

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Тема: «Разработка технического задания (ТЗ) на создание автоматизированной системы обработки данных (АСОИ) для заданного объекта автоматизации (ОА)»

Отчёт лабораторной работы №5
по дисциплине «Управление ИТ-проектами и информационный менеджмент»
за I семестр

Выполнил:
студент 3-его курса
VI-го семестр
факультета ЭИС
группы ПО-4(1)
зачётная книжка №190333
Галанин П. И.
«__» _____ 2022 г.

Проверил:
ассистент
кафедры ИИТ
Дряпко А. В.
«__» _____ 2022 г.

Отчёт лабораторной работы №5

Тема: «Разработка технического задания (ТЗ) на создание автоматизированной системы обработки данных (АСОИ) для заданного объекта автоматизации (ОА)»

Цель: Формирование знаний и умений по планированию производства АСОИ по очереди.

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛЬ СОЗДАНИЯ АСОИ

Автоматизируемая деятельность - «Функциональная деятельность сотрудников ОА».

Цель разработки:

1. Техническая цель - разработка АСОИ, автоматизирующую деятельность сотрудников ОА.
2. Бизнес-цель - «Повышение производительности сотрудников ОА».

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

В качестве ОА для создания ИС рассматривается фрагмент предприятия, который описывается совокупностью следующих компонент:

1. Модель организационной структуры ОА.
2. Функциональная модель ОА.
3. Функциональная модель групп пользователей.
4. Информационная модель ОА.
5. Модель помещений ОА.

Описание ОА представлено в виде организационной, функциональной и информационных структур, помещений и включает определяется следующими данными:

- 1.1. **Модель организационной структуры ОА.** Определены пять групп пользователей. Для каждой группы пользователей определено их количество в группе.
- 1.2. **Функциональная модель ОА.** Определена функциональная модель ОА в виде совокупности взаимосвязанных моделей пользователей.

- 1.3. **Функциональные модели групп пользователей.** Определены функциональные модели для каждой группы пользователей в виде совокупности из пяти взаимосвязанных задач.
- 1.4. **Модели задач групп пользователей.** Для каждой задачи определены их характеристики, которые используются для расчета стоимости создания соответствующих программ.
- 1.5. **Информационная модель ОА.** Определены характеристики для оценки базы данных и файлов ОА, которые используются для расчета стоимости их создания.
- 1.6. **Модель здания ОА,** которое представлено совокупностью помещений для размещения элементов ИС и людей (пользователей и эксплуатационного персонала).

3 Требования к АСОИ

3.1 Требования к структуре

Общие требования к структуре и ее элементам.

- + АСОИ должна быть построена на основе клиент-серверной архитектуры для систем обработки данных экономического характера для предприятий.
- + Основными элементами АСОИ являются рабочие станции (РС) – это совокупность оборудования (ПЭВМ, устройств), программных и информационных элементов доступных для применения пользователями. Все РС делятся на: пользовательские (работают пользователи), серверные и административные (работает эксплуатационный персонал).
- + На одной РС может располагаться более чем одно рабочее место (РМ) пользователей.
- + Взаимодействие между отдельными РС АСОИ обеспечивает система передачи данных (СПД или кабельная система), которая в рамках ТЗ не разрабатывается, а используется как готовая.
- + Общие ресурсы АСОИ располагаются на серверной РС и доступны для использования через СПД.

Требования к количеству РС - оптимизировать количество РС путем совмещения работы пользователей и персонала в разные смены.

Требования к количеству устройств АСОИ - оптимизировать количество устройств АСОИ путем их совместного использования.

Требования к серверным РС - «определяет разработчик проекта».

Требования к РС эксплуатационного персонала - «определяет разработчик проекта».

Требования к пользовательским РС:

- + Каждому пользователю отдельное РМ на определенной РС с набором необходимых устройств.
- + РС должна обеспечивать автоматизацию всех задач пользователя (см. табл. В.2) и доступ ко всем необходимым документам (см. схема использования документов пользователями).
- + Дополнительно РМ должно обеспечивать справочные функции.
- + Программные средства должны быть реализованы в виде одного или нескольких приложений.
- + Приложения пользователей должны обеспечивать функциональную модель пользователя, а также взаимодействия между разными моделями пользователей.
- + Приложения должны обеспечивать контроль последовательности выполнения функций приложения в рамках задач пользователей.
- + Доступ к РС должен быть санкционированным.
- + Марки оборудования, перечень СП и ИП – «определяет разработчик проекта».
- + ИП для реализации прикладных программ – «определяет разработчик проекта».

Требования к размещению оборудования и РМ АСОИ.

- + В одном помещении должны размещаться РМ пользователей из одного подразделения.
- + Для размещения оборудования в помещениях использовать нормативы отрасли.

Требования к использованию РС АСОИ.

- + На одной РС может располагаться несколько РМ, использование которых осуществляется по графику их работы.
- + В одном помещении должны размещаться РМ пользователей из одного подразделения.

3.2 Общие требования к АСОИ

Требования к интерфейсу пользователей с системой:

- + Диалоговый интерфейс. Ключевые слова должны соответствовать профессиональным терминам пользователей.

- + Модель диалога – на основе модели «объект – действие».
- + Перечень устройств для обеспечения интерфейса – клавиатура, мышь, монитор (графический).
- + Вывод результатов – на монитор, на принтер.
- + Для построения элементов диалога использовать рекомендации стандарта GUI.

Требования к интерфейсу эксплуатационного персонала с системой: «определяет разработчик проекта».

Требования по сохранности информации в АСОИ:

- + Санкционированный доступ пользователей к ресурсам АС (к программным и информационным элементам).
- + Восстановление элементов (программных, информационных, технических) АСОИ после сбоев в электропитании и других отказах работы АСОИ.

Требования по стандартизации и унификации:

- + Для пользовательского интерфейса – стандарт GUI.
- + Для программ – стандарты ЕСПД и лекции по дисциплине «Базы и банки данных».
- + Для баз данных – см. лекции по дисциплине «Базы и банки данных».
- + Для модели жизненного цикла АСОИ – см. лекции по дисциплине «Проектирование автоматизированных систем» (на основе ИСО/МЭК 15288:2008).

Режим эксплуатации АСОИ – двухсменный или «другой определяет разработчик проекта».

Требования к эксплуатационному персоналу (ЭП) АСОИ:

- + ЭП должен обеспечивать эксплуатацию АС и ее элементов в соответствии с эксплуатационной документацией на АС в двухсменном режиме функционирования АС.
- + Минимальный набор ЭП – администратор АС, программист, электронщик.

Требования к пользователям АСОИ:

- + Предварительное общее количество пользователей – 8 сотрудников.
- + Пользователями АСОИ являются следующие группы сотрудников ОА – «перечислить из задания на КП».
- + Распределение сотрудников по группам следующее: «определяет разработчик проекта».
- + Каждая группа пользователей до ввода АСОИ в действие должна освоить документацию по использованию созданных рабочих мест (РМ).
- + Каждому РМ пользователя должна соответствовать определенная рабочая станция в АСОИ.

- + Режим работы пользователей – согласно графику работы сотрудников на предприятии.

Требования к расширению и модернизации АСОИ:

- + Предусмотреть и оценить увеличение количества пользователей АСОИ в два раза.

4 Требования к функциям АСОИ

4.1. Требования к функциям РМ пользователей

- АС должна обеспечить автоматизацию основных и вспомогательных задач для каждой группы (класса) пользователей АС, которые определены в табл. П.Б.1.

4.2. Требования к функциям РМ ЭП

- АС должна обеспечить автоматизацию задач для ЭП АС, которые определены в табл. П.Б.1.

4.3. Требования к взаимосвязям между функциями

- Схема взаимосвязей между отдельными задачами (функциональная модель пользователя) пользователя и связи между задачами пользователей (общая модель ОА) приведены в приложении В.

4.4. Требования к входным и выходным данным функций

- Перечень входных и выходных документов для задач АС приведен в приложении Б, а макеты выходных документов АСОИ - в приложении Г.

5 Требования к видам обеспечения АСОИ

5.1. Требования к информационному обеспечению АСОИ

- Перечень документов для хранения в БД и в архиве приведен в приложении В.
- Перечень баз данных и их типы определить на основе анализа информационной модели ОА (схемы взаимосвязи между документами и схемы использования документов пользователями).
- На количество общих и локальных БД ограничения не накладываются.
- Для каждой БД должен быть архив БД.
- Для каждой БД должны быть созданы файлы для загрузки текущих и архивных документов.

- Доступ пользователей к ресурсам ИСр АС должен быть санкционированным.
- Средства для реализации элементов ИСр «определяет разработчик проекта».
- Модель данных для БД – реляционная.
- Отношения в БД должны находиться в 3 нормальной форме и выше.

5.2. Требования к программному обеспечению АСОИ

- Отдельное рабочее место пользователя и персонала АСОИ - отдельное приложение или совокупность приложений.
- Структура отдельного приложения разрабатывать на основе функциональной модели пользователя и функциональной модели ОА.
- Средства для реализации приложений - «определяет разработчик проекта».
- Перечень СП и ИП для каждого РМ - «определяет разработчик проекта».
- Ограничения на методы проектирования, тестирования не накладываются.

5.3. Требования к техническому обеспечению й системе АСОИ

- Структура ТСр - локальная вычислительная сеть (ЛВС) ПЭВМ. СПД (кабельная система) - готовая (не разрабатывается и не оценивается).
- Примерная номенклатура и описание устройств, ПЭВМ для РС - см. лабораторная работа №5 «или другие источники определяет разработчик проекта».
- Ограничение на марки, стоимость и характеристики оборудования для РС АСОИ - «определяет разработчик проекта».
- РС должны быть размещены по помещениям ОА с максимальным использованием их площади. Перечень помещений и их размеры, нормы для размещения пользователей, ЭП и элементов АСОИ, и правила размещения пользователей - представляются заказчиком в качестве исходных данных на этапе проектирования архитектуры АСОИ.

5.4. Требования к организационному обеспечению АСОИ

- Эксплуатацию АСОИ должно обеспечивать отдельное подразделение предприятия.
- Определить набор ИТ-услуг по эксплуатации АС для данного подразделения.
- Определить и разработать набор нормативных документов для определения деятельности подразделения и функций его персонала.
- Предложить штатное расписание для данного подразделения.

5.5. Требования к лингвистическому обеспечению АСОИ

- перечень языков для реализации программ АСОИ - «определяет разработчик проекта - перечислить»;
- в качестве языка манипулирования данными БД использовать язык SQL;
- взаимодействие пользователей с АСОИ - диалоговый режим взаимодействия.

6 Требования к документированию АСОИ

6.1. Проектная документация на АСОИ представляется в виде проектов

- Эскизный проект АСОИ должен включать следующие материалы:
- Описание системной архитектуры АСОИ.
- Спецификация элементов АСОИ.
- Технический проект АСОИ должен включать следующие материалы:
- Частное техническое задание (ЧТЗ) на реализацию новых программных элементов АСОИ.
- ЧТЗ на реализацию новых информационных элементов АСОИ.
- спецификация на оборудование для закупки;
- спецификация на системные и инструментальные программы для закупки.
- требования на создание организационной системы по эксплуатации АСОИ.

6.2. Эксплуатационная документация на АСОИ разрабатывается в процессе реализации элементов АСОИ и должна включать следующие документы:

- Описание АСОИ.
- Спецификация на АСОИ.
- Программа и методика испытания АСОИ.

6.3. Эксплуатационная документация на элементы АСОИ разрабатывается в процессе их реализации. Перечень уточняется при проектировании архитектуры АСОИ.

Первоначальный перечень эксплуатационных документов на элементы АС следующий.

Документация на информационные средства (ИСр) АСОИ включает документы (перечисленный комплект на каждый отдельно разрабатываемый элемент - БД, необходимые файлы для загрузки и архивы):

- Описание ИСр (концептуальная, логическая и физическая модели БД).
- Массивы данных ФТД и ФАТ.
- Инструкция по формированию и обслуживанию БД.
- Программа структуры БД.

Документация на программные средства (ПСр) АСОИ включает следующие документы (перечисленный комплект на каждый отдельно разрабатываемый элемент приложение):

- Спецификация на ПСр.
- Описание структуры ПСр.

- Описание применения ПСр.
- Инструкция по установке и проверке ПСр.
- Текст программы.
- Программа и методика испытания ПСр.

Документация на подразделение по эксплуатации АСОИ включает следующие документы:

- Положение о подразделении.
- Структура подразделения.
- Штатное расписание.
- Должностные обязанности сотрудников подразделения.
- Перечень ИТ- услуг по эксплуатации АСОИ.

Структура и содержание документов на АСОИ и ее элементы выполняются в соответствии с ГОСТ 34.201, РД 34-50.698 и ГОСТ ЕСПД.

ФИНАНСИРОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ АСОИ

Финансы на разработку выделяются тремя частями:

- очередь 1 - 50% от суммы на техническое оборудование для ОА.
- очередь 2 - 20% от суммы для разработки АСОИ.
- очередь 3 - 30% от суммы для поддержки проекта и АСОИ.