**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 №10.

Сокращённое название: АСОИ.

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

Перечень эксплуатационного персонала (ЭП) АСОИ – 3 человека.

Режим эксплуатации АСОИ: П1 – односменный, П2, П4 – двухсменный, П3, П5, ЭП1 – 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 её элементам.

1. АСОИ должна быть построена на основе клиент-серверной архитектуры для систем обработки данных экономического характера для предприятий.
2. 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).
3. На одной РС может располагаться более чем одно рабочее место (РМ) пользователей с учетом сменности.
4. Взаимодействие между отдельными РС АСОИ обеспечивает система передачи данных (кабельная система), которая существует на предприятии.
5. Общие ресурсы АСОИ располагаются на серверной РС и доступны для использования через СПД.

Требования к количеству РС – оптимизировать количество РС путём 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:

1. Перечень СП – «ОС Windows 7»
2. Марка ПЭВМ – «Катран»
3. ИП для реализации прикладных программ – «СУБД MySQL».

Требования к РС эксплуатационного персонала:

1. Каждому члену эксплуатационного персоналу отдельное РМ на определенной РС с набором необходимых устройств.
2. РС должна обеспечивать реализуемость всех задач эксплуатационного персонала.
3. Доступ к РС должен быть санкционированным.
4. Марки оборудования – «Epson CX-400».
5. Марка ПЭВМ – «Катран».
6. СП – «ОС Windows 7».
7. ИП для реализации прикладных программ – «СУБД MySQL».

Требования к пользовательским РС:

1. Каждому пользователю отдельное РМ на определенной РС с набором необходимых устройств.
2. РС должна обеспечивать автоматизацию задач, определенных на стадии технического проекта.
3. Дополнительно РМ должно обеспечивать справочные функции, включающие руководства, методические указания.
4. Программные средства должны быть реализованы в виде одного или нескольких приложений.
5. Приложения должны обеспечивать контроль последовательности выполнения функций приложения в рамках задач пользователей.
6. Доступ к РС должен быть санкционированным.
7. Марки оборудования – П3, П5 – «Sharp FX-125», П1, П2, П4 – «Epson CX-400».
8. Марки ПЭВМ – «Катран».
9. Перечень СП – «ОС Windows 7».
10. ИП для реализации прикладных программ – «СУБД MySQL».

Требования к размещению оборудования и РМ АСОИ.

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

Требования к использованию РС АСОИ.

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

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

1. Для размещения сервера (серверов) АС требуется не менее 8 квадратных метров и отдельное помещение.
2. 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:

1. Диалоговый интерфейс. Ключевые слова должны соответствовать профессиональным терминам пользователей.
2. Перечень устройств для обеспечения интерфейса – клавиатура, мышь, монитор (графический).
3. Вывод результатов – на монитор, на принтер.

Требования к интерфейсу эксплуатационного персонала с системой:

1. Диалоговый интерфейс.
2. Перечень устройств для обеспечения интерфейса – клавиатура, мышь, монитор (графический).
3. Вывод результатов – на монитор, на принтер.

Требования по сохранности информации в АСОИ:

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

Требования по стандартизации и унификации:

1. Для пользовательского интерфейса – стандарт GUI.
2. Для программ – стандарты ЕСПД (ГОСТ 19.102-77, ГОСТ 19.103-77, ГОСТ 19.105-78).
3. Для баз данных – UML 2.4.1 (международный стандарт ISO/IEC 19505-1, 19505-2).
4. Для модели жизненного цикла АСОИ – (на основе ИСО/МЭК 15288:2008).

Режим эксплуатации АСОИ – односменный, двухсменный и трехсменный.

Требования к эксплуатационному персоналу (ЭП) АСОИ:

1. ЭП должен обеспечивать эксплуатацию АС и её элементов в соответствии с эксплуатационной документацией на АС в двухсменном режиме функционирования АС.
2. Предварительное общее количество эксплуатационного персонала – 3 сотрудника.
3. Минимальный набор ЭП – администратор АС (специализация – инженер по информационным технологиям, с опытом работы от 2х лет), программист (специализация – инженер-системотехник, опыт работы от 2х лет), электроник (специализация – инженер, категория не ниже 2-ой).

Требования к пользователям АСОИ:

1. Предварительное общее количество пользователей – 46 сотрудника.
2. Пользователями АСОИ являются следующие группы сотрудников ОА– «П1, П2, П3, П4, П5», а эксплуатационной группой является ЭП1.
3. Распределение сотрудников по группам следующее: «П1-11, П2-7, П3-8, П4-8, П5-8, ЭП1-3».
4. Каждому РМ пользователя должна соответствовать определенная рабочая станция в АСОИ.
5. Режим работы пользователей – согласно графику работы сотрудников на предприятии.

Требования к расширению и модернизации АСОИ:

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

**4. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИЯМ АСОИ**

1. Требования к функциям РМ пользователей: АС должна обеспечить автоматизацию основных и вспомогательных задач для каждой группы (класса) пользователей АС.
2. 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:**

1. Описание элементов информационной структуры ОА приведено в таблице Д.1 введения.
2. На количество общих и локальных БД ограничения не накладываются.
3. Для каждой БД должен быть архив БД.
4. Для каждой БД должны быть созданы файлы для загрузки текущих и архивных документов.
5. Доступ пользователей к ресурсам информационной системы АС должен быть санкционированным.
6. Средства для реализации элементов ИС «СУБД MySQL, Microsoft Office, Visual Studio Code, Си, SQL».
7. Модель данных для БД – реляционная.
8. Отношения в БД должны находиться в 3 нормальной форме.

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

1. Отдельное рабочее место пользователя и персонала АСОИ – отдельное приложение или совокупность приложений.
2. ОС - «ОС Windows 7».
3. ИС - «СУБД MySQL».

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

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

1. Каждому пользователю - отдельная ПЭВМ.
2. В каждом подразделении ПЭВМ марки Катран, ОП 16 Гбайт.
3. На каждых двух пользователей всех подразделений – отдельный принтер, при нечётном количестве пользователей в группе – одному последнему отдельный принтер.
4. В 3-м и 5-м подразделениях принтеры Sharp, в остальных Epson.

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:**

1. Эксплуатацию АСОИ должно обеспечивать отдельное подразделение предприятия.
2. Разработать приложение о функционировании ЭП АСОИ.
3. Определить и разработать набор нормативных документов для определения деятельности подразделения и функций его персонала.
4. Сформировать штатное расписание для данного подразделения.
5. Дать заявку в отдел кадров для формирования штата согласно расписанию.
6. Разработать должностные инструкции.

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

1. Перечень языков для реализации программ АСОИ – «Си»;
2. В качестве языка манипулирования данными БД использовать язык SQL;
3. 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:**

1. ЧТЗ на реализацию новых программных элементов АСОИ.
2. ЧТЗ на реализацию новых информационных элементов АСОИ.
3. Спецификация на оборудование для закупки;
4. Спецификация на системные и инструментальные программы для закупки.
5. 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):

1. Описание ИС (концептуальная, логическая и физическая модели БД).
2. Массивы данных ФТД и ФАД.
3. 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):

1. Спецификация.
2. Инструкция по установке и проверке.
3. Руководство пользователя.
4. Текст программы.
5. Программа и методика испытания.
6. Пояснительная записка.

**7. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ АСОИ**

**7.1.** **Модель жизненного цикла (ЖЦ) или модель производства АСОИ** Использовать каскадную модель ЖЦ.

**7.2. План производства**

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 от­чёт­ности |
| **Стадия 2.1 Реализация «Очередь 1 АСОИ»** | | | | | | | |
| 1 | Процесс «Реализация элементов ИС» | ИС | БД | 7440 | 248 | Разработчик ИС | Документация на БД |

