**Занятие № 3**

**Номер учебной группы:** П-16

**Фамилия, инициалы учащегося:** Новалихина С.К.

**Дата выполнения работы:**10.11.2022

**Тема работы:**Формализация требований

**Цель работы:** Разработать документ, содержащий полное и непротиворечивое описание требований, предъявляемых к разрабатываемой программной системе.

**Результат выполнения:**

**1. Сбор и анализ требований**

***Требования должны обладать следующими свойствами:***

‒ полнота;

‒ ясность;

‒ корректность;

‒ согласованность;

‒ верифицируемость;

‒ необходимость;

‒ полезность по эксплуатации;

‒ осуществимость;

‒ модифицируемость;

‒ упорядоченность по важности и стабильности;

‒ наличие количественной метрики.

***Этапы работы с требованиями:***

‒ формирование видения;

‒ выявление требований;

‒ классификация и спецификация требований;

‒ расширенный анализ требований;

‒ документирование требований;

‒ проверка требований;

‒ управление требованиями;

‒ совершенствование процесса работы с требованиями;

***Источники требований:***

‒ соображения, высказывание представителями заказчика;

‒ «Лучшие практики», широко используемые в настоящее время в бизнес-консалтинге и при внедрении корпоративных информационных систем;

‒ Артефакты, описывающие предметную область;

***Потребители требований:***

‒ специалист по АТ ‒ *постановка задачи, определение рамок проекта*;

‒представитель заказчика ‒ *постановка задачи, определение рамок проекта, контроль работы исполнителя, приёмка результатов работы*;

‒архитектор системы ‒ *разработка архитектуры, проектирование подсистем*;

‒ программист ‒ *разработка программного кода*;

‒ тестировщик ‒ *составление тест-плана, тестовых сценариев*;

‒ менеджер проекта ‒ *планирование и контроль исполнения работ*.

***Способы сбора требований***

‒ интервью;

‒ анкетирование;

‒ наблюдение;

‒ самостоятельное описание требований;

‒ совместные семинары;

‒ прототипрование;

*Прототипирование* ‒ ключевая стратегия выявления требований в большинстве современных методологий. Программный прототип ‒ «зеркало», в котором видно отражение того, как понял Разработчик требования Заказчика.

**2. Формализация требований к программному продукту**

Требования пользователей часто бывают плохо структурированными, дублирующимися, противоречивыми. Поэтому для создания системы важен функциональный уровень, в котором осуществляется формализация требований. Пример функциональных требований (или просто функций) по работе с электронным заказом: заказ может быть создан, отредактирован, удалён и перемещён с участка на участок.

Существуют объективные противоречия между требованиями различных уровней. Так, очевидным бизнес-требованием является требование о полноте информации, собираемой на рабочих местах пользователей в единую базу данных. Чем полнее информация – тем глубже база для анализа деятельности и принятия решений. С другой стороны, конкретному пользователю системы вполне может быть достаточно использования только той части информации, которая влияет на выполнение его основных функций.

Важные правила внедрения и использования АИС на предприятии – «Одна точка сбора», «Данные собираются там, где они появляются». Использование этих правил позволяет избежать затрат на необоснованное дублирование информации и, что важнее – потерь от ошибок учёта, неизбежно возникающих при дублировании точек ввода.

Внедрение АИС на предприятии приводит к необходимости оснащения всех точек ввода информации автоматизированными рабочими местами (АИС), обучению персонала и, зачастую, оптимизации и повышению уровня формализации рабочих процессов, выполняемых персоналом. Поэтому внедрение АИС – непростой процесс, часто требующий «перекройки человеческого материала» и встречающий сопротивление со стороны пользователей, которые не готовы, либо не хотят работать по-новому.

**3. Эскизный проект**

Эскизным проектом называют пакет конструкторской документации, создаваемый на стадии разработки автоматизированной системы. Цель создания этих документов – установить принципиальные, конструктивные решения, представить их для ознакомления с принципами работы и устройством разрабатываемой системы. Также этим проектом может рассматриваться несколько вариантов устройства АСУ.

Эскизный проект программного продукта или автоматизированной системы разрабатывается в соответствии со следующими этапами:

●декомпозиция АС на комплексы и проработка архитектурных решений;

●разработка операционной среды или требований к ней;

● разработка методов анализа качества системы;

● планирование перспектив создания АСУ.

***Перечень документов эскизного проекта:***

● ведомость ЭП;

● пояснительная записка;

● структурная схема комплекса техсредств;

● функциональная схема структуры автоматизированной системы управления;

● перечень заданий, составленных для разработки специальных дополнительных техсредств;

● схема автоматизации;

● технические задания по разработке дополнительных средств/

Эскизный проект может не содержать некоторых документов, приведенных в данном списке, а также может быть дополнен иной документацией. Полный список документов выбирается в зависимости от специфики конкретной системы, требований заказчика и регламентируется техническим заданием.

