конденсации влаги)).

Характеристики окружающей среды:

- температура окружающего воздуха в пределах 20 ± 10 °C;
- относительная влажность окружающего воздуха в пределах 70 ± 15 %;
- атмосферное давление в пределах 84–107 КПа.

2.4 Требования к системе

Автоматизированная информационная система должна эксплуатироваться в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями, например в закрытых отапливаемых и охлаждаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях.

Система должна быть централизованной и иметь четырехуровневую архитектуру: первый – источник, второй – хранилище, третий – отчетность, четвертый – диаграммы.

АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком» должна включать следующие подсистемы:

- подсистема сбора, обработки и сохранения данных, которая необходима для реализации данных процессов;
- подсистема хранения данных, которая предназначена для хранения данных в хранилище (базе данных);

					ЛНТ 0. 09.02.04 17 02. ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		23

– подсистема формирования отчетных документаций, которая позволяет формировать отчетность;

– подсистема формирования диаграмм, предназначенная для формирования итоговых диаграмм по данным базы данных.

Все компоненты (подсистемы), входящие в состав АИС должны:

– использовать логически единую базу данных;

– иметь ограниченный доступ к файлу базы данных системы во избежание повреждения структуры базы данных с дальнейшей невозможностью работы с ней;

– включать в себя основные функции для работы с системой и БД (добавление, редактирование, удаление, поиск и выгрузка данных);

– обеспечивать безопасность системы от несанкционированного доступа иных лиц, а также наличие учетных записей главного бухгалтера и бухгалтера.

Система должна иметь возможность выгрузки данных в файл MS Word.

Автоматизированная система должна включать в себя следующие функции:

– просмотр информации о сотрудниках, заработных платах и др.;

– возможность ввода сотрудниками необходимой информации о работниках;

– централизованное хранение собранных данных;

– ввод информации о заработных платах работников, а также рабочее время работников для последующего расчета итоговой заработной платы;

– формирование выходных отчетов и ведомостей (по расчету заработных плат работникам);

– редактирование и удаление данных;

– просмотр диаграмм;

– быстрый поиск данных (по персоналу и данным заработных плат);

В качестве протокола взаимодействия между компонентами системы необходимо использовать локальную сеть между ПК и иметь подключение для функционирования АИС.

Смежными системами для АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком» являются:

– информационные системы обработки данных Заказчика;

– информационные системы планирования.

Источниками данных для Системы должны быть:

– информационная система управления предприятием (СУБД MS SQL);

– информационно-справочная система (СУБД MS SQL).

Перечень предпочтительных способов взаимодействия со смежными системами приведен в

					ЛНТ 0. 09.02.04 17 02. ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24

следующем списке:

- информационная система управления предприятием – с использованием базы данных;
- информационно-справочная система – обмен файлами ОС определенного формата.

Основным режимом функционирования АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком» является основной режим функционирования. В случае возникновения аварийных ситуаций (отсутствие связи с БД, разрушение БД) необходимо предусмотреть восстановление нормального режима функционирования.

АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком» предусматривает 1 основной режим функционирования:

- Основной режим функционирования, в котором система работает без различных чрезвычайных ситуаций (отключение электропитания, некорректный выход из программы). В данном режиме программное обеспечение и технические средства обеспечивают работу системы 24 часа в сутки, 7 дней в неделю.

Чтобы поддерживать нормальный режим работы системы необходимо выполнять требования по эксплуатации системы согласно документации, прилагающейся с разработанной АИС.

Перспективами развития системы являются:

- увеличение масштабов и функционирования организации, что влечет за собой работу с большим количеством документации;
- преимущества АИС расчета заработной платы с быстрыми и верными расчетами, благодаря которым происходит экономия времени и облегчение работы отделу бухгалтерии ПАО «Таттелеком».

Рекомендуемая численность персонала: 1 штатная единица – бухгалтер и 1 штатная единица – главный бухгалтер.

Пользователи должны уметь работать с персональным компьютером, иметь опыт работы с операционной системой Windows 7, так как система разработана именно для нее.

Обязанностями главного бухгалтера являются:

- умение устанавливать программу и работать с ней согласно документации;
- уметь устранять ошибки заполнения данных, если выходит окно с ошибкой неверного заполнения поля;
- иметь навыки оптимизации работы с СУБД.