Продолжение таблицы 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 от­чёт­ности |
| **Стадия 2.1 Реализация «Очередь 1 АСОИ»** | | | | | | | |
| 2 | Процесс «Реализация элементов ПС» | ПП | П0 | 17532 | - | Поставщик СП и ИП | Документация на СП и ПП |
| П1 | 8748 | 162 | Разработчик ПП | Документация на ПП1 |
| П5 | 22836 | 346 | Разработчик ПП | Документация на ПП5 |
| 3 | Процесс «Реализация элементов ТС» | ТС | РС27 (СС1),  РС1-11, РС23-25 | 27492 | **-** | Поставщики ТС и ПС | Акт приемки ТС, ПС |
| 4 | Процесс «Сборка» | Очередь 1 | РС27 (СС1),  РС1-11, РС23-25 | **-** |  | Разработчики очереди | Акт сборки |
| 5 | Процесс «Испытание» | Очередь 1 | РС27 (СС1),  РС1-11, РС23-25 | **-** |  | Разработчики очереди | Акт испытаний |
| 6 | Процесс «Ввод в действие» | Очередь 1 | РС27 (СС1),  РС1-11, РС23-25 | **-** |  | Разработчики очереди | Акт ввода в опытную эксплуатацию |
| 7 | Процесс «Приёмка» | Очередь 1 | РС27 (СС1),  РС1-11, РС23-25 | **-** |  | Разработчики очереди | Акт ввода в промышленную эксплуатацию |
| Итого по закупкам ТС | | | | 27492 | **-** |  | |
| Итого по реализации ИС | | | | 7440 | 248 |
| Итого по реализации ПС | | | | 49116 | 508 |
| **Итого по стадии 2.1** | | | | **84048** | **756** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название  процесса | Название объекта  (сис­тема или оче­редь) | Название  элемента объекта | Стоимость  работ  (руб.) | Сроки ис­пол­нения (дни) | Исполнители | Форма от­чёт­ности |
| **Стадия 2.2 Реализация «Очередь 2 АСОИ»** | | | | | | | |
| 1 | Процесс «Реализация элементов ИС» | ИС | ФТД | 14928 | 622 | Разработчик ФТД | Документация на ФТД |
| 2 | Процесс «Реализация элементов ПС» | ПП | П3 | 7938 | 147 | Разработчик ПП | Документация на ПП3 |
| 3 | Процесс «Реализация элементов ТС» | ТС | РС16-18, РС12-15 | 12871,2 | **-** | Поставщики ТС и ПС | Акт приемки ТС, ПС |
| 4 | Процесс «Сборка» | Очередь 1 | РС16-18, РС12-15 | **-** |  | Разработчики очереди | Акт сборки |
| 5 | Процесс «Испытание» | Очередь 1 | РС16-18, РС12-15 | **-** |  | Разработчики очереди | Акт испытаний |
| 6 | Процесс «Ввод в действие» | Очередь 1 | РС16-18, РС12-15 | **-** |  | Разработчики очереди | Акт ввода в опытную эксплуатацию |
| 7 | Процесс «Приёмка» | Очередь 1 | РС16-18, РС12-15 | **-** |  | Разработчики очереди | Акт ввода в промышленную эксплуатацию |
| Итого по закупкам ТС | | | | 12871,2 | **-** |  | |
| Итого по реализации ИС | | | | 14928 | 622 |
| Итого по реализации ПС | | | | 7938 | 147 |
| **Итого по стадии 2.2** | | | | **35737,2** | **769** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название  процесса | Название объекта  (сис­тема или оче­редь) | Название  элемента объекта | Стоимость  работ  (руб.) | Сроки ис­пол­нения (дни) | Исполнители | Форма от­чёт­ности |
| **Стадия 2.3 Реализация «Очередь 3 АСОИ»** | | | | | | | |
| 1 | Процесс «Реализация элементов ИС» | ИС | ФАД | 24292,8 | 723 | Разработчик ФАД | Документация на ФАД |
| 2 | Процесс «Реализация элементов ПС» | ПП | П2 | 9828 | 117 | Разработчик ПП | Документация на ПП2 |
| П4 | 9156 | 109 | Разработчик ПП | Документация на ПП4 |
| 3 | Процесс «Реализация элементов ТС» | ТС | РС19-22, РС26 | 9516 | **-** | Поставщики ТС и ПС | Акт приемки ТС, ПС |
| 4 | Процесс «Сборка» | Очередь 1 | РС19-22, РС26 | **-** |  | Разработчики очереди | Акт сборки |
| 5 | Процесс «Испытание» | Очередь 1 | РС19-22, РС26 | **-** |  | Разработчики очереди | Акт испытаний |
| 6 | Процесс «Ввод в действие» | Очередь 1 | РС19-22, РС26 | **-** |  | Разработчики очереди | Акт ввода в опытную эксплуатацию |
| 7 | Процесс «Приёмка» | Очередь 1 | РС19-22, РС26 | **-** |  | Разработчики очереди | Акт ввода в промышленную эксплуатацию |
| Итого по закупкам ТС | | | | 9516 | **-** |  | |
| Итого по реализации ИС | | | | 24292,8 | 964 |
| Итого по реализации ПС | | | | 18984 | 226 |
| **Итого по стадии 2.3** | | | | **52792.8** | **949** |

**7.3. Контроль приема АСОИ**

Приёмка АСОИ осуществляется на основе документа “Программа и методика испытаний”, которая разрабатывается разработчиком и согласовывается до начала ввода АСОИ в действие.

**8. ФИНАНСИРОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ АСОИ**

Финансы на разработку выделяются тремя частями и разбиваются в процентном соотношении 50%, 20%, 30%. Общая стоимость АСОИ равна 143815 руб.

1. Очередь 1 – 84048 руб.
2. Очередь 2 – 35737,2 руб.
3. Очередь 3 – 52792,8 руб.

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