

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку проекта по автоматизации учета банковских систем.

1. Общие сведения

1.1 Наименование работы

"Автоматизация учета банковских систем (УБС)".

1.2. Заказчики и исполнители работ.

Заказчик является кафедрой информационных систем МФПА.

Представитель заказчика Гавриленко А.В

Разработчик – студент Билебрук Александр Алексеевич.

1.3 Основание для проведения работ

Настоящее ТЗ разработано на основе плана учебной дисциплины «Проектирование Информационных систем» для группы СБИ-211.

ТЗ в ходе выполнения работ может быть изменено (или) дополнено с согласия всех сторон и занесением отметки об этом в раздел дополнения данного ТЗ.

2. Назначение и цели создания работы

2.1 Назначение.

Разрабатываемая система предназначена для применения в банковской сфере.

2.2 Цели.

Целью создания системы является улучшение учета информации в банковских системах.

3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

3.1. Под учетом банковских систем(УБС) понимается совокупность организационных, технических, программных и информационных средств, а также оптимизированной базы данных, необходимых для успешного формирования информационной инфраструктуры. Основной целью работы является создание УБС как основы для развития (в том числе саморазвития) информационных ресурсов банка. Система УБС должны быть ориентирована на оказание информационных услуг непосредственно для служащих банка.

3.2. В рамках достижения основной цели при выполнении работы должны быть решены следующие задачи:

3.2.1. Создание проекта развития УБС, должна обеспечивать надежность данных, таких как: городские органы власти, управления и муниципального хозяйства, а также финансовые институты, предприятия малого и среднего бизнеса, промышленные предприятия, научные организации, учебные заведения, коммерческие структуры и население г. Москвы единой системой учета и хранения информации на основе передовых компьютерных технологий.

3.2.2. Упорядочение и систематизация процессов создания, эксплуатации, развития и взаимодействия средств информационного обеспечения, снижение затрат на создание информационной инфраструктуры банка.

3.2.3. Обеспечение комплексной защиты информации при ее хранении, обработке и обмене по каналам связи, а также обеспечение устойчивости УБС по отношению к разрушающим воздействиям по всем видам каналов связи.

4. Требования к структуре и функционированию системы

4.1 Требования к структуре и функционированию системы.

автоматизация основной деятельности — это в основном характерные автоматизированные банковские системы (АБС);

автоматизация бухгалтерского учета в банке (упорядоченная система сбора и обобщения информации об имуществе и обязательствах кредитной организации, её финансовых и хозяйственных операциях);

автоматизация кассовых операций (это операции банков по приему и выдаче денег);

автоматизация депозитарных операций (Хранение активов в виде ценных бумаг, осуществление и поддержание эмиссии ценных бумаг, необходимость оформления залоговых операций по ценным бумагам, ведение брокерской деятельности, проведение сложных структурированных сделок с участием резидентов и нерезидентов);

автоматизация налоговой отчетности

- отчет о финансовом положении на конец отчетного периода,
- отчет о прибылях и убытках за отчетный период,
- отчет о совокупных доходах за отчетный период
- отчет об изменениях в собственном капитале за отчетный период,
- отчет о движении денежных средств за отчетный период;

автоматизация внутренней бухгалтерии банка как рядового предприятия (кадры, зарплата);

автоматизация работы с кредитами;

автоматизация работы филиалов банка;

автоматизация работы с клиентами системы «банк-клиент»;

автоматизация межбанковских расчетов — системы электронных платежей;

переход на систему безналичных расчетов с выпуском пластиковых карт;

аналитические системы как системы поддержки принятия решений при перспективном стратегическом планировании.

4.2 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы.

Требования к численности и квалификации персонала и режиму его работы

Количество пользователей УБС определяется текущими потребностями.

Количество администраторов УБС может быть определено по следующим принципам: 1 администратор на 20-30 пользователей плюс 1 ведущий специалист или 1 начальник отдела автоматизации.

Текущий контроль технического состояния оборудования УБС следует возложить на отдел автоматизации.

Перечень мероприятий текущего контроля технического состояния оборудования должен быть согласован на стадии предпроектного обследования.

Требования к квалификации персонала

Пользователи УБС должны иметь базовые навыки работы с операционными системами Microsoft (любая из версий: Microsoft Windows XP, 7, 8, 10), офисным программным обеспечением Microsoft Office.

Техническое обслуживание и администрирование оборудования АСУ должно выполняться специалистами, имеющими соответствующую квалификацию и навыки выполнения работ.

Все администраторы УБС должны иметь квалификацию "инженер" и обязательные навыки администрирования сети на основе операционной системы Microsoft Windows XP

4.3. Показатели назначения

Целевое назначение системы должно сохраняться на протяжении всего срока эксплуатации.

Срок эксплуатации определяется сроком устойчивой работы аппаратных средств

вычислительных комплексов, своевременным проведением работ по замене (обновлению) аппаратных средств, по сопровождению программного обеспечения системы и его модернизации.

Время выполнения запросов информации в УБС определяется на стадии проектирования системы.

Специальные требования к вероятностно-временным характеристикам, при которых сохраняется целевое назначение, определяются соответствующими требованиями к прикладным системам.

Прочие показатели назначения УБС разрабатываются после проведения предпроектного обследования.

4.4. Требования к надежности

Показатели надёжности

Время восстановления работоспособности прикладного ПО УБС при любых сбоях и отказах не должно превышать одного или двух рабочих дней, исключая случаи неисправности серверного оборудования.

Другие значения показателей надежности должны быть определены после проведения предпроектного обследования.

Требования к надежности

В УБС должна быть обеспечена корректная обработка сбоев электронно-механических устройств (например, принтеров) при выполнении функций, связанных с формированием твердых копий документов.

В УБС должна быть обеспечена возможность "горячей" замены сбойного или вышедшего из строя активного накопителя на жестком магнитном диске (серверного оборудования АСУ) без остановки функционирования и потерь информации.

В УБС должна быть обеспечена возможность восстановления данных с внешнего накопителя после восстановления активного накопителя. Конкретный состав требований по восстановлению данных дополняется соответствующими требованиями на подсистемы.

Должно осуществляться разграничение прав доступа к системе.

Должен вестись журнал событий системы.

Импульсные помехи, сбои или прекращение электропитания не должны приводить к выходу из строя технических средств УБС, находящихся в специально оборудованном помещении и подключенных к системе бесперебойного электроснабжения, в т.ч. автономного. Конкретный состав требований по защите оборудования от импульсных помех, сбоев и прекращения электропитания дополняется соответствующими требованиями на подсистемы.

В УБС всех уровней должны быть реализованы функции корректной автоматической остановки работы технических средств, подключенных к системе бесперебойного электроснабжения, в т.ч. автономного, при длительном отсутствии электропитания.

требования безопасности;

4.5. Требования по безопасности

При монтаже, наладке, эксплуатации, обслуживании и ремонте технических средств Системы должны выполняться меры электробезопасности в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" и "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Аппаратное обеспечение Системы должно соответствовать требованиям пожарной безопасности в производственных помещениях по ГОСТ 12.1.004-91. "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования".

Должно быть обеспечено соблюдение общих требований безопасности в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91. "ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности" при обслуживании Системы в процессе эксплуатации.

Аппаратная часть Системы должна быть заземлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.22-2000. "Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Раздел 707. Заземление оборудования обработки информации".

Значения эквивалентного уровня акустического шума, создаваемого аппаратурой Системы, должно соответствовать ГОСТ 21552-84 "Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение", но не превышать следующих величин:

50 дБ - при работе технологического оборудования и средств вычислительной техники без печатающего устройства;

60 дБ - при их же работе с печатающим устройством.

4.6. Требования по эргономике и технической эстетике

Требования к внешнему оформлению

Реализация графического многооконного режима.

Настраиваемость графических элементов интерфейса, в том числе цветового оформления, в пределах возможностей операционной системы.

4.7. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению

Система должна обеспечивать непрерывный круглосуточный режим эксплуатации с учетом времени на техническое обслуживание.

В помещениях, предназначенных для эксплуатации Системы, должны отсутствовать агрессивные среды, массовая концентрация пыли в воздухе должна быть не более 0,75 мг/м³, электрическая составляющая электромагнитного поля помех не должна превышать 0,3 В/м в диапазоне частот от 0,15 до 300,00 МГц.

Напряжение питания сети должно быть 220В \pm 10%. 50 Гц.

Требования по обеспечению пожарной безопасности и электробезопасности (заземление) в помещениях должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования", ГОСТ Р 50571.22-2000. "Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Раздел 707. Заземление оборудования обработки информации", "Правилами устройства электроустановок", "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Климатические факторы помещения для эксплуатации изделий должны быть по ГОСТ 15150-69 (с изм. 2004) "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды" для вида климатического исполнения УХЛ категории 4.2.

Нормальными климатическими условиями эксплуатации системы являются:

температура окружающего воздуха (20 ± 5) С;

относительная влажность окружающего воздуха (60 ± 15) при атмосфере воздуха (20 ± 5) С;

атмосферное давление ($101,3 \pm 4$)Кпа; (760 ± 30)мм.рт.ст.

Система должна сохранять работоспособность при воздействии следующих климатических факторов:

температура окружающего воздуха от 10 до 35 С;
относительная влажность воздуха от 40 до 80% при температуре 25 С.
требования к защите информации от несанкционированного доступа;
требования по сохранности информации при авариях;

4.8. Требования по сохранности информации

Защита данных от разрушений при авариях и сбоях

Должна обеспечиваться сохранность информации при наступлении следующих событий:

отказ оборудования рабочей станции, в случае хранения данных на серверах УБС;
отключение питания на сервере баз данных;
отказ линий связи;
отказ аппаратуры сервера (процессор, накопители на жестких дисках).
Средствами обеспечения сохранности информации при авариях и сбоях в процессе эксплуатации являются:

носители информации (сменные: оптические - дисковые или магнитные - ленточные, накопители на сменных жестких дисках);
создание резервной копии базы данных;
создание резервной копии программного обеспечения.

Для восстановления данных и программного обеспечения из резервной копии должны использоваться средства резервного копирования и архивирования.

УБС должна обеспечивать возможность резервирования всех данных, хранящихся на серверах УБС, а также возможность их восстановления.

Резервное копирование данных должно осуществляться эксплуатационным персоналом ежедневно, автоматически по расписанию. Для сокращения объема копируемых данных процедура копирования может быть инкрементальной (копирование только изменений с предыдущего копирования), но при этом не реже раза в неделю должно производиться и полное копирование.

Должна быть предусмотрена возможность восстановления данных за день сбоя с помощью их повторного ввода или импорта (для данных из внешних систем, получаемых автоматически).

4.9. Требования к защите от влияния внешних воздействий

Приводятся требования к радиоэлектронной защите и требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям применительно к программно-аппаратному окружению, на котором будет эксплуатироваться система.

Применительно к программно-аппаратному окружению Системы предъявляются следующие требования к защите от влияния внешних воздействий. Требования к радиоэлектронной защите: - электромагнитное излучение радиодиапазона, возникающее при работе электробытовых приборов, электрических машин и установок, приёмопередающих устройств, эксплуатируемых на месте размещения АПК Системы, не должны приводить к нарушениям работоспособности подсистем. 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 ($220 \pm 20\% - 30\%$); - 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. - Система должна иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых значений вибраций, установленных изготовителем аппаратных средств.

4.10 Требования к патентной чистоте.

В требованиях по патентной чистоте указывают перечень стран, в отношении которых должна быть обеспечена патентная чистота системы и ее частей.

По всем техническим и программным средствам, применяемым в системе, должны соблюдаться условия лицензионных соглашений и обеспечиваться патентная чистота. Патентная чистота – это юридическое свойство объекта, заключающиеся в том, что он может быть свободно использован в данной стране без опасности нарушения действующих на ее территории патентов исключительного права, принадлежащего третьим лицам (права промышленной собственности).

4.11 Требования по стандартизации и унификации;

В требования к стандартизации и унификации включают: показатели, устанавливающие требуемую степень использования стандартных, унифицированных методов реализации функций (задач) системы, поставляемых программных средств, типовых математических методов и моделей, типовых проектных решений, унифицированных форм управленческих документов, установленных ПР 50.1.024-2005, Основные положения и порядок проведения работ по разработке, ведению и применению общероссийских классификаторов других категорий в соответствии с областью их применения, требования к использованию типовых автоматизированных рабочих мест, компонентов и комплексов.

Разработка системы должна осуществляться с использованием стандартных методологий функционального моделирования: IDEF0, DFD и информационного моделирования IE и IDEF1X в рамках рекомендаций по стандартизации Р50.1.028-2001 «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования».

Моделирование должно выполняться в рамках стандартов, поддерживаемых программными средствами моделирования ERWin 4.x и BPWin 4.x.

Для работы с БД должен использоваться язык запросов SQL в рамках стандарта ANSI SQL-92.

Для разработки пользовательских интерфейсов и средств генерации отчетов (любых твердых копий) должны использоваться встроенные возможности ПО <указывается название ВІ приложения>, а также, в случае необходимости, языки программирования <указываются языки программирования и их версии>.

В системе должны использоваться (при необходимости) общероссийские классификаторы и единые классификаторы и словари для различных видов алфавитно-цифровой и текстовой информации.

4.2. Требования к видам обеспечения

4.2.1. Общие сведения

Подсистема создается как объектовая комплексная информационная система, которая должна являться организованной в единое целое совокупностью частей, т.е. представлять собой комплекс различных видов обеспечения. Основными из видов обеспечения Системы являются организационное, информационное, программное и техническое обеспечение системы.

Серверное и клиентское программное обеспечение УБС должно базироваться на согласованной с Заказчиком и Исполнителем распространенной промышленной сетевой операционной системе.

В настоящем ТЗ приведены специфические требования к лингвистическому и техническому обеспечению.

4.2.2. Требования к лингвистическому обеспечению.

Общие требования к лингвистическому обеспечению приведены в Частных технических заданиях на создание подсистем "Программно-аппаратный комплекс АИС "Платежи и взаиморасчеты с кредиторами"" на объектах автоматизации.

Языки программирования

Разработка прикладного программного обеспечения должна вестись с использованием языков высокого уровня.

Языки взаимодействия пользователей и системы

Основным языком взаимодействия пользователей и системы является русский язык:

взаимодействие пользователя с ПК должно осуществляться на русском языке (исключение могут составлять только системные сообщения, выдаваемые программными продуктами третьих компаний);

все документы и отчеты Подсистемы готовятся и выводятся пользователю на русском языке; графический интерфейс пользователя Подсистемы должен быть создан на русском языке.

Языки взаимодействия администраторов и системы

Комплектование Подсистемы программным обеспечением и документацией на английском языке допускается только в том случае, если это программное обеспечение и документация используются только администраторам системы.

4.2.3. Требования к техническому обеспечению.

Ниже представлен перечень минимальных требований, предъявляемых к компонентам аппаратного и программного обеспечения Подсистемы на объектах автоматизации.

Техническое обеспечение с указанными характеристиками должно быть достаточно для ввода Подсистемы в опытную эксплуатацию на объекте автоматизации. В ходе опытной эксплуатации требования к характеристикам должны быть уточнены, при переводе Подсистемы в промышленную эксплуатацию и ее вводе в действие на новых объектах автоматизации может потребоваться модернизация или замена технических средств на оборудование с другими характеристиками.

Общие требования

Все серверное оборудование должно монтироваться в стандартные 42' стойки. Каждая стойка должна оборудоваться системой охлаждения и стабилизаторами электропитания.

Оборудование должно быть подключено с использованием ИБП и управляться через консоль KVM (с консольным ЖК монитором и совмещенной с клавиатурой мышью).

Для обеспечения регулярного резервного копирования необходимо предусмотреть возможность установки оборудования для выполнения резервного копирования информации на локальные ленточные накопители формата DLT с соответствующей размеру банков данных емкостью набора сменных носителей, либо возможность использования технических средств, позволяющих производить резервное копирование на выделенное сетевое устройство.

4.2.4. Требования к программному обеспечению.

Программное обеспечение должно поставляться Заказчику на магнитных или оптических (CD-ROM) носителях или флешках в следующем составе:

комплект файлов, необходимых для установки системы и работы пользователя;
комплект файлов, необходимых для сопровождения и модернизации прикладной системы.

4.2.5. Требования к техническому обеспечению.

Детальные требования к техническому обеспечению должны быть сформулированы после проведения предпроектного обследования.

5.1 Состав и содержание работ по созданию системы.

Осуществление всего комплекса работ по созданию должно осуществляться в несколько очередей. Спецификация работ по созданию первой очереди УБС в объеме требований настоящего ТЗ приведена в таблице 1.

Стадии работ	Выполнение работы	Сроки	Итоги Выполнения работы
Формирование требований	Обследование объектов автоматизации		
Проектирование	Разработка технического проекта на Систему Разработка проектов организационно-распорядительной		Технический проект на систему спецификация программно-аппаратных средств Системы.
Разработка программных средств	Разработка, отладка и тестирование программных средств Подсистемы		Программные средства на машиночитаемых носителях Комплект проектов организационно-распорядительной, программной и эксплуатационной документации на Подсистему
Приемка работ	Проведение предварительных испытаний на стенде Исполнителя		Протоколы испытаний Акт готовности подсистемы к развертыванию в опытной зоне

Проведение развертывания в опытной зоне, внедрение и опытная эксплуатация выполняются по отдельным ТЗ на развертывание УБС на объектах опытной зоны по отдельным договорам.

Типовой состав работ по развертыванию, внедрению и опытной эксплуатации, который должен быть предусмотрен в ТЗ на развертывание, приведен в таблице 2.

Вид работ	Состав работ
Подготовка регламентов применения должностных инструкций по эксплуатации Системы	Регламент применения пользователей системы
	Регламент применения системного администратора
Обучение	Обучение пользователей
	Обучение администраторов
Развертывание подсистемы	Монтаж и пусконаладка серверов
	Установка серверного ПО
	Установка ПО на рабочие станции пользователей
	Установки ПО на рабочие станции Администраторов
	Настройка процедур резервного копирования
Внедрение Системы	Ввод структуры справочников и классификаторов
	Импорт и ввод справочников и классификаторов
	Создание БД заявок
	Настройка процессов документооборота по обработке заявок
	настройка и тестирование взаимодействия между опытной зоной
	Настройка процедур аналитической обработки заявок
	безопасности
	эксплуатацию
Опытная Эксплуатация	Техническая поддержка в течении опытной эксплуатации
	Устранение ошибок в разработанном ПО

6. Порядок контроля и приемки системы

Испытания системы должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 34.603-92 "Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем". При реализации системы в рамках настоящего ТЗ устанавливаются предварительные испытания на стенде Исполнителя по созданию системы.

Испытания системы должны осуществляться в соответствии с документом "Программа и методика испытаний", который должен устанавливать необходимый и достаточный объем испытаний, обеспечивающий требуемый уровень достоверности получаемых результатов. Программа и методика испытаний утверждается Заказчиком.

Приемку работ должна осуществлять приемочная комиссия, в состав которой включаются:

- 1 Преподаватель;
- 2 Студент.

При проведении испытаний приемочной комиссии предъявляются разработанные Исполнителем материалы (конструкторская, программная и эксплуатационная документация и программное обеспечение в исходных и исполняемых кодах). Комплектность предоставляемой документации определяется требованиями настоящего ТЗ.

Предварительные испытания заканчиваются подписанием приемочной комиссией протокола испытания с указанием в нем перечня необходимых доработок программного обеспечения, конструкторской, программной и эксплуатационной документации и сроков их выполнения.

После устранения замечаний, осуществляются повторные предварительные испытания системы. На повторные предварительные испытания Исполнителем предъявляются доработанные по результатам ранее выполненных испытаний материалы. Испытания завершаются оформлением Акта готовности Подсистемы к развертыванию в опытной зоне.

Отдельные пункты ТЗ могут изменяться и уточняться по согласованию сторон.

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

В процессе создания системы должен быть подготовлен и передан Заказчику комплект документации в составе:

- проектная документация и материалы техно-рабочего проекта на разработку системы;
- конструкторская, программная и эксплуатационная документация на систему;
- сопроводительная документация на поставляемые программно-аппаратные средства в комплектности поставки заводом-изготовителем;
- предложения по организации системно-технической поддержки функционирования системы.

Состав и содержание комплекта документации на систему может быть уточнен на стадии проектирования.

Подготовленные документы должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и рекомендаций по оформлению, содержанию, форматированию, использованию терминов, определений и надписей, обозначений программ и программных документов.

7. Требования к документированию

7.1. Общие требования к документированию

Документы должны быть представлены на бумажном виде (оригинал) и на магнитном носителе (копия). Исходные тексты программ - только на магнитном носителе (оригинал). Возможно предоставление комплекта документации и текстов программ на компакт-дисках.

Все документы должны быть оформлены на русском языке. Состав документов на общее программное обеспечение, поставляемое в составе с УБС, должен соответствовать комплекту поставки компании - изготовителя.

7.2. Перечень подлежащих разработке документов

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

- проектная документация и материалы техно-рабочего проекта на разработку системы;
- конструкторская, программная и эксплуатационная документация на систему;
- сопроводительная документация на поставляемые программно-аппаратные средства в комплектности поставки заводом-изготовителем;
- предложения по организации системно-технической поддержки функционирования системы.

Состав и содержание комплекта документации на систему может быть уточнен на стадии проектирования.

Подготовленные документы должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и рекомендаций по оформлению, содержанию, форматированию, использованию терминов, определений и надписей, обозначений программ и программных документов.

8.Источники разработки

Настоящее Техническое Задание разработано на основе следующих документов и информационных материалов:

ГОСТ 15150-69 машины, приборы и другие технические изделия

ГОСТ 21552-84 средства вычислительной техники

ГОСТ 12.2.003-91 система стандартов безопасности труда оборудование производственное

ГОСТ 12.1.004-91 система стандартов безопасности труда пожарная безопасность

ГОСТ 34.603-92 виды испытаний автоматизированных систем

ГОСТ Р 50571.22-2000 государственный стандарт российской федерации электроустановки зданий

ПР 50.1.024-2005 Основные положения и порядок проведения работ по разработке, ведению и применению общероссийских классификаторов

В,И Геркул Проектирование ИС