Обязанностями бухгалтера являются:

- выполнение основных функций программы (добавление, редактирование и удаление данных);
- осуществление поиска данных;

					ЛНТ О. 09.02.04 17 02. ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		25

- осуществлять выгрузку в файл MS Word;
- верно заполнять поля для расчета заработной платы работников, в ином случае возникнет ошибка как системы, так и расчетов.

Персонал, работающий с АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком» и выполняющий функции ее сопровождения и обслуживания, должен работать в следующих режимах:

- бухгалтер и главный бухгалтер – в соответствии с основным рабочим графиком подразделений Заказчика.

Порядком подготовки персонала к работе АИС являются:

- знание основных функций и умений работы с ПК;
- прохождение базового обучения работы с АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком».

Разработанная система должна:

- допускать возможность изменения настроек без необходимости изменения программного кода;

- обеспечивать возможность разграничения функциональных ролей, выполняемых пользователями;

- обеспечивать возможную модернизацию методов обработки правил и условий.

Обеспечение приспособляемости системы должно выполняться за счет:

- своевременности администрирования;
- модернизации процессов сбора, обработки и загрузки данных в соответствии с новыми требованиями;

- модификации процедур доступа и представления данных конечным пользователям.

Автоматизируемая система должна быть устойчива к аппаратным и программным сбоям и защищена от выполнения неверных действий пользователем (предупреждения о удалении, добавлении или изменении данных).

Функционирование информационной системы не должно осуществляться при нарушении технологии обработки данных, сбоях оборудования и программного обеспечения (ПО), приведших к искажению БД.

Функционирование системы должно осуществляться без постоянного сопровождения специалистами по информационно-программному обеспечению при минимальной специальной подготовке пользовательского персонала.

Надежность системы должна достигаться за счет использования процедур обнаружения программных и аппаратных сбоев и отказов, а также за счет минимизации времени восстановления

					ЛНТ 0. 09.02.04 17 02. ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		26

работоспособности.

Для обеспечения безопасности все элементы персонального компьютера (кабели) должны обеспечивать защиту персонала от поражения электрическим током в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.007, а также должно быть предусмотрено заземление согласно документации о пожарной безопасности предприятия ПАО «Таттелеком». Уровень шума на рабочих местах пользователей и обслуживающего персонала, создаваемый оборудованием, должен соответствовать требованиям, установленным ГОСТ 12.1.003–83.

Технические средства системы должны отвечать требованиям безопасности согласно действующих стандартов. Безопасность при монтаже, эксплуатации и ремонте системы должна обеспечиваться соблюдением норм и правил техники безопасности и правил эксплуатации электроустановок, а также соблюдением норм указанных в руководствах по монтажу и эксплуатации на приборы и средства автоматизации.

Основными требованиями к эргономике и технической эстетике являются: площадь и объём помещений должны быть не менее 22 кв. м и не менее 6 кв. м на одно автоматизированное рабочее место (АРМ). Средняя температура в помещении не менее 18 и не более 23, относительная влажность не более 60%.

Система заземления для технического обеспечения (ТО) АИС должна быть автономной.

Система должна обеспечивать корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных. В указанных случаях система должна выдавать пользователю соответствующие сообщения, после чего возвращаться в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных.

Регламент обслуживания: по мере необходимости в случае отказов или появлении неисправностей.

Требования к транспортабельности не предъявляются.

Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы представлены ниже.

Основное требование для полноценного функционирования АИС — это источник питания с изоляцией кабелей ПК, а также наличие кондиционера или проведения постоянного проветривания помещения в целях безопасности как для ПК, так и для персонала.

Периодически должна осуществляться проверка технических средств, отладка программы, поиски причины неполадок или сбоев ПО. Проверка должна осуществляться не реже 1 раза в год согласно документации системы.

					ЛНТ О. 09.02.04 17 02. ПЗ	Лист
						27
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Персональный компьютер и его элементы должны подвергаться внешнему и внутреннему осмотру, проверке соединений и параметров настроек работоспособности ПО.

Восстановление функционирования АИС должно проводиться согласно инструкции разработчика и завершаться тестированием программы.

Все пользователи системы должны соблюдать правила эксплуатации персонального компьютера и работы с АИС.

АИС использует следующие меры защиты информации:

- наличие персонального логина и пароля для пользователей системы;
- проверка полномочий пользователя при работе с системой;
- наличие антивирусной программы для предотвращения искажения АИС и БД.

