Федеральное агентство связи

Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и Информатики

**Межрегиональный центр переподготовки специалистов**

**Лабораторная работа № 1**

**По дисциплине: Проектирование информационных систем**

**Выполнил**:

**Группа**:

**Вариант:**

**Проверил**: Полетайкин А.Н.

Новосибирск 2021 г.

**Лабораторная работа 1 – Обследование предметной области**

1. Провести детальный анализ работы заданного объекта информатизации (ОИ) и описать процесс его функционирования.

2. Выделить функциональные подсистемы в рамках заданного объекта информатизации (бухгалтерия, склад, торговый зал, др. отделы и структурные подразделения, выделенные по функциональному признаку) и перечислить возложенные на них задачи. Задачи нумеровать по порядку в пределах каждой подсистемы. Результаты описания представить в виде таблицы 1.1.

Таблица 1.1 – Описание подразделений ОИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п | Наименование | Описание | Задачи |
| № Наименование |
|  |  |  |  |

3. Выделить и описать множество действующих лиц, задействованных в процессе функционирования ОИ. Результаты описания представить в виде таблица 1.2. В графе «Задачи» перечислить номера возложенных задач из табл. 1.1 в формате <Номер подсистемы>.<Номер задачи>.

Таблица 1.2 – Описание действующих лиц

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Имя | Описание | Задачи |
|  |  |  |  |

4. Выделить информационные потоки, имеющие место на исследуемом объекте. Результаты представить в виде таблиц 1.3 – 1.5. В графе «Обработчик» приводятся номера подразделений и действующих лиц из табл. 1.1 и 1.2 через разделитель «/».

Таблица 1.3 – Реестр входных информационных потоков

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и назначение потока (документа) | Обработчик (Кто обрабатывает) | Корреспон­дент (Откуда поступает) | Характеристики обработки | | |
| Трудозатраты, чел.ч | Периодичность, регламент | Способ получения |

 Таблица 1.4 – Реестр внутренних информационных потоков

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и назначение потока (документа) | Обработчик  (Кто обрабатывает) | Корреспон­дент (Кому передает) | Характеристики обработки | | |
| Трудозатраты, чел.ч | Периодичность, регламент | Способ получения |

 Таблица 1.5 – Реестр выходных информационных потоков

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и назначение потока (документа) | Обработчик  (Кто обрабатывает) | Корреспон­дент  (Куда поступает) | Характеристики обработки | | |
| Трудозатраты, чел.ч | Периодичность, регламент | Способ получения |

5. Изучить и описать реквизиты документов. Представить макеты документов.

6. Построить процессную модель проектируемой ИС в виде контекстной диаграммы в нотации IDEF0 при помощи пакета программ BPWin.

7. Перечислить автоматизированные функции проектируемой ИС, соответствующие потребностям заказчика (не менее 3). Определить цель (цели) (Зачем? Для чего?). Для каждой функции указать 2 – 4 функциональные особенности.

Таблица 1.6 – Описание функциональности ИС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Потребность | Цели | Функциональные особенности |

8. Представить функциональную модель проектируемой ИС в виде вариантов использования. Рассмотреть модель. Произвести выделение абстрактных вариантов использования и действующих лиц. Окончательный вид функциональной модели подсистемы реализовать в пакете программ Rational Rose, Visio или Altova UModel.

9. Выполнить системное описание существующих подобных информационных систем (не менее двух), которые могут быть применены к данному объекту информатизации. Выделить основные преимущества и недостатки представленных систем.

При этом одно за другим приводятся описания существующих ИС, автоматизирующих объекты и процессы, подобные имеющим место в выбранной предметной области. Описание уместно сопровождать следующими иллюстрациями:

- функционально-структурная схема системы;

- обобщенная блок-схема алгоритма функционирования системы;

- экранные формы основных частей пользовательского интерфейса;

- таблицы и графики, отражающие статистические показатели функционирования ИС.

Для каждой системы указываются преимущества и недостатки: вообще, а не применительно к выбранному объекту.

10.  Выполнить сравнительную характеристику описанных систем; набор основных показателей для сравнения (определения показателей см. в приложении Б):

- назначение системы;

-  эффективность системы;

-  гибкость системы;

-  защищенность системы;

-  живучесть системы;

-  надежность системы;

-  открытость системы;

-  оптимальность использования ресурсов;

-  удобство пользовательского интерфейса системы;

-  стоимость системы (в том числе затраты на тех. поддержку);

-  эргономичность.

Сделать вывод о возможности и целесообразности использования этих систем на выбранном объекте автоматизации.

Здесь выполняется сравнение представленных систем по нескольким показателям. Сравнение подкреплять количественными показателями (например, сроки внедрения, объем дискового пространства, кол-во единиц техники, стоимость программного обеспечения и т.п.). Также здесь уместно приведение статистических оценок в виде таблиц, диаграмм, графиков.

В подразделе 3 делается заключение о возможности применения рассмотренных систем к выбранному объекту информатизации. Оценивается степень этой возможности на предмет удобства и скорости настройки системы на данную предметную область, а также оптимальности их внедрения с учетом затрат на дальнейшее обслуживание и тех. поддержку.

В целом из материала отчета должно быть видно, какие из систем, автоматизирующих подобные выбранным объекты и процессы, существуют на отечественном и зарубежном рынке, и вообще в мире. Какой комплекс задач они позволяют решить, насколько оперативны и эффективны получаемые решения и насколько они соответствуют целям, поставленным при выполнении задания 1.

В отчете представить:

- название объекта информатизации;

- описание функционирования объекта информатизации;

- заполненные таблица 1.1 – 1.6;

- контекстную диаграмму функционирования проектируемой ИС;

- функциональную модель проектируемой ИС в виде диаграммы вариантов использования (Use Case Diagram), которая выполнена в одном из прикладных пакетов;

- выводы о возможности и целесообразности использования этих систем на выбранном объекте автоматизации.