

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>1.РАЗРАБОТКА И ОЦЕНКА КОНЦЕПЦИИ АСОИ.....</b>	<b>10</b>
1.1.Определение концепции и элементов АСОИ.....	10
1.2.Разработка и оценка концепции программной системы для АСОИ.....	10
1.3.Разработка и оценка концепции информационной системы для АСОИ.....	12
1.4.Разработка и оценка концепции технической системы для АСОИ.....	13
1.5.Итоговая оценка концепции АСОИ и ее элементов.....	13
<b>2. РАЗМЕЩЕНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ АСОИ.....</b>	<b>17</b>
2.1. Оптимизация количества рабочих станций АСОИ.....	17
2.2. Размещение элементов АСОИ по помещениям.....	18
2.3. Оптимизация количества устройств АСОИ.....	19
2.4. Уточнение концепции АСОИ и логической структуры ТС .....	20
<b>3.ПЛАН СОЗДАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ АСОИ.....</b>	<b>23</b>
3.1.Планирование создания программных элементов.....	23
3.2.Планирование создания информационных элементов.....	26
3.3.Уточнение концепции АСОИ.....	29
<b>4.ПЛАН ПОСТАВОК ЭЛЕМЕНТОВ.....</b>	<b>30</b>
4.1. Разработка плана поставки оборудования.....	30
4.2. Разработка плана поставки программ.....	30
<b>5.ПЛАН СОЗДАНИЯ АСОИ.....</b>	<b>33</b>
5.1.Уточнение ресурсов для создания АСОИ.....	33
5.2.Определение очередей для реализации АСОИ.....	33
5.3.Разработка плана реализации АСОИ.....	34
<b>6.ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ВВОДУ АСОИ В ДЕЙСТВИЕ.....</b>	<b>37</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>38</b>
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	39
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	40
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СОЗДАНИЕ АСОИ</b>	

					<i>КП. АС-56.190258 – 04 81 00</i>		
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата			
Разраб.		Дымар И.В.			Разработка ТЗ на создание АС вариант № 6		
Проверил		Савонюк В. А.					
Н. контр.							
Утв.							
					Лит	Лист	Листов
					К	3	40
					БрГТУ		

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СОЗДАНИЕ АСОИ

### 1. Назначение и цель создания АСОИ

Автоматизируемая деятельность – «Функциональная деятельность сотрудников ОА».

Цель автоматизации – «Повышение производительности сотрудников ОА».

Назначение АС – «Автоматизация решения функциональных задач сотрудников ОА».

### 2. Характеристика объекта автоматизации

Полное название: автоматизированная система обработки информации для системы №6.

Сокращённое название: АСОИ.

Пользователи АСОИ – все сотрудники ОА, которые определены в организационной структуре ОА.

Перечень эксплуатационного персонала (ЭП) АСОИ – 4 человека.

Режим эксплуатации АСОИ: П1 – односменный, П2, П4 – двухсменный, П3, П5, ЭП – трехсменный.

Для каждого пользователя и ЭП АСОИ – отдельное рабочее место (РМ) в виде отдельной рабочей станции.

Режим взаимодействия пользователей и ЭП с АСОИ – диалоговый.

### 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, расположенных на ней и 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 с учетом сменности.

- Взаимодействие между отдельными РС АСОИ обеспечивает система передачи данных (кабельная система), которая существует на предприятии.

- 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:

- Перечень СП – «Windows XP»
- Марка ПЭВМ – «Катран»

Требования к РС эксплуатационного персонала:

- Каждому члену эксплуатационного персонала отдельное РМ на определенной РС с набором необходимых устройств.
- РС должна обеспечивать реализуемость всех задач эксплуатационного персонала.
- Доступ к РС должен быть санкционированным.
- Марки оборудования – «Sharp FX-125».
- Марка ПЭВМ – «Эврика»
- СП – «ОС Windows XP».
- ИП для реализации прикладных программ – «1С: Предприятие», «С++ Builder»,

XML

Требования к пользовательским РС:

- Каждому пользователю отдельное РМ на определенной РС с набором необходимых устройств.
- РС должна обеспечивать автоматизацию задач, определенных на стадии технического проекта.
- Дополнительно РМ должно обеспечивать справочные функции, включающие руководства, методические указания.
- Программные средства должны быть реализованы в виде одного или нескольких приложений.
- Приложения должны обеспечивать контроль последовательности выполнения функций приложения в рамках задач пользователей.
- Доступ к РС должен быть санкционированным.
- Марки оборудования – «Seiko SL-11», «Sharp FX-125».
- Марки ПЭВМ – П1, П4, П5, П6 – «Эврика, 6 GB», П2 – «Пилот, 6 GB» и П3 – «Катран, 16 GB»
- Перечень СП – «ОС Windows XP».
- ИП для реализации прикладных программ – «1С: Предприятие», «С++ Builder»,

XML.

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.

Нормативы на размещение людей и оборудования (рабочих станций) в помещениях следующие:

					КП.АС56.190258 – 04 78 00	Лист 3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

- Для размещения сервера (серверов) АС требуется не менее 8 квадратных метров и отдельное помещение.

- На каждого пользователя и члена ЭП (предполагается вместе с РС) необходимо 6 квадратных метров площади в помещении для размещения их рабочего места и РС.

### 3.2. Общие требования к АСОИ:

Требования к интерфейсу пользователей с системой:

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

- Перечень устройств для обеспечения интерфейса – клавиатура, мышь, монитор (графический).

- Вывод результатов – на монитор, на принтер.

Требования к интерфейсу эксплуатационного персонала с системой:

- Диалоговый интерфейс.

- Перечень устройств для обеспечения интерфейса – клавиатура, мышь, монитор (графический).

- Вывод результатов – на монитор, на принтер.

Требования по сохранности информации в АСОИ:

- Санкционированный доступ пользователей к ресурсам АС (к программным и информационным элементам).

Требования по стандартизации и унификации:

- Для пользовательского интерфейса – стандарт GUI.

- Для программ – стандарты ЕСПД (ГОСТ 19.102-77, ГОСТ 19.103-77, ГОСТ 19.105-78).

- Для баз данных – UML 2.4.1 (международный стандарт ISO/IEC 19505-1, 19505-2).

- Для модели жизненного цикла АСОИ – (на основе ИСО/МЭК 15288:2008).

Режим эксплуатации АСОИ – односменный, двухсменный и трехсменный.

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.

- Предварительное общее количество эксплуатационного персонала – 4 сотрудника.

- Минимальный набор ЭП – администратор АС (специализация – инженер по информационным технологиям, с опытом работы от 2х лет), 2 программиста (специализация – инженер-системотехник, опыт работы от 2х лет), 1 электроник (специализация – инженер, категория не ниже 2-ой).

Требования к пользователям АСОИ:

- Предварительное общее количество пользователей – 43 сотрудника.

- Пользователями АСОИ являются следующие группы сотрудников ОА– «П1, П2, П3, П4, П5, П6».

- Распределение сотрудников по группам следующее: «П1-10, П2-5, П3-7,

П4-8, П5-9, П6-4».

- 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:

- АСОИ должна реализовывать возможность дальнейшей модернизации технических средств.
- Предусмотреть возможность увеличения количества выполняемых задач АСОИ.

#### **4. Требования к функциям АСОИ**

- Требования к функциям РМ пользователей: АС должна обеспечить автоматизацию основных и вспомогательных задач для каждой группы (класса) пользователей АС.
- Требования к функциям РМ ЭП: АС должна обеспечить качественную работу ЭП АС.

#### **5. Требования к видам обеспечения АСОИ**

##### **5.1. Требования к информационному обеспечению АСОИ:**

- Описание элементов информационной структуры ОА приведено в таблице Д.1 введения.
- 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 информационной системы АС должен быть санкционированным.
- Средства для реализации элементов ИС «СУБД Oracle».
- Модель данных для БД – реляционная.
- Отношения в БД должны находиться в 3 нормальной форме.

##### **5.2. Требования к программному обеспечению АСОИ:**

- Отдельное рабочее место пользователя и персонала АСОИ – отдельное приложение или совокупность приложений.
- ОС - «Windows XP».
- ИС - «1С: Предприятие», «C++ Builder», XML.

##### **5.3. Требования к техническому обеспечению и системе АСОИ:**

Ограничение на марки, стоимость и характеристики оборудования для РС АСОИ:

- Каждому пользователю - отдельная ПЭВМ
- В 3-м подразделении ПЭВМ с ОП 16 Гбайт
- Во 2-м подразделении все ПЭВМ 6 Gb (ОП) с минимальной стоимостью

- Остальные принтеры не дороже 4 млн. руб.
- Каждому пользователю подразделения 1 отдельный принтер
- Два принтера Seiko SL-11, остальные минимальная стоимость
- Для всех остальных подразделений – один принтер на двоих пользователей

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.
- Разработать приложение о функционировании ЭП АСОИ.
- Определить и разработать набор нормативных документов для определения деятельности подразделения и функций его персонала.
- Сформировать штатное расписание для данного подразделения.
- Дать заявку в отдел кадров для формирования штата согласно расписанию.
- Разработать должностные инструкции.

#### **5.5. Требования к лингвистическому обеспечению АСОИ:**

- Перечень языков для реализации программ АСОИ – «Бейсик»;
- В качестве языка манипулирования данными БД использовать язык SQL;
- Взаимодействие пользователей с АСОИ - диалоговый режим взаимодействия.

### **6. Требования к документированию АСОИ**

Проектная документация на АСОИ представляется в виде проектов:

#### **6.1. Технический проект АСОИ должен включать следующие материалы:**

- 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. Рабочий проект**

**6.2.1. Эксплуатационная документация на АСОИ** разрабатывается в процессе реализации элементов АСОИ и должна включать следующие документы, разрабатываемые в рамках технического и рабочего проектов.

**6.2.2. Эксплуатационная документация на элементы АСОИ** разрабатывается в процессе их реализации.

**6.2.3. Документация на информационные средства (ИС) АСОИ** включает документы (перечисленный комплект на каждый отдельно разрабатываемый элемент – БД, необходимые файлы для загрузки и архивы):

- Описание ИС (концептуальная, логическая и физическая модели БД).
- Массивы данных ФТД и ФАД.
- Инструкция по формированию и обслуживанию БД.

**6.2.4. Документация на программные средства (ПС) АСОИ** включает следующие документы (перечисленный комплект на каждый отдельно разрабатываемый элемент приложение):

- Спецификация.
- Инструкция по установке и проверке.
- Руководство пользователя.
- Текст программы.
- Программа и методика испытания.
- Пояснительная записка.

## 7. Требования к производству АСОИ

**7.1.** В качестве модели жизненного цикла (ЖЦ) или модель производства АСОИ использовать – каскадная

**7.2.** План производства представлен в таблице А.1.

**7.3. Контроль приема АСОИ.** Приемка АСОИ осуществляется на основе документа “Программа и методика испытаний”, которая разрабатывается разработчиком и согласовывается до начала ввода АСОИ в действие.

Таблица А.1 – «План-график реализации АСОИ по очередям»

№ п/п	Название процесса	Название объекта (система или очередь)	Название элемента объекта	Стоимость работ (руб.)	Сроки исполнения (дни)	Исполнители	Форма отчетности
<b>Стадия 2.1 Реализация «Очередь 1 АСОИ»</b>							
1	Процесс «Реализация элементов ИС»	ИС	БД	12 510	417	Разработчик ИС	Документация на БД
			ФАД	15 768	438	Разработчик ФАД	Документация на ФАД
			ФТД	5 610	187	Разработчик ФТД	Документация на ФТД
2	Процесс «Реализация элементов ПС»	ПП	ПО	2 520	-	Поставщик СП и ИП	Документация на СП и ПП
			П6	8 640	120	Разработчик ПП	Документация на ПП6
			ПЗ	13 608	189	Разработчик ПП	Документация на ППЗ
3	Процесс «Реализация элементов ТС»	ТС	СС1, РС14-16, РС24-25	9 528	-	Поставщики ТС и ПС	Акт приемки ТС, ПС
4	Процесс «Сборка»	Очередь 1	СС1, РС14-16, РС24-25	-		Разработчики очереди	Акт сборки
5	Процесс «Испытание»	Очередь 1	СС1, РС14-16, РС24-25	-		Разработчики очереди	Акт испытаний

Продолжение таблицы А.1

6	Процесс «Ввод в действие»	Очередь 1	СС1, РС14-16, РС24-25	-		Разработчики очереди	Акт ввода в опытную эксплуатацию
7	Процесс «Приемка»	Очередь 1	СС1, РС14-16, РС24-25	-		Разработчики очереди	Акт ввода в промышленную эксплуатацию
Итого по закупкам ТС				9 528	-		
Итого по реализации ИС				33 888	1042		
Итого по реализации ПС				24 768	309		
<b>Итого по стадии 2.1</b>				<b>68 184</b>	<b>1 351</b>		
№ п/п	Название процесса	Название объекта (система или очередь)	Название элемента объекта	Стоимость работ (руб.)	Сроки исполнения (дни)	Исполнители	Форма отчетности
<b>Стадия 2.2 Реализация «Очередь 2 АСОИ»</b>							
1	Процесс «Реализация элементов ПС»	ПП	П1	9 342	173	Разработчик ПП	Документация на ПП1
2	Процесс «Реализация элементов ТС»	ТС	РС1-10, РС17-20	18 463,2	-	Поставщики ТС и ПС	Акт приемки ТС, ПС
3	Процесс «Сборка»	Очередь 2	РС1-10, РС17-20	-		Разработчики очереди	Акт сборки
4	Процесс «Испытание»	Очередь 2	РС1-10, РС17-20	-		Разработчики очереди	Акт испытаний
5	Процесс «Ввод в действие»	Очередь 2	РС1-10, РС17-20	-		Разработчики очереди	Акт ввода в опытную эксплуатацию
6	Процесс «Приемка»	Очередь 2	РС1-10, РС17-20	-		Разработчики очереди	Акт ввода в промышленную эксплуатацию
Итого по закупкам ТС				18 463,2	-		
Итого по реализации ИС				-	-		
Итого по реализации ПС				9 342	173		
<b>Итого по стадии 2.2</b>				<b>27 805,2</b>	<b>173</b>		
№ п/п	Название процесса	Название объекта (система или очередь)	Название элемента объекта	Стоимость работ (руб.)	Сроки исполнения (дни)	Исполнители	Форма отчетности
<b>Стадия 2.3 Реализация «Очередь 3 АСОИ»</b>							
2	Процесс «Реализация элементов ПС»	ПП	П2	11 928	142	Разработчик ПП	Документация на ПП2
			П4	5 778	107	Разработчик ПП	Документация на ПП4
			П5	16 380	195	Разработчик ПП	Документация на ПП5
3	Процесс «Реализация элементов ТС»	ТС	РС11-13, РС21-23	6 675,6	-	Поставщики ТС и ПС	Акт приемки ТС, ПС
4	Процесс «Сборка»	Очередь 3	РС11-13, РС21-23	-		Разработчики очереди	Акт сборки
5	Процесс «Испытание»	Очередь 3	РС11-13, РС21-23	-		Разработчики очереди	Акт испытаний
6	Процесс «Ввод в действие»	Очередь 3	РС11-13, РС21-23	-		Разработчики очереди	Акт ввода в опытную эксплуатацию
7	Процесс «Приемка»	Очередь 3	РС11-13, РС21-23	-		Разработчики очереди	Акт ввода в промышленную эксплуатацию



Продолжение таблицы А.1

Итого по закупкам ТС	6 675,6	-	
Итого по реализации ИС	-	-	
Итого по реализации ПС	34 086	444	
<b>Итого по стадии 2.3</b>	<b>40 761,6</b>	<b>444</b>	

Взята в разделе 5, таблица 5.1.

## 8. Финансирование разработки АСОИ

Финансы на разработку выделяются тремя частями и разбиваются в процентном соотношении 50%, 20%, 30%. Общая стоимость АСОИ равна 136 751 руб.

- Очередь 1 – 68 184 руб.
- Очередь 2 – 27 805,2 руб.
- Очередь 3 – 40 761,6 руб.

Таким образом можно сделать вывод, что все три очереди охватывают всю точную сумму АСОИ.