Защищенная часть системы должна использовать "слепые" пароли (при наборе пароля его символы не показываются, вместо них используются одинаковые символы (*)).

Требования по сохранности информации при авариях: АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком» должна исправно функционировать после перезапуска программы и персонального компьютера. После чего производится перечень работ по отладке и исправлению программы, проверки целостности базы данных и связей, проверка сохраненных данных, отчетных документаций.

Сохранность информации должна быть обеспечена в случае:

- отключения электропитания или скачка напряжения;
- отказа компонентов ПК;
- отказа компьютеров пользователей.

Требования к защите от влияния внешних воздействий включают в себя требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям:

- система должна иметь возможность функционирования при колебаниях напряжения электропитания в пределах от 155 до 265 В;
- система должна иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых температур окружающей среды, установленных изготовителем аппаратных средств.
- система должна иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых значений влажности окружающей среды, установленных изготовителем аппаратных средств.

Установка системы в целом, как и установка отдельных частей системы не должна предъявлять дополнительных требований к покупке лицензий на программное обеспечение сторонних производителей.

					ЛНТ 0. 09.02.04 17 02. ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		28

Патентная чистота должна быть обеспечена в соответствии с законодательством Российской Федерации. Внедренные информационные системы должны быть переданы Заказчику на основе простой неисключительной лицензии для использования по прямому назначению без ограничения на количество рабочих мест и количество пользователей.

Информационно – программное обеспечение унифицировано по структуре, алгоритмам, средствам взаимодействия с пользователем, технологии обработки информации.

Все оборудование должно соответствовать стандартам Российской Федерации и международным стандартам. Система должна использовать стандартные, унифицированные методы реализации функций (задач) системы:

- поддержка в области повышения отказоустойчивости и надежности системы;
- поддержка распределенного поиска информации;
- поддержка наиболее распространенных форматов документов;
- возможность функционирования на различных аппаратных платформах.

Интерфейс должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям системы. Интерфейс

должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям системы. Интерфейс должен быть рассчитан на преимущественное использование манипулятора типа «мышь», то есть управление системой должно осуществляться с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и т.п. элементов. Клавиатурный режим ввода должен использоваться главным образом при заполнении и/или редактировании текстовых и числовых полей экранных форм. Все надписи экранных форм, а также сообщения, выдаваемые пользователю должны быть на русском языке.

Подсистема сбора, обработки и сохранения данных имеет следующие функции:

- управление процессами сбора, обработки и сохранения данных, задачами которой являются: создание, редактирование и удаление процессов сбора, обработки и сохранения данных, формирование последовательности выполнения процессов сбора, обработки и сохранения данных;
- выполнение процессов сбора, обработки и загрузки данных из источников в базу данных, задачами которой являются: запуск процедур сбора данных из систем источников, загрузка данных в базу данных.

В перечень временного регламента реализации каждой функции являются:

- создание, редактирование и удаление процессов сбора, обработки и загрузки данных (весь период функционирования системы, при возникновении необходимости изменения процессов сбора, обработки и загрузки данных);

					ЛНТ 0. 09.02.04 17 02. ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		29

- формирование последовательности выполнения процессов сбора, обработки и загрузки данных (весь период функционирования системы, при возникновении необходимости модификации регламента загрузки данных);
- запуск процедур сбора данных из систем источников, загрузка данных в область базы данных;
- ведение журналов результатов сбора, обработки и загрузки данных (регулярно, при работе подсистемы).

Требованиями к качеству реализации функции, задач представлены в таблице 1.

Таблица 1 Требования к качеству реализации сбора, обработки и загрузки данных

Задача	Форма представления выходной информации	Характеристики точности и времени выполнения
Создание, редактирование и удаление процессов сбора, обработки и загрузки данных.	Визуальный вид на экране монитора, а также выгрузка в текстовый файл MS Word.	Определяется регламентом эксплуатации.
Запуск процедур сбора данных из систем источников, загрузка данных в базу данных.	Текстовый файл MS Word.	Запуск должен производиться по нажатию на кнопку пользователями.
Обработка и преобразование извлечённых данных.	Текстовый файл MS Word. Данные в структурах БД.	Данные должны быть преобразованы для загрузки в текстовые файл в течении 1 минуты.
Ведение журналов результатов сбора, обработки и загрузки данных.	Текстовые файлы MS Word.	В момент выполнения сбора, обработки и загрузки данных.

Перечень критериев отказа для каждой функции представлен в таблице 2.

Таблица 2 Перечень критериев отказа для каждой функции

Функция	Критерии отказа	Время восстановления	Коэффициент готовности
1	2	3	4
Управляет	Не выполняется одна из задач:	1 час	0.85

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
процессами сбора, обработки и загрузки данных	<ul style="list-style-type: none"> – редактирование, добавление или удаление данных; – проблемы с подключением с базой данных; – выгрузка файла в MS Word; – поле для поиска не выводит результатов; – не выводятся диаграммы. 		
Запускает процессы сбора, обработки и загрузки данных из базы данных.	Не выполняется расчет заработной платы.	2–4 часа	0.80
Протоколирует результаты сбора, обработки и загрузки данных	<ul style="list-style-type: none"> Не выполняется одна из задач: – не выводятся данные за определенный период времени; – не выводится список людей из базы данных. 	2–4 часа	0.85

Требования к математическому обеспечению для АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком» не предъявляются.

Информационное обеспечение АИС должно представлять собой совокупность единой системы и базы данных, методов их организации, хранения и обработки информации при решении функциональных задач.

Управление базами данных должно быть реализовано с помощью унифицированных программных средств систем управления базами данных (далее по тексту СУБД), входящих в состав общего программного обеспечения системы.

Технические средства, обеспечивающие хранение информации, должны использовать современные технологии, позволяющие обеспечивать повышенную надежность хранения данных.

Уровень хранения данных в системе должен быть построен на основе современных реляционных или объектно-реляционных СУБД. Для обеспечения целостности данных должны использоваться встроенные механизмы СУБД. Средства СУБД, а также средства используемых операционных систем должны обеспечивать документирование и протоколирование

обрабатываемой в системе информации.

Доступ к данным должен быть предоставлен только авторизованным пользователям с учетом их служебных полномочий.

При реализации системы должны применяться следующие языки высокого уровня: SQL, C#, xml.

Для реализации алгоритмов манипулирования данными в АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком» необходимо использовать стандартный язык запроса к данным SQL.

Вся документация и программный продукт должны быть написаны на русском языке.

Применяемые термины и сокращения в документах и интерфейсах (экранных формах) ПО системы должны быть общепринятыми в данной предметной области и согласованы с заказчиком системы.

Программное обеспечение должно быть достаточным для выполнения всех функциональных возможностей АИС (обработка, хранение, добавление, редактирование, удаление и поиск информации, просмотр диаграмм, выгрузка данных в файл).

ПО должно обладать следующими свойствами:

- функциональная достаточность;
- адаптируемость;
- понятный и удобный графический интерфейс с наличием всплывающих подсказок и сообщений;
- надежность и безопасность информации;
- наличие БД;
- эффективность.

В состав программного обеспечения должна входить операционная система Microsoft Windows 7, а также MS Word.

Персональные компьютеры должны обеспечиваться необходимым уровнем взрывозащиты для безопасной эксплуатации АИС.

В системе должны быть использованы технические средства со сроком службы не менее 10 лет. Применение технических средств с меньшим сроком службы допускается только в обоснованных случаях и по согласованию с заказчиком.

Система должна соответствовать требованиям Госстандарта РФ по метрологии.

Проверка средств измерений, расположенных в опасных зонах, в соответствии с требованиями Закона о промышленной безопасности РФ, должна осуществляться органами Госстандарта РФ.

					ЛНТ 0. 09.02.04 17 02. ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		32

Каждый датчик и контроллер должны иметь подтверждение проведения первичной государственной поверки.

Организационное обеспечение системы должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом возложенных на него обязанностей при осуществлении функций системы. Для обеспечения функционирования системы должно быть достаточно бухгалтера и главного бухгалтера.

К работе с системой должны допускаться сотрудники, ознакомленные с правилами эксплуатации, техникой безопасности, прошедшие соответствующий инструктаж и обучение у производителя системы.

Методическое обеспечение АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком» должно быть достаточным для выполнения всех функций АИС.

В составе методического обеспечения должны быть разработанные инструкции руководства и пользователя, справочная информация, а также пояснительная записка по установке системы.

2.5 Состав и содержание работ по созданию системы, перечень частных технических заданий на составные части ИС

Для разработки и получения полноценной АИС необходимо произвести часть работ, связанных с изучением структуры предприятия и деятельности определенного отдела.

Состав и содержание работ по созданию системы включают следующие этапы, представленные в таблице 3.

Таблица 3 Основные этапы создания системы

Этап	Содержание работ	Исполнители работ	Результаты работ
1	2	3	4
1	Изучение рабочего места и деятельности отдела бухгалтерии, сбор основных данных.	ПАО «Таттелеком» и ГАПОУ «Лениногорский Нефтяной техникум»	Определение назначения системы и цели разработки.
2	Анализ деятельности отдела и основных функций бухгалтерии.	ПАО «Таттелеком» и ГАПОУ «Лениногорский Нефтяной техникум»	Введение требований к разработке системы.

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
3	Разработка технического задания (ТЗ).	ПАО «Таттелеком» и ГАПОУ «Лениногорский Нефтяной Техникум»	Документация, в которой указываются основные сроки разработки системы и характеристики.
4	Построение схемы данных с описанием идентификаторов	ПАО «Таттелеком» и ГАПОУ «Лениногорский Нефтяной Техникум»	Построение концептуальной модели БД, построение логической ERD диаграммы «Сущность-связь».
5	Разработка технологических процессов (ТП).	ПАО «Таттелеком» и ГАПОУ «Лениногорский Нефтяной Техникум»	Готовая документация ТП.
6	Разработка АИС с необходимой документацией.	ПАО «Таттелеком» и ГАПОУ «Лениногорский Нефтяной Техникум»	Готовый проект с установщиком, а также руководством для пользователя, инструкцией по установке автоматизированной системы.
7	Отладка и тестирование программы программного продукта, добавление корректировок в систему.	ПАО «Таттелеком» и ГАПОУ «Лениногорский Нефтяной Техникум»	Готовый проект с корректировками системы согласно документации по замечаниям.

2.6 Порядок контроля и приемки системы

Прием готового проекта со всей необходимой документацией осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика (ПАО «Таттелеком») и Исполнителя (студентка ГАПОУ «Лениногорский Нефтяной Техникум» группы ИС-16 Садриева Ангела Фердинандовна).

Испытания АИС проводят на стадии «Ввода в действие» по ГОСТ 34.601 с целью проверки соответствия создаваемой АС требованиям технического задания (ТЗ) [из п. 1.1 ГОСТ 34.603-92].

Испытания АИС представляют собой процесс проверки выполнения заданных функций системы, определения и проверки соответствия требованиям ТЗ количественных и (или) качественных характеристик системы, выявления и устранения недостатков в действиях системы, в разработанной документации (из п. 1.2 ГОСТ 34.603–92).

Для АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком» проводятся следующие виды испытаний:

– предварительные (проверка выполнения базовых функций частей АИС, установленных в ТЗ на АС, а также всех связей между ними; обеспечение проверки реакций системы на некорректную информацию и аварийные ситуации);

– опытная эксплуатация (ведение рабочего журнала, в который заносят сведения о и АИС, отказах, сбоях, аварийных ситуациях, изменениях параметров объекта автоматизации, проводимых корректировках документации и программных средств, наладке технических средств. Сведения фиксируют в журнале с указанием даты и ответственного лица. В журнал могут быть занесены замечания персонала по удобству эксплуатации АС (из п. 3.2 ГОСТ 34.603–92).);

– приемочные (итоговая сдача программного продукта со всей необходимой документацией (ТЗ, акт приемки в опытную эксплуатацию, методика испытаний)).

Состав, объем и методы предварительных испытаний системы определяются документом «Программа и методика испытаний», разрабатываемым на стадии «Рабочая документация».

Состав, объем и методы опытной эксплуатации системы определяются документом «Программа опытной эксплуатации», разрабатываемым на стадии «Ввод в действие».

Состав, объем и методы приемочных испытаний системы определяются документом «Программа и методика испытаний», разрабатываемым на стадии «Ввод в действие» с учетом результатов проведения предварительных испытаний и опытной эксплуатации.

Требования к приемке работ по стадиям представлены в таблице 4.

Таблица 4 Стадии приема работ

Стадия испытаний	Участники испытаний	Место проведения	Порядок согласования документации
1	2	3	4
Предварительные испытания.	ПАО «Таттелеком» и ГАПОУ «Лениногорский Нефтяной	На территории Заказчика.	Проведение предварительных испытаний, фиксирование выявленных неполадок в

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
	Нефтяной техникум».		Протоколе испытаний, устранение выявленных неполадок, проверка устранения выявленных неполадок, принятие решения о возможности передачи АИС в опытную эксплуатацию. Составление и подписание Акта приёмки АИС в опытную эксплуатацию.
Опытная эксплуатация.	ПАО «Таттелеком» и ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум».	На территории Заказчика.	Проведение опытной эксплуатации, фиксирование выявленных неполадок в Протоколе проверки устранения выявленных неполадок, принятие решения о готовности АИС к приемочным испытаниям. Составление и подписание Акта о завершении опытной эксплуатации АИС.
Приемочные испытания.	ПАО «Таттелеком» и ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум».	На территории Заказчика.	Проведение приемочных испытаний, фиксирование выявленных неполадок в Протоколе испытаний, устранение выявленных неполадок, проверка устранения выявленных неполадок. Принятие решения о возможности передачи АИС в промышленную эксплуатацию.

Согласование и утверждение приемочной документации осуществляется приложением необходимых отчетных данных, установочного диска с разработанной программой, а также демонстрацией программного продукта. Статус приемочной комиссии: ведомственная. Программа принимается руководителем практики ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум» и

					ЛНТ О. 09.02.04 17 02. ПЗ	Лист
						36
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

руководителем базы практики ПАО «Таттелеком».

2.7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком» должна быть удобна в использовании, также включать в себя простой интерфейс.

Во время разработки программного продукта на объекте автоматизации требуется выполнить работы по подготовке к вводу системы в действие. В свою очередь, заказчик должен обеспечить выполнение следующего перечня работ:

- предоставить схему подразделений и ответственных должностных лиц за внедрение и проведение эксплуатации АИС расчета заработной платы работников в ПАО «Таттелеком»;
- обеспечить присутствие пользователей на обучение работы с системой, которая проводится Исполнителем;
- обеспечить выполнение требований, предъявляемых к программно-техническим средствам;
- совместно с Исполнителем подготовить план развертывания системы на технических средствах Заказчика и провести опытную эксплуатацию системы;
- предоставить необходимые требования к аппаратному и программному обеспечению персональных компьютеров.

Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие, включая перечень основных мероприятий и их исполнителей должны быть уточнены на стадии подготовки рабочей документации и по результатам опытной эксплуатации.

2.8 Требования к документированию

При разработке системы также прилагается различная документация: инструкция эксплуатации программного обеспечения и порядка установки системы, перечень комплектующих персонального компьютера (ПК) и других документов согласно ГОСТ 34.602 – 89 «Комплекс стандартов на АИС (автоматизированные информационные системы)».

Перед началом разработки АИС происходит сбор необходимых данных для разработки системы с надлежащим функционалом. При этом от организации предоставляется доступ к организационной структуре предприятия ПАО «Таттелеком».

Подробные требования к документированию представлены в таблице 5.

					ЛНТ О. 09.02.04 17 02. ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		37

Таблица 5 Подробные требования к документированию

Номер	Название документации	Дополнительные сведения
ТЗ	Техническое задание на разработку АИС	Разработка согласно ГОСТ 34.602-89
ТП (Технический проект)	Пояснительная записка к Техническому проекту	РД 50-34.698-90
	Подробные описания и назначения функций системы	
	Описание технических средств	
	Описание организационной структуры предприятия	
	Программа и методика испытаний	ГОСТ 34.603-92, РД 50-34.698-90
РД (Руководящие документы)	Руководство по эксплуатации АИС расчета заработной платы в ПАО «Таттелеком»	РД 50-34.698-90
	Спецификация на техническую инфраструктуру	
	Руководство Бухгалтера	ГОСТ 2.105-95
	Руководство Главного Бухгалтера	

2.9 Источники разработки

Документами для разработки ТЗ и последующей эксплуатации являются действующие законодательные акты, документация Заказчика, ГОСТ 34.602-89, информационная информация на автоматизированные системы.

Во время разработки была использована следующая литература:

- МДК 01.02 «Методы и средства проектирования информационных систем»;
- ГОСТ 24.701-86 «Надежность автоматизированных систем управления»;
- ГОСТ 34.321-96 «Информационные технологии. Система стандартов по базам данных»;
- ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы»;
- ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология».