

бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Омской области

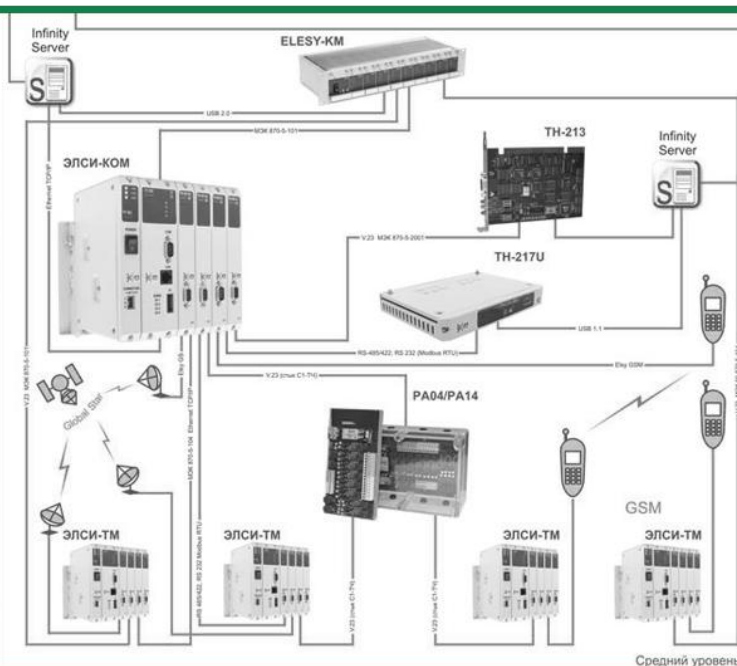
## «ОМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»



Иванова В.А.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

*к выполнению курсового проекта по ПМ01  
«Эксплуатация и модификация информационных систем»  
для студентов специальности 09.02.04  
Информационные системы  
(по отраслям)*



г. Омск, 2018

бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Омской области  
«ОМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Иванова В.А.

***МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ***

*к выполнению курсового проекта по ПМ01 «Эксплуатация и модификация  
информационных систем» для студентов специальности 09.02.04  
Информационные системы  
(по отраслям)*

Омск, 2018

**Иванова В.А.**

**И20** Методические рекомендации к выполнению курсового проекта по ПМ01 «Эксплуатация и модификация информационных систем»/ Автор-составитель В.А. Иванова; БПОУ ОО «Омский АТК».- 4-е издание. – Омск: БПОУ ОО «ОАТК», 2018. – 63 с.

Методические рекомендации к выполнению курсового проекта по ПМ01 «Эксплуатация и модификация информационных систем» 4-е издание предназначены для студентов второго курса специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Методические рекомендации к выполнению курсового проекта по ПМ01 «Эксплуатация и модификация информационных систем» 4-е издание созданы в помощь студентам второго курса специальности 09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям). В методических рекомендациях описаны этапы подготовки, составления, разработки и выполнения курсового проекта в соответствии со стандартом предприятия «Дипломные работы и проекты. Курсовые работы и проекты. Правила оформления и структура» («Омский автотранспортный колледж»).

*Автор-составитель* – В.А. Иванова, преподаватель информационных технологий БПОУ ОО «Омский АТК»

*Рецензент:* В.В. Граустин, заместитель директора по УМР, преподаватель информационных технологий БПОУ ОО «Сибирский профессиональный колледж»

*Рецензент:* О.В. Шаркова, преподаватель информационных технологий БПОУ ОО «Омский АТК»

Методические рекомендации к выполнению курсового проекта по ПМ01 «Эксплуатация и модификация информационных систем» 4-е издание для студентов второго курса специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) рекомендованы к использованию в учебном процессе и тиражированию решением научно-методического совета БПОУ ОО «Омский АТК», протокол № 3 от 30.01.2018 г.

**ББК 32.973.202**

© Иванова В.А., составление, 2018  
© БПОУ «Омский АТК», 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАБОТЫ НАД КУРСОВЫМ ПРОЕКТОМ.....	7
1.1 Выбор темы.....	7
1.2 Распределение времени на курсовое проектирование .....	8
2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	9
3 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ .....	9
3.1 Титульный лист .....	9
3.2 Задание на курсовое проектирование .....	9
3.3 Содержание разделов пояснительной записки .....	10
3.3.1 Содержание.....	10
3.3.2 Введение.....	10
3.3.3 Исследовательский раздел .....	10
3.3.4 Технологический раздел.....	22
3.3.5 Организационный раздел .....	32
3.3.6 Заключение .....	36
3.3.7 Список использованной литературы.....	36
3.3.8 Приложения .....	36
4 ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА) .....	36
4.1 Требования к оформлению работы .....	36
4.2 Требования к оформлению работы на электронном носителе.....	37
4.3 Пояснительная записка.....	37
4.3.1 Построение пояснительной записки .....	38
4.3.2 Нумерация страниц пояснительной записки.....	39
4.3.3 Оформление иллюстраций .....	40
4.3.4 Оформление таблиц .....	40
4.3.5 Оформление списка использованных источников .....	42
4.3.6 Оформление приложений.....	43
5 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ.....	45
5.1 Процедура защиты курсового проекта .....	45
5.2 Критерии оценки курсового проекта .....	46
ЛИТЕРАТУРА .....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ Е.....	63

## ВВЕДЕНИЕ

Прогресс в сфере экономики немислим без применения экономических информационных систем (ИС). ИС имеют дело с организацией и эффективной обработкой больших объемов информации в компьютеризированных системах предприятий, обеспечивая информационную поддержку принятия решений на всех уровнях управления, поэтому использование экономических ИС в настоящее время является неотъемлемой частью функционирования большинства предприятий.

В основе любой ИС лежит совокупность приложений, отражающих ее ресурсы и представляющих непосредственный интерес для ее владельца и пользователей. Именно приложения составляют базу информационной системы. 1С: Предприятие является универсальной системой автоматизации деятельности предприятия. За счет своей универсальности система 1С: Предприятие используется для автоматизации самых различных участков деятельности организаций.

Таким образом, использование платформы «1С» в рамках изучения междисциплинарного курса МДК01.02 «Методы и средства проектирования информационных систем» максимально приближает к тем задачам, которые решаются в практической деятельности специалистов предприятий, занимающихся разработкой и сопровождением информационных систем.

Работа над курсовым проектом включает в себя практически все этапы жизненного цикла информационных систем. Проводится планирование и анализ требований создаваемой ИС, техническое проектирование, логическое проектирование, программирование с использованием встроенного языка 1С, реализация и сопровождение. Применение технологической платформы 1С дает возможность создания в короткие сроки гибкой и полной ИС со встроенной справочной системой, с набором необходимых входных документов и выходных отчетов. Возможности платформы 1С позволяют сосредоточить усилия студента не на написании программного кода, а на изучении бизнес-процесса разрабатываемой системы. При этом достаточно легко реализуются эргономичный пользовательский интерфейс, формируется аналитическая отчетность, осуществляется администрирование и быстрая модификация системы.

Курсовой проект является завершающим этапом изучения профессионального модуля ПМ01 – Эксплуатация и модификация информационных систем по специальности 09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям). Выполнение курсового проекта способствует формированию профессиональных компетенций, так как студенты в ходе работы над курсовым проектом приобретают практический опыт в части:

- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования ИС и участия в разработке проектной и отчетной документации;
- определения состава оборудования и программных средств разработки ИС;

- использования инструментальных средств программирования ИС;
- участия в экспериментальном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях;
- разработки фрагментов документации по эксплуатации ИС;
- участия в оценке качества и экономической эффективности ИС;
- модификации отдельных модулей информационной системы;
- участия в разработке технико-экономического обоснования создания ИС;
- участия в разработке фрагментов технического задания на проектирование ИС;
- организации разно уровневого доступа пользователей ИС в рамках своей компетенции;
- взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Курсовое проектирование является внеаудиторной самостоятельной работой (ВСР) студента по МДК01.02 – Методы и средства проектирования информационных систем, раздела 4 Модификация и приемы разработки ИС на платформе 1С: Предприятие. Время, отводимое на курсовое проектирование – 60 часов.

Защита курсового проекта должна определить степень подготовленности студента к умению анализировать предметную область, строить модели, определять требования к разрабатываемой системе, выбирать и применять конкретные средства для автоматизации информационных процессов, то есть выявить степень готовности студента к профессиональной деятельности.

Необходимость четвертого издания методических рекомендаций по выполнению практических работ вызвана переходом на версию 8.3 платформы 1С: Предприятие, актуализацией ППСС3.09.02.04 - ПМ.01 – 2015, обновлением списка литературы и интернет источников. Внесены изменения в структуру и содержание пояснительной записки к курсовому проекту.

Методические рекомендации к курсовому проектированию 4-е издание созданы в помощь студентам специальности 09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям).

В методических рекомендациях описаны этапы подготовки, составления, разработки и выполнения курсового проекта в соответствии со стандартом предприятия «Дипломные работы и проекты. Курсовые работы и проекты. Правила оформления и структура» (БОУ ОО СПО «Омский автотранспортный колледж»). Показаны формы и стандарты оформления курсового проекта, приведены некоторые рекомендации студентам во время защиты курсового проекта.

# 1 ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАБОТЫ НАД КУРСОВЫМ ПРОЕКТОМ

## 1.1 Выбор темы

При выполнении курсового проекта используется индивидуальная или бригадная форма организации работ, являющаяся в практике разработки программных продуктов общепринятой и наиболее эффективной.

Тематика курсовых проектов разрабатываются преподавателями учебного заведения, рассматриваются и принимаются цикловой комиссией на заседании ЦМК, утверждаются заместителем директора по учебной работе колледжа.

Каждый студент или бригада (2 студента) получают отдельное задание согласно выбранной теме. Тема курсового проекта может быть предложена студентом, в соответствии с его интересами и возможностями раскрытия предлагаемой проблемы, при условии обоснования им ее целесообразности, или если курсовой проект выполняется по заказу предприятия.

Примерный перечень тем курсового проекта приводится в Приложении А.

Выданное задание уточняется, конкретизируется, согласовывается с преподавателем и заказчиком (если курсовой проект выполняется по заказу предприятия) в ходе разработки технического задания. Одновременно определяется состав модулей проектируемой системы.

Утвержденное преподавателем после согласования техническое задание, является для студентов руководящим документом для дальнейшей работы над проектом. Студенты должны исследовать предметную область, собрать данные для анализа использования и функционирования ИС. То есть студенты должны исследовать реальные объекты автоматизации (фирмы, библиотеки, склады, сервисы, и т.п.), изучить практику их работы. Практика работы объекта автоматизации может быть изучена на основе литературных источников, информационных материалов, бюллетеней, с помощью «натуральных исследований» (посещений соответствующих объектов, опросов, анкетирования), на производственной практике или путем взаимодействия со специалистами на предприятии заказчика.

## 1.2 Распределение времени на курсовое проектирование

В отведенное время преподаватель проводит консультации студентов (бригад), проводит промежуточную защиту подготовленных материалов.

Рекомендуемое распределение времени на курсовое проектирование приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение времени на выполнение курсового проекта

№п/п	Этапы выполнения КП студентами	Виды работ	Количество часов
1	Выбор исходных данных для объекта автоматизации	Сбор данных для анализа использования и функционирования конфигурации	2
2	Определение автоматизируемых функций	Разработка методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	4
3	Определение схемы документооборота автоматизируемого объекта	Разработка методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	4
4	Разработка функциональных диаграмм бизнес-процессов автоматизируемого объекта и технического задания	Разработка модели предметной области	4
5	Создание справочников конфигурации	Разработка конфигурации в соответствии с требованиями состава автоматизируемых функций и состава обеспечивающих подсистем	6
6	Создание документов конфигурации	Разработка конфигурации в соответствии с требованиями состава автоматизируемых функций и состава обеспечивающих подсистем	10
7	Создание дополнительных объектов конфигурации	Разработка конфигурации в соответствии с требованиями состава автоматизируемых функций и состава обеспечивающих подсистем	4
8	Создание отчетов	Разработка конфигурации в соответствии с требованиями состава автоматизируемых функций и состава обеспечивающих подсистем	8
9	Создание интерфейса и администрирование доступа пользователей	Организация доступа пользователей	2
10	Отладка и тестирование конфигурации	Тестирование конфигурации, выявление и фиксация ошибок	2
11	Разработка руководства пользователя	Разработка эксплуатационной документации	4
12	Оформление пояснительной записки	Документирование результатов работ	10
<b>Итого:</b>			<b>60</b>



## **2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Курсовой проект представляет собой прикладное решение (новая конфигурация с точки зрения разработчика) автоматизации экономической или организационной деятельности предприятия, оформляется в виде пояснительной записки и прилагаемого к ней диска с программным продуктом (конфигурацией).

Содержание, состав, объем, и структурное построение курсовых проектов зависят от их типа и специфики темы и должны соответствовать утвержденному заданию. Объем пояснительной записки к курсовому проекту должен составлять не менее 50 страниц печатного текста.

Общими требованиями к пояснительной записке являются: четкость логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и ясность формулировок, исключающих неоднозначность толкования, конкретность изложения результатов, доказательств и выводов.

Ответственность за достоверность полученных результатов, принятых решений и выводов в работе несет разработчик (студент).

Пояснительная записка к курсовому проекту должна быть помещена в мягкую папку и скреплена.

Пояснительная записка к курсовому проекту должна полностью отражать все приводимые при проектировании расчеты и построения. В пояснительной записке при необходимости приводят таблицы, схемы, графики, диаграммы, листинги программного кода. Листинги программного кода модулей необходимо расположить в приложениях.

## **3 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ**

Пояснительная записка проекта (работы) должна содержать:

- титульный лист;
- задание на курсовое проектирование;
- содержание и разделы пояснительной записки в рекомендованном порядке соответствующие содержанию

### **3.1 Титульный лист**

Титульный лист является первой страницей пояснительной записки, оформляется в соответствии с приложением Б.

### **3.2 Задание на курсовое проектирование**

Задание на курсовой проект оформляют в соответствии с приложением В.

Заполнять формы бланков заданий необходимо в соответствии с требованиями, в электронном виде либо четким почерком тушью, чернилами или пастой только одного цвета (черного, синего или фиолетового).

### **3.3 Содержание разделов пояснительной записки**

- Введение.
- Исследовательский раздел.
- Технологический раздел.
- Организационный раздел.
- Заключение.
- Список использованной литературы и источников информации.
- Приложения.

#### **3.3.1 Содержание**

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список литературы, наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются элементы пояснительной записки. Рекомендуется автоматическое формирование оглавления.

#### **3.3.2 Введение**

Во введении должна быть дана оценка современного состояния решаемой научно-технической проблемы, обоснована необходимость проведения этой работы, показана актуальность темы.

Введение должно содержать основание для разработки темы, а также должны быть показаны цели и задачи проекта.

Не допускается введение составлять как аннотацию и не рекомендуется во введение включать таблицы и рисунки.

#### **3.3.3 Исследовательский раздел**

Исследовательский раздел является важной частью курсового проекта, из которого вытекает технология реализации программного продукта, обеспечивающего автоматизацию предметной области, согласно теме проекта.

Исследовательский раздел состоит из нескольких частей:

1. Анализ и описание предметной области.
2. Техническое задание.
3. Проектирование информационной системы.

##### **3.3.3.1 Анализ и описание предметной области**

В соответствии с тематикой курсовых проектов производится исследование предметной области и формируются требования к информационной системе.

Необходимо провести анализ технологического процесса, сравнить с аналогами и обосновать перспективность совершенствования или разработки

процесса автоматизации предметной области.

Основной вид деятельности на этом этапе – сбор данных об автоматизируемом объекте и требований пользователей и их тщательное документирование. Курсовой проект может носить виртуальный характер (автоматизация деятельности (участка деятельности) вымышленного, приближенного к реальной деятельности предприятия) или быть выполненным по заказу предприятия. Виртуальный курсовой проект разрабатывается для широкого коммерческого применения, роль заказчика в этом случае выполняет рынок, требования которого обязан всесторонне учитывать разработчик.

Сбор требований пользователя к АИС осуществляется путем обследования существующих аналогов и технологий обработки данных, путем опроса специалистов, специально проводимыми интервью с пользователями, литературных источников, интернета.

Курсовой проект может разрабатываться по индивидуальному заказу в соответствии с требованиями заказчика. В этом случае сбор данных и требования к программному продукту определяются путем взаимодействия с заказчиком и специалистами смежного профиля. Поскольку по мере сбора требования могут изменяться, уточняться и добавляться, вся эта деятельность в целом представляет собой интерактивный процесс взаимодействия с заказчиком, предполагающий многократные повторения, необходимые для достижения максимальной детализации, четкости и однозначности в формулировке каждого требования, а также полноты охвата всех требований пользователя.

Исследовав предметную область, в разделе необходимо отразить:

- основное направление деятельности предприятия;
- краткие сведения об объекте автоматизации или ссылки на документы, содержащие такую информацию;
- организационную структуру объекта автоматизации, если автоматизируется работа подразделения, то показать место подразделения в структуре предприятия и подробно описать само подразделение;
- исследовать информационную деятельность объекта информатизации: исходные данные (документы), с которыми работают специалисты;
- сформулировать требования к АИС.

В результате анализа и исследования предметной области (объекта автоматизации) разрабатывается техническое задание.

### **Пример описания деятельности объекта автоматизации:**

Сервисный центр по ремонту ПК и периферийного оборудования ООО «Антел» – юридическое лицо, имеет товарный знак, расчетный счет в рублях в банке. Организация имеет в своем составе два подразделения администрацию, в которую входит дирекция и бухгалтерия и отдел

сервисного обслуживания, в который входит мастерская и склад. Общее руководство предприятием осуществляет директор.

Подсистемы, обеспечивающие деятельность организации:

- подсистема управления (на нее возложены функции дирекции и бухгалтерии);
- подсистема учета материалов и услуг (на нее возложены функции мастерской и склада).

Для выполнения услуг сервисного обслуживания организация закупает материалы (комплектующие, запчасти) у поставщиков и размещает их на складе организации. Расчеты с поставщиками осуществляются в безналичной денежной форме через банковские расчетные счета. При оказании услуг по сервисному обслуживанию материалы (комплектующие, запчасти) расходуются со склада организации. Расчеты с клиентами осуществляются как в безналичной денежной форме, так и за наличный расчет (в кассу). Определяется выручка организации.

### **3.3.3.2 Техническое задание**

Техническое задание (ТЗ) на информационную систему является основным документом, определяющим требования и порядок создания (развития, модернизации) автоматизированной системы, в соответствии с которым проводится разработка системы и ее приемка при вводе в действие.

Утвержденное техническое задание является документом, которым разработчики руководствуются на всех этапах создания системы. Изменения, вносимые в техническое задание, должны согласовываться с преподавателем (заказчиком) и разработчиком вместе. При разработке технического задания следует:

- установить общую цель создания ИС;
- разработать и обосновать требования к информационным подсистемам;
- разработать и обосновать требования к информационной базе, программному обеспечению;
- определить этапы создания системы и сроки их выполнения

#### **3.3.3.2.1 Структура технического задания**

Структура технического задания определяется ГОСТ 34.602-89 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ и содержит разделы:

Некоторые разделы при курсовом проектировании могут отсутствовать.

- 1 Общие сведения.
- 2 Назначение и цели создания (развития) системы.
- 3 Характеристика объектов автоматизации.
- 4 Требования к системе  
Требования к системе в целом:  
Требования к функциям (по подсистемам):

Требования к видам обеспечения:

5 Состав и содержание работ по созданию системы.

6 Порядок контроля и приемки системы.

7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие.

8 Требования к документированию.

9 Источники разработки.

### **3.3.3.2 Описание разделов технического задания**

#### **1 Общие сведения**

- полное наименование системы и ее условное обозначение;
- шифр темы или шифр (номер) договора;
- наименование предприятий разработчика и заказчика системы, их реквизиты;
- перечень документов, на основании которых создается ИС;
- плановые сроки начала и окончания работ;
- сведения об источниках и порядке финансирования работ;
- порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы, ее частей и отдельных средств.

#### **2 Назначение и цели создания (развития) системы**

- вид автоматизируемой деятельности;
- перечень объектов, на которых предполагается использование системы;
- наименования и требуемые значения технических, технологических, производственно-экономических и других показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС.

#### **2 Характеристика объектов автоматизации**

- краткие сведения об объекте автоматизации;
- сведения об условиях эксплуатации и характеристиках окружающей среды.

#### **3 Требования к системе**

Требования к системе в целом:

- требования к структуре и функционированию системы (перечень подсистем, уровни иерархии, степень централизации, способы информационного обмена, режимы функционирования, взаимодействие со смежными системами, перспективы развития системы);
- требования к персоналу (численность пользователей, квалификация, режим работы, порядок подготовки);
- показатели назначения (степень приспособляемости системы к изменениям процессов управления и значений параметров);
- требования к надежности, безопасности, эргономике, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту, защите и сохранности информации, защите от внешних воздействий, по стандартизации и унификации.

Требования к функциям (по подсистемам):

- перечень подлежащих автоматизации задач;
- временной регламент реализации каждой функции;
- требования к качеству реализации каждой функции, к форме представления выходной информации, характеристики точности, достоверности выдачи результатов;

перечень и критерии отказов.

Требования к видам обеспечения:

- математическому обеспечению (состав и область применения математических моделей и методов, типовых и разрабатываемых алгоритмов);

- информационному (состав, структура и организация данных, обмен данными между компонентами системы, информационная совместимость со смежными системами, используемые классификаторы, контроль данных и ведение информационных массивов, процедуры придания юридической силы выходным документам);

- лингвистическому (языки программирования, языки взаимодействия пользователей с системой, системы кодирования);

- программному (качество программных средств и способы его контроля, использование фондов алгоритмов и программ);

- техническому;

- метрологическому;

- организационному (структура и функции эксплуатирующих подразделений, защита от ошибочных действий персонала);

- методическому (состав нормативно-технической документации).

#### **4 Состав и содержание работ по созданию системы**

- перечень стадий и этапов работ;

- сроки исполнения;

- состав организаций – исполнителей работ;

- вид и порядок экспертизы технической документации;

- программа обеспечения надежности.

#### **5 Порядок контроля и приемки системы**

- виды, состав, объем и методы испытаний системы;

- общие требования к приемке работ по стадиям;

- статус приемной комиссии.

#### **6 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие**

- изменения в объекте автоматизации;

- сроки и порядок комплектования и обучения персонала.

#### **7 Требования к документированию**

- перечень подлежащих разработке документов;

- перечень документов на машинных носителях.

#### **8 Источники разработки**

- документы и информационные материалы, на основании которых разрабатывается ТЗ и система.

Пример технического задания на разработку ИС сервисного центра по ремонту ПК и периферийных устройств ООО «Антел» приведено в Приложении Г.

### **3.3.3.3 Проектирование информационной системы**

Необходимо отразить этап проектирования информационной системы.

На этапе проектирования информационной системы необходимо, используя методологию функционального моделирования IDEF0, составить:

- контекстную диаграмму верхнего уровня, которая отражает задачу в целом;

- дочернюю диаграмму следующего уровня, показывающую бизнес-процессы в целом;

- дочерние диаграммы декомпозиции каждого из бизнес-процессов.

- Для построения моделей информационных систем рекомендуется использовать MS Visio 2010 – универсальное средство моделирования данных и приложений, поддерживающее и создание моделей данных, и объектно-ориентированное моделирование приложений.

#### **Пример этапа проектирования информационной системы:**

Функциональная модель информационной системы сервисного центра по ремонту ПК и периферийных устройств ООО «Антел» в соответствии со стандартом IDEF0:

- Контекстная диаграмма верхнего уровня представлена на рисунке 1,

- Дочерняя диаграмма бизнес-процесса в целом представлена на рисунке 1а,

- Декомпозиции бизнес-процессов «Оказание услуг сервисного обслуживания», «Обеспечение сервисного обслуживания материальными ресурсами» и «Учета денежных средств» представлены на рисунках 1,1а, 2,3,4 соответственно.

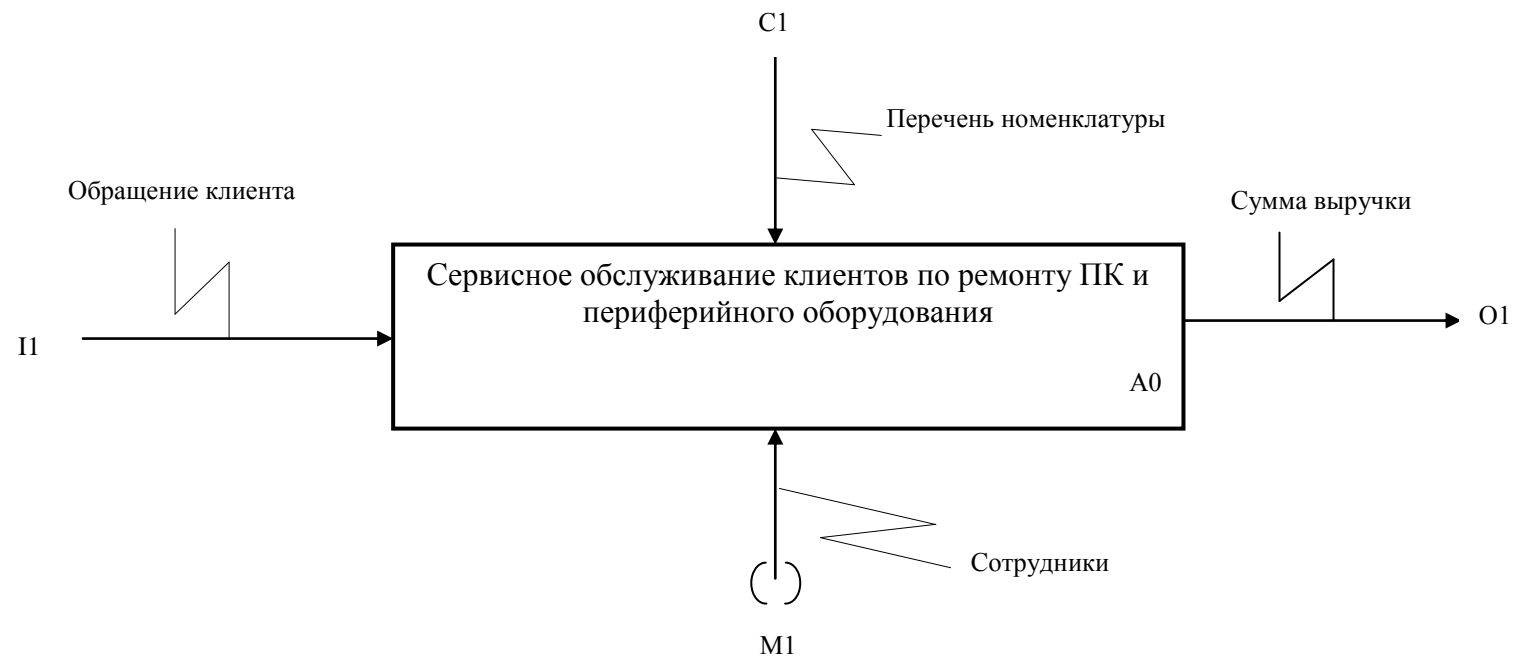


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма верхнего уровня A0



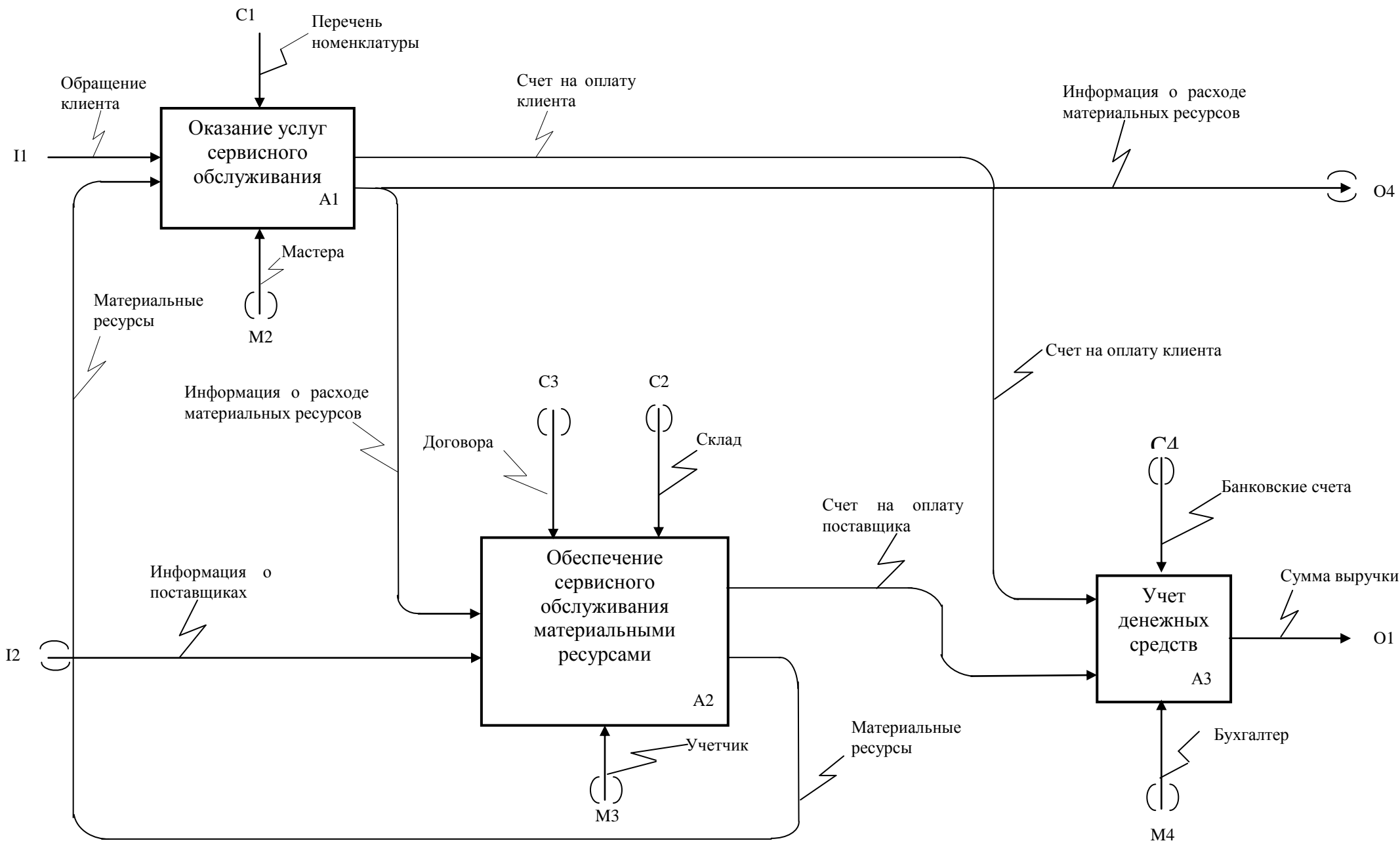


Схема бизнес-процесса сервисного обслуживания клиентов

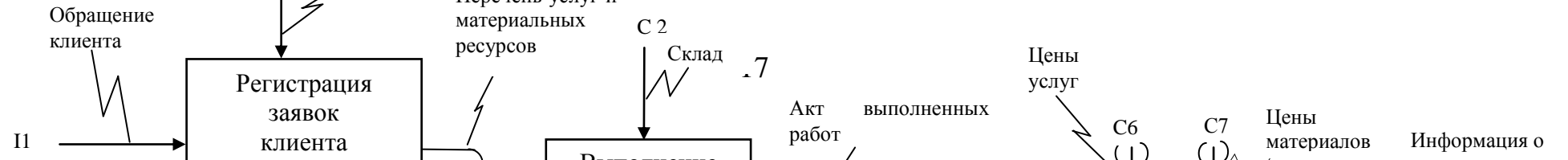
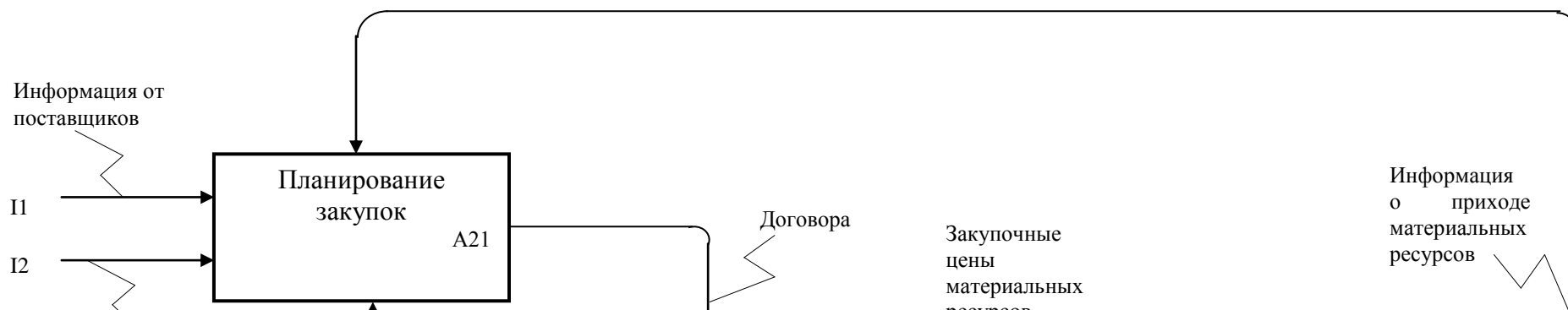


Рисунок 2 – Декомпозиция бизнес-процесса оказание услуг сервисного обслуживания А1



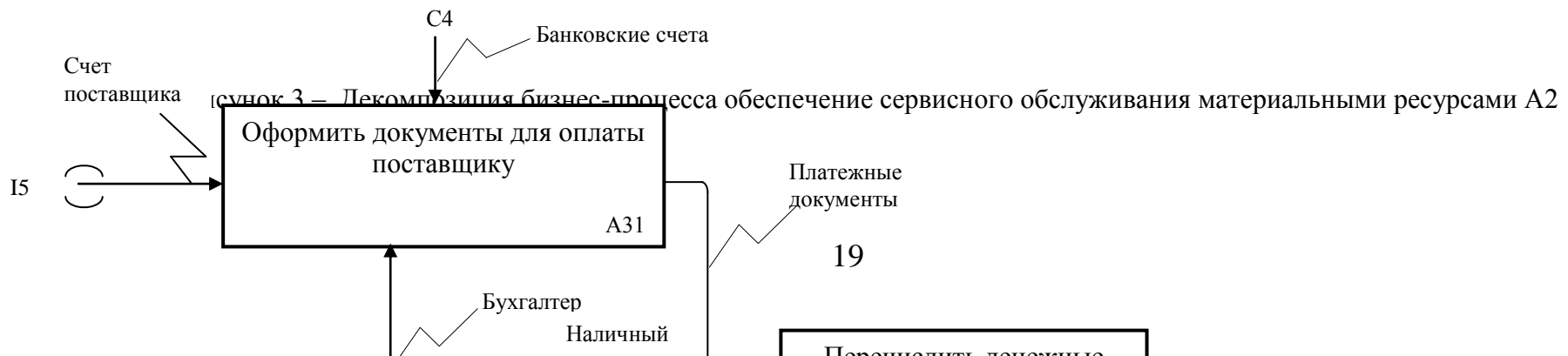


Рисунок 4 – Декомпозиция бизнес-процесса учета денежных средств АЗ

Организационная структура ООО «Антел» приведена на рисунке 5, структурная схема – на рисунке 6:

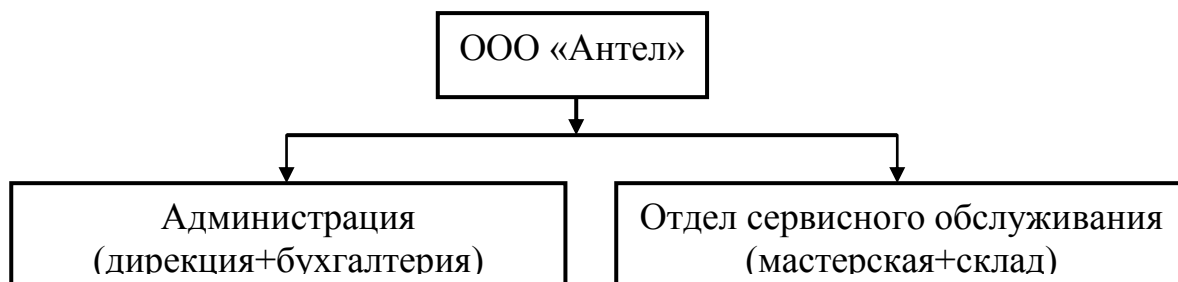


Рисунок 5 – Организационная структура сервисного центра ООО «Антел»

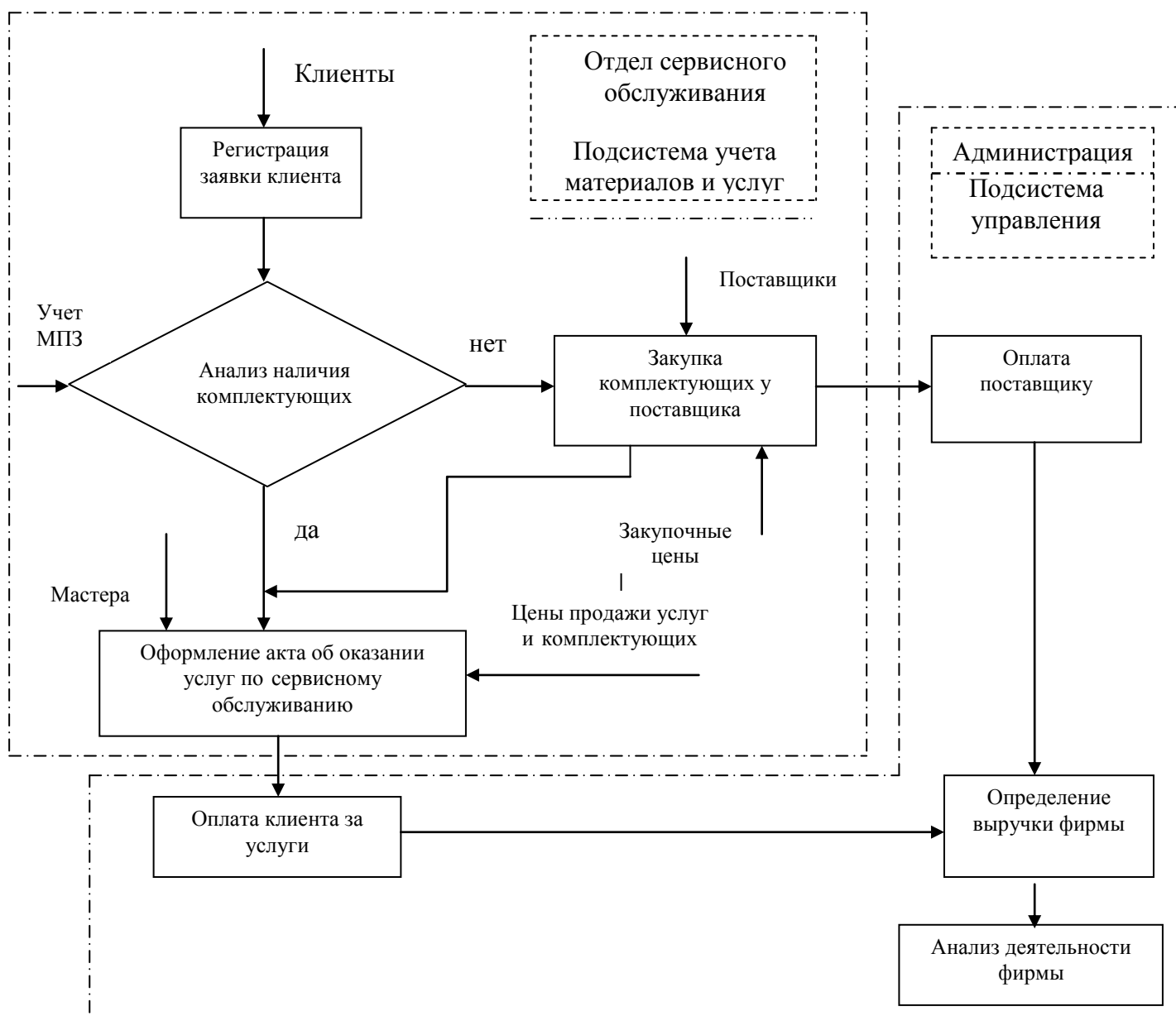


Рисунок 6 – Структурная схема ООО «Антел»

### 3.3.4 Технологический раздел

В технологическом разделе необходимо отразить непосредственную реализацию конфигурации:

