**Техническое задание на разработку базы данных**

**«Финансовый консультант»**

**Содержание**

1. Общие сведения

1.1. Наименование системы

1.1.1. Полное наименование системы

1.1.2. Краткое наименование системы

1.2. Основания для проведения работ

1.3. Наименование организаций - Заказчика и Разработчика

1.3.1. Заказчик

1.3.2. Разработчик

1.4. Плановые сроки начала и окончания работы

1.5. Источники и порядок финансирования

1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ

2. Назначение и цели создания системы

2.1. Назначение системы

2.2. Цели создания системы

3. Характеристика объектов автоматизации

4. Требования к системе

4.1. Требования к системе в целом

4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы

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

4.1.2.1. Требования к численности персонала

4.1.2.2. Требования к квалификации персонала

4.1.2.3. Требования к режимам работы персонала

4.1.3. Показатели назначения

4.1.3.1. Параметры, характеризующие степень соответствия системы назначению

4.1.3.2. Требования к приспособляемости системы к изменениям

4.1.3.3. Требования сохранению работоспособности системы в различных вероятных условиях

4.1.4. Требования к надежности

4.1.4.1. Состав показателей надежности для системы в целом

4.1.4.2. Перечень аварийных ситуаций, по которым регламентируются требования к надежности

4.1.4.3. Требования к надежности технических средств и программного обеспечения

4.1.4.4. Требования к методам оценки и контроля показателей надежности на разных стадиях создания системы в соответствии с действующими нормативно-техническими документами

4.1.5. Требования к эргономике и технической эстетике

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

4.1.7. Требования к защите информации от несанкционированного доступа

4.1.7.1. Требования к информационной безопасности

4.1.7.2. Требования к антивирусной защите

4.1.7.3. Разграничения ответственности ролей при доступе к персональным данным пользователям

4.1.8. Требования по сохранности информации при авариях

4.1.9. Требования к защите от влияния внешних воздействий

4.1.10. Требования по стандартизации и унификации

4.1.11. Дополнительные требования

4.1.12. Требования безопасности

4.1.13. Требования к транспортабельности для подвижных АС

4.2. Требования к функциям, выполняемым системой

4.2.1. Подсистема сбора, обработки и загрузки данных

4.2.1.1. Перечень функций, задач подлежащей автоматизации

4.2.1.2. Временной регламент реализации каждой функции, задачи

4.2.1.3. Требования к качеству реализации функций, задач

4.2.1.4. Перечень критериев отказа для каждой функции

4.3. Требования к видам обеспечения

4.3.1. Требования к математическому обеспечению

4.3.2. Требования к информационному обеспечению

4.3.2.1. Требования к составу, структуре и способам организации данных в системе

4.3.2.2. Требования к информационному обмену между компонентами системы

4.3.2.3. Требования к информационной совместимости со смежными системами

4.3.2.4. Требования по использованию классификаторов, унифицированных документов и классификаторов

4.3.2.5. Требования по применению систем управления базами данных

4.3.2.6. Требования к структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в системе и представлению данных

4.3.2.7. Требования к защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы

4.3.2.8. Требования к контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных

4.3.2.9. Требования к процедуре придания юридической силы документам, продуцируемым техническими средствами системы

4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению

4.3.4. Требования к программному обеспечению

4.3.5. Требования к техническому обеспечению

4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению

4.3.7. Требования к организационному обеспечению

4.3.8. Требования к методическому обеспечению

4.3.9. Требования к патентной чистоте

5. Состав и содержание работ по созданию системы

6. Порядок контроля и приёмки системы

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

7.1. Технические мероприятия

7.2. Организационные мероприятия

7.3. Изменения в информационном обеспечении

8. Требования к документированию

9. Источники разработки

**1. Общие сведения**

**1.1. Наименование системы**

**1.1.1. Полное наименование системы**

База данных финансового консультанта

**1.1.2. Краткое наименование системы**

БД ФК

**1.2. Основания для проведения работ**

Работа выполняется на основании договора №4 от 09.01.2025 года

**1.3. Наименование организаций - Заказчика и Разработчика**

**1.3.1. Заказчик**

Заказчик: "Финансовый консультант "

Адрес фактический: г. Санкт-Петербург, ул. Ленина, д. 92

Телефон / Факс: +7 (996) 847-56-67

**1.3.2. Разработчик**

Разработчик: ООО "BazzaIT"

Адрес фактический: г. Москва, ул. Уральская, д. 54.

Телефон / Факс: +7 (996) 847-56-67

**1.4. Плановые сроки начала и окончания работы**

Дата начала: 09.01.2025

Дата конца: 25.06.2025

**1.5. Источники и порядок финансирования**

Источники и порядок финансирования проекта осуществляется согласно договору №4 от 09.01.2025 года.

**1.6. Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ**

Работы по созданию БД ФК сдаются Разработчиком поэтапно в соответствии с календарным планом Проекта.

**2. Назначение и цели создания системы**

**2.1. Назначение системы**

БД ФК предназначена для подготовки индивидуальных финансовых планов.

**2.2. Цели создания системы**

БД ФК создается с целью:

* сокращение времени на анализ данных клиента и создание рекомендаций;
* увеличение точности расчетов.

**3. Характеристика объектов автоматизации**

Данная БД автоматизирует след. процессы:

1. мониторинг выполнения финансового плана с возможностью корректировок;
2. сбор и хранение данных о клиентах;
3. создание отчетов и финансовых прогнозов в удобном для клиента формате;
4. удобство просмотра, изменения и фильтрования информации.

**4. Требования к системе**

**4.1. Требования к системе в целом**

**4.1.1. Требования к структуре и функционированию системы**

БД ФК должна обеспечивать возможность выполнения след. функций:

* Ввод и редактирования данных.
* Формирование отчетов для клиента.
* Обеспечение защиты данных и информации.

**4.1.2. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы**

**4.1.2.1. Требования к численности персонала**

Для обеспечения стабильной работы БД необходимо назначить команду из специалистов:

* Системный администратор – 1 человек.
* Разработчик БД – 2 человека.
* Бизнес-аналитик – 1 человек.
* Менеджер-проекта – 1 человек.
* Программист – 1 человек.
* Тестировщик – 1 человек.
* Технический специалист – 1 человек.

**4.1.2.2. Требования к квалификации персонала**

Навыки работы с ПК и MS Access.

**4.1.2.3. Требования к режимам работы персонала**

По Будням с 8.30 до 19.00, круглосуточно для администраторов

**4.1.3. Показатели назначения**

**4.1.3.1. Параметры, характеризующие степень соответствия системы назначению**

* Обеспечение своевременного учета 100% мероприятий.
* Минимизация ошибок ввода данных и различной информации.

**4.1.3.2. Требования к приспособляемости системы к изменениям**

* Возможность улучшение функционала без необходимости перепроектирования архитектуры.
* Возможность адаптации к изменениям в законодательных требованиях к отчетности;

**4.1.3.3. Требования сохранению работоспособности системы в различных вероятных условиях**

В зависимости от различных вероятных условий БД должна выполнять требования, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Вероятное условие | Требование |
| Отключение электроэнергии на 30 минут | Автоматическое сохранение данных и восстановление сеанса |
| Одновременная работа свыше 50 пользователей | Поддержка нагрузки без снижения производительности |

**4.1.4. Требования к надежности**

**4.1.4.1. Состав показателей надежности для системы в целом**

* База данных должна обеспечивать 99,9% времени бесперебойной работы.
* Время восстановления после сбоя не должно превышать 15 минут.;

**4.1.4.2. Перечень аварийных ситуаций, по которым регламентируются требования к надежности**

* Потеря соединения с сервером БД.
* Ошибки целостности информации.
* Сбои серверного оборудования.

**4.1.4.3. Требования к надежности технических средств и программного обеспечения**

Не предъявляются.

**4.1.4.4. Требования к методам оценки и контроля показателей надежности на разных стадиях создания системы в соответствии с действующими нормативно-техническими документами**

* Нагрузочные тестирования проводятся каждую неделю.
* Осуществляется мониторинг журналов ошибок.

**4.1.5. Требования к эргономике и технической эстетике**

В части внешнего оформления:

* интерфейсы подсистем должен быть типизированы;
* должно быть обеспечено наличие локализованного (русскоязычного) интерфейса пользователя;
* должен использоваться шрифт: Times New Roman;
* размер шрифта должен быть: 12 пт;
* цветовая палитра должна быть: без использования черного и красного цвета фона;
* в шапке отчетов должен использоваться логотип Заказчика.

**4.1.6. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы**

Не предъявляются.

**4.1.7. Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

**4.1.7.1. Требования к информационной безопасности**

Сертификация по ГОСТ Р 57580.1-2017.

**4.1.7.2. Требования к антивирусной защите**

Не предъявляется.

**4.1.7.3. Разграничения ответственности ролей при доступе к персональным данным пользователям**

Регистратор имеет возможность выполнять почти все операции с базой данных. Администратор базы данных контролирует правильность данных и устраняет ошибки.

**4.1.8. Требования по сохранности информации при авариях**

В базе данных необходимо регулярно создавать резервные копии информации.

**4.1.9. Требования к защите от влияния внешних воздействий**

Защита базы данных от сбоев, вызванных внешними обстоятельствами, такими как проблемы с электроснабжением или природные катастрофы.

**4.1.10. Требования по стандартизации и унификации**

Соблюдение стандартов безопасности и качества при проектировании и эксплуатации БД.

**4.1.11. Дополнительные требования**

Не предъявляются.

**4.1.12. Требования безопасности**

1. Безопасность технических средств при монтаже и наладке

При развертывании серверного оборудования и рабочих станций должны соблюдаться нормы электробезопасности (ГОСТ Р 50571.1-2021), включая защиту от поражения электрическим током, перегрузок и коротких замыканий. Монтаж должен выполняться с учетом требований к:

* Электромагнитной совместимости (защита от помех в сетях питания и линиях связи);
* Уровню шума (оборудование не должно превышать 40 дБ в рабочих зонах);
* Освещенности (не менее 300 лк для рабочих мест операторов).

2. Безопасность при эксплуатации и обслуживании

Технические средства системы должны соответствовать:

* Санитарным нормам (СанПиН 1.2.3685-21) по вибрации, шуму и микроклимату в серверных и офисных помещениях;
* Правилам пожарной безопасности (установка датчиков задымления, огнестойкие корпуса для серверов);
* Требованиям к ремонтопригодности (обесточивание компонентов без остановки всей системы).

3. Защита данных и персонала

* Физическая безопасность: ограничение доступа в серверные помещения, использование ИБП для бесперебойного питания.
* Электромагнитная защита: экранирование кабелей для предотвращения утечек информации.
* Акустическая изоляция: серверное оборудование должно размещаться в помещениях с шумопоглощением ≥25 дБ.

**4.1.13. Требования к транспортабельности для подвижных АС**

Не требуется, так как база данных будет работать в фиксированном месте.

**4.2. Требования к функциям, выполняемым системой**

**4.2.1. Подсистема сбора, обработки и загрузки данных**

**4.2.1.1. Перечень функций, задач подлежащей автоматизации**

1. Управление различными данными и информацией.
2. Формирование отчетов.
3. Обеспечение конфиденциальности.

**4.2.1.2. Временной регламент реализации каждой функции, задачи**

1. Обработка данных о заказах в реальном времени.
2. Ежедневная генерация отчетов, по запросу пользователя

**4.2.1.3. Требования к качеству реализации функций, задач**

Высокая скорость выполнения операций, минимизация времени на поиск и обработку информации.

**4.2.1.4. Перечень критериев отказа для каждой функции**

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Функция | Критерии отказа | Время восстановления | Коэффициент готовности |
| Управляет процессами сбора, обработки и загрузки данных | Не выполняется одна из задач: <перечисляются задачи, в случае невыполнения которых не выполняется функция:> | 8 часов | 0.85 |
| Запускает процессы сбора, обработки и загрузки данных из источников в БД АП | Не выполняется одна из задач функции. | 12 часов | 0.75 |
| Протоколирует результаты сбора, обработки и загрузки данных | Не выполняется одна из задач функции. | 12 часов | 0.75 |

**4.3. Требования к видам обеспечения**

**4.3.1. Требования к математическому обеспечению**

Использование статистических моделей для прогнозирования нагрузки.

Все алгоритмы и модели должны быть задокументированы и протестированы на корректность.

**4.3.2. Требования к информационному обеспечению**

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены:

1. Лицензионной локализованной версией операционной системы платформы -Windows;

2. Microsoft Access 2021-2024;

3. Microsoft Word 2021-2024.

**4.3.2.1. Требования к составу, структуре и способам организации данных в системе**

База данных должна включать сущности, такие как Клиент, Финансовый консультант, Финансовый портфель, Финансовый план, Активы.

Каждая сущность должна содержать необходимые атрибуты. Структура данных должна обеспечивать быструю выборку информации для отчетности и анализа, а также целостность данных.

**4.3.2.2. Требования к информационному обмену между компонентами системы**

Не предъявляются

**4.3.2.3. Требования к информационной совместимости со смежными системами**

Не предъявляются.

**4.3.2.4. Требования по использованию классификаторов, унифицированных документов и классификаторов**

1. Применение единых классификаторов для определения атрибутов.
2. Обеспечение форматов, соответствующих требованиям государственных стандартов и регуляторов.

**4.3.2.5. Требования по применению систем управления базами данных**

* Формирование базы данных с ясной иерархией для отчетов.
* Возможность создания отчетов и анализа статистики по финансам.

**4.3.2.6. Требования к структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в системе и представлению данных**

* Гарантия автоматической обработки данных, включая проверку и фильтрацию для удаления ошибок.
* Способность обрабатывать большие объемы данных для анализа статистики мероприятий.

**4.3.2.7. Требования к защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы**

* Установка источников бесперебойного питания (ИБП) чтобы обеспечить непрерывную работу БД в случае временного отключения электроэнергии, предотвращая потерю или повреждение данных.
* Разработка и внедрение четкого плана действий на случай аварийных ситуаций, включая сценарии восстановления работы БД и восстановления данных, чтобы минимизировать время простоя и быстро восстановить доступ к информации о заказах и клиентах.

**4.3.2.8. Требования к контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных**

* Разработка и внедрение плана аварийного восстановления данных, включая регулярное резервное копирование и методы восстановления после сбоев, чтобы обеспечить непрерывную работу БД в случае аварийных ситуаций.
* Регулярные тренировки и симуляции восстановления данных для подготовки сотрудников к действиям в случае потери данных или других непредвиденных ситуаций, что гарантирует быстроту восстановления работы БД.

**4.3.2.9. Требования к процедуре придания юридической силы документам, продуцируемым техническими средствами системы**

Все отчеты, сгенерированные БД, должны быть подписаны электронной подписью, соответствующей законодательным требованиям для обеспечения юридической силы.

**4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению**

БД должна поддерживать работу на русском языке.

**4.3.4. Требования к программному обеспечению**

Для работы с базой данных должны использоваться современные средства разработки и баз данных. Все программное обеспечение должно быть лицензированным, без использования нелегальных или устаревших версий. Программное обеспечение должно поддерживать стандарты безопасности:

**4.3.5. Требования к техническому обеспечению**

Аппаратные средства, на которых будет функционировать база данных, должны гарантировать высокую производительность и возможность масштабирования с ростом объема данных.

**4.3.6. Требования к метрологическому обеспечению**

Чтобы гарантировать точность данных, в базе данных необходимо применять соответствующие метрологические стандарты при сборе, хранении и анализе информации. Оборудование, используемое для сбора данных о количестве или состоянии товара, должно регулярно проходить калибровку.

**4.3.7. Требования к организационному обеспечению**

Основными пользователями базы данных являются сотрудники компании. Эксплуатацию базы данных обеспечивает отдел информационных технологий.

Состав работников каждого подразделения определяется штатным расписанием, которое, при необходимости, может быть изменено.

К организации работы базы данных и порядку взаимодействия персонала, отвечающего за ее эксплуатацию, и пользователей предъявляются следующие требования:

1. Подразделение, отвечающее за эксплуатацию базы данных, должно заблаговременно (не менее чем за 3 дня) уведомлять всех пользователей о переходе базы данных в профилактический режим, указав точное время и продолжительность этого процесса. Уведомление должно быть отправлено через корпоративную почту и/или мессенджеры.
2. К защите от ошибочных действий персонала предъявляются такие требования:

* Менеджерам должна быть запрещена возможность удаления предустановленных объектов и отчетов.
* Для снижения риска ошибочных действий пользователей должно быть разработано полное и доступное руководство пользователя по работе с базой данных, включающее инструкции по созданию отчетов, работе с заказами и соблюдению норм безопасности при обработке данных. Руководство должно быть доступно как в электронном формате, так и в виде интерактивных обучающих материалов.

**4.3.8. Требования к методическому обеспечению**

Обучение пользователей должно включать как теоретическое, так и практическое освоение работы с БД.

**4.3.9. Требования к патентной чистоте**

Все разработки, связанные с программным обеспечением и технологией базы данных, должны быть проверены на патентную чистоту, чтобы избежать нарушений патентных прав сторонних организаций.

**5. Состав и содержание работ по созданию системы**

Стадии и этапы разработки по созданию БД ФК.

Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в пять стадий:

1. Сбор требований.
2. Разработка.
3. Тестирование
4. Внедрение.
5. Поддержка.

Этапы разработки

На стадии сбор требований должны быть выполнены следующие этапы:

1. Работа с Заказчиком (опрос).
2. Разработка ТЗ.

На стадии разработки должны быть выполнены следующие этапы:

1. Анализ предметной области.
2. Создание инфологической модели.
3. Разработка Базы Данных.

На стадии тестирования должны быть выполнены следующие этапы:

1. Отладка программного обеспечения.
2. Тестирование и исправление ошибок.
3. Составление программной документации.

На стадии внедрения должны быть выполнены следующие этапы:

1. Внедрение БД на сервер.
2. Обучение сотрудников.

На стадии поддержки должны быть выполнены следующие этапы:

1. Проверка БД на неисправности.
2. Изменение/внедрение по запросам Заказчика.

Содержание работ по этапам

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

1. Постановка задачи.
2. Определение и уточнение требований к техническим средствам.
3. Определение требований к программе.
4. Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё.
5. Согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки программной документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями к составу документации.

На этапе тестирования автоматизированной системы должно осуществляться следующим образом:

1. Необходимо проверить точность следования всем алгоритмам.
2. Проверить правильность финансовых данных.
3. Проверить реакцию системы при вводе некорректных значений.
4. Необходимо проверить корректность добавления, редактирования, удаления данных в системе.
5. Проверить возможности поиска необходимых данных.
6. Проверить возможности сортировки необходимых данных.
7. Проверить возможности фильтрации необходимых данных.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию на объектах Заказчика.

Календарный план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стадии разработки | Этапы работ | Содержание работ | Время выполнения |
| Сбор требований | Работа с Заказчиком (опрос) | Общение с Заказчиком для определения точных требований | 20.12.2006-  20.12.2006 |
| Разработка ТЗ | Определение всех частей программы, сроков разработки и  определение ее функциональности | 21.12.2006-  21.01.2006 |
| Разработка | Анализ предметной области | Составление описание предметной области, выявление бизнес-процесса, создание организационной схемы и составления списка необходимых программных устройств для внедрения | 22.12.2006-  22.12.2006 |
| Создание инфологической модели | Составление модели для определения её однозначное понимание разработчиком и пользователем базы данных | 25.12.2006-  25.12.2006 |
| Разработка Базы Данных | Разрабатывается с требованиями Заказчика | 26.10.2007-  29.10.2007 |
| Тестирование | Отладка программного обеспечения | Необходима для выявления и исправления ошибок. | 04.01.2007-  04.01.2007 |
| Тестирование и исправление ошибок | Выявление и устранение логических ошибок в запросах в БД, проверка целостности данных, оптимизация производительности. | 05.01.2007-09.01.2007 |
| Составление программной документации | Для обеспечения понятного и систематизированного описания структуры, функционала и процессов работы БД. | 10.01.2007-  10.01.2007 |
| Внедрение | Внедрение БД на сервер | Для обеспечения работы Заказчика. | 10.01.2007-  11.01.2007 |
| Обучение сотрудников школы | Необходимо для эффективного использования системы в работе. | 12.01.2007-  12.01.2007 |
| Поддержка | Проверка БД на неисправности | Необходимо для своевременного выявления и устранения критических ошибок, которые могут нарушить работу всей системы. | 15.01.2007-  16.01.2007 |
| Изменение/внедрение по запросам Заказчика | Необходимо для адаптации системы под актуальные потребности школы и повышения эффективности её работы. | 17.01.2007-  18.01.2007 |

**6. Порядок контроля и приёмки системы**

После передачи Исполнителем отдельного функционального модуля программы Заказчику, последний имеет право тестировать модуль в течение 7 дней. После тестирования Заказчик должен принять работу по данному этапу или в письменном виде изложить причину отказа от принятия. В случае обоснованного отказа Исполнитель обязуется доработать модуль. В противном случае после проведения испытаний Исполнитель совместно с Заказчиком подписывает Акт приёмки сдачи БД в эксплуатацию

**6.1. Виды и объем испытаний системы**

* Проверка правильности работы всех функций БД, связанных с приемом и обработкой заказов, включая:
* Проверка БД на устойчивость к сбоям (например, отключение электроэнергии, выход из строя сервера, сбой в сети), а также тестирование восстановления данных после сбоев.

**6.2. Требования к приемке работ по стадиям**

1. **Проектирование и разработка**:

* Приемка документации по проектированию БД, техническому заданию, архитектуре решения.
* Проверка соответствия БД требованиям безопасности, функциональности.

1. **Разработка и тестирование базовых функций:**

* Проведение функциональных тестов, тестов на безопасность и производительность.

1. **Завершающие испытания и приемка системы в эксплуатацию:**

* Приемка работ по окончательным тестированиям (стабильность работы при высокой нагрузке, отказоустойчивость, производительность).
* Проведение комплексных испытаний БД на безопасность, совместимость, функциональность и производительность.
* Подготовка БД к эксплуатации и передача ее в эксплуатационную среду, обучение сотрудников и подготовка документации для использования.

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

Для создания условий функционирования БД АП, при которых гарантируется соответствие создаваемой БД требованиям, содержащимся в настоящем техническом задании, и возможность эффективного её использования, в организации Заказчика должен быть проведен комплекс мероприятий.

**7.1. Технические мероприятия**

Силами Заказчика в срок до начала этапа «Разработка рабочей документации. Адаптация программ» должны быть выполнены следующие работы:

* + осуществлена подготовка помещения для размещения АТК системы в соответствии с требованиями;
  + осуществлена закупка и установка необходимого АТК;
  + организовано необходимое сетевое взаимодействие.

**7.2. Организационные мероприятия**

Не предъявляется.

**7.3. Изменения в информационном обеспечении**

Не предъявляется.

**8. Требования к документированию**

Основными документами, регламентирующими разработку будущих программ, должны быть документы Единой Системы Программной Документации (ЕСПД); руководство пользователя, руководство администратора, описание применения.

**9. Источники разработки**

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

* + ГОСТ 34.602-89 «Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы».
  + ГОСТ 19.201-78 «Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению».
  + ГОСТ Р 43.0.11-2014 «Информационное обеспечение техники и операторской деятельности. Базы данных».