**Эскизный проект**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель (заказчика ИС)

Личная подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Печать

Дата « \_\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель (разработчика ИС)

Личная подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Печать

Дата « \_\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Эскизный проект на создание

информационной системы

Автоматизация работы книжного магазина

(наименование вида ИС)

Книжный магазин «Идея»

(наименование объекта информатизации)

АОИ книжного магазина

(сокращенное наименование ИС)

На 6 листах

Действует с « \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

# Содержание

[Содержание 5](#_Toc86225157)

[Ведомость эскизного проекта 6](#_Toc86225158)

[Пояснительная записка к эскизному проекту 7](#_Toc86225159)

[Общие положения 7](#_Toc86225160)

[Основные технические сведения 7](#_Toc86225161)

[Решения по структуре системы 7](#_Toc86225162)

[Решения по режимам функционирования, работы системы 8](#_Toc86225163)

[Решения по численности, квалификации и функциям персонала АС 8](#_Toc86225164)

[Состав функций комплексов задач, реализуемых системой 8](#_Toc86225165)

[Решения по составу программных средств, языкам деятельности, алгоритмам процедур и операций и методам их реализации 8](#_Toc86225166)

[Источники разработки 9](#_Toc86225167)

# Ведомость эскизного проекта

На предыдущих стадиях разработки АОИ лечебного учреждения были составлены и утверждены следующие документы:

● Техническое задание на создание информационной системы обработки информации книжного магазина, разработанное на основании ГОСТ 34.602-89 на написание ТЗ на автоматизированные системы управления от 01.01.1990 г.

# Пояснительная записка к эскизному проекту

# Общие положения

Данный документ является эскизным проектом на создание информационной системы обработки информации книжного магазина для книжного магазина «Идея».

Перечень организаций, участвующих в разработке системы, сроки и стадии разработки, а также ее цели и назначение указаны в техническом задании на создание информационной системы.

# Основные технические сведения

# Решения по структуре системы

АОИ лечебного учреждения будет представлять собой автоматизированную систему, позволяющую производить процессы с недвижимостью.

Система будет управлять реляционной базой данных, представляющей собой набор связанных между собой таблиц в формате SQL, доступ к которым осуществляется с помощью ключей или индексов. Сведения в одной таблице могут отражать сведения из другой, и при изменении сведений в первой таблице эти изменения немедленно отображаются во второй. Таким образом, будет достигнута непротиворечивость данных**.**

Общая структура базы данных:

● Информация о книгах:

‒Код названия.

‒Автор.

‒Жанр.

‒ Цена.

● Информация о заказах:

‒Код номера.

‒Код название.

‒Сроки.

‒Кол-во книг.

‒Заказчик.

‒Поставщик.

● Информация о авторах:

‒ ФИО.

‒Жанр.

‒ Издательство.

● Информация о сотрудниках, работающих в книжном магазине:

‒ ФИО.

‒ Должность.

‒ Зарплата.

‒ Телефон.

‒ Адрес.

● Информация об издательствах:

‒Название.

‒ Адрес.

‒Электронная почта.

‒Директор.

# Решения по режимам функционирования, работы системы

АОИ лечебного учреждения будет функционировать в многопользовательском режиме, а также будет способна:

● просматривать записи базы данных (в том числе и при помощи фильтров);

● добавлять новые записи;

● изменять записи;

● удалять записи;

● при входе в систему будет запрашиваться пароль и логин.

# Решения по численности, квалификации и функциям сотрудников АС

Указанные решения должны удовлетворять требованиям, приведенным в техническом задании на разработку системы.

# Состав функций комплексов задач, реализуемых системой

Автоматизированная система должна выполнять следующие функции:

* учет книг имеющихся в продаже;
* учет печатных издательств поставляющих книги;
* учет сотрудников работающих в магазине;
* помещения находящиеся в пользовании магазина;
* инспекции проводящие проверки в магазине;
* возможность редактирования таблиц, содержимое которых может утратить свою актуальность с течением времени;
* простой и интуитивно понятный пользователю интерфейс;
* возможность печати отчетов с данными базы;
* осуществление поиска необходимой информации.

Решения по составу программных средств, языкам деятельности, алгоритмам процедур и операций и методам их реализации

Для реализации АС будет использоваться среда программирования Visual Studio 2019 и язык программирования C#.

Для осуществления функции внесения книг будет использоваться следующий алгоритм:

Вначале в БД добавляются данные о книге (Название, автор, код номера и т.д.).

Затем данные отображаются в списке.

# Источники разработки

Данный документ разрабатывался на основании ГОСТ 34.698-90 на написание ТЗ на автоматизированные системы управления от 01.01.1992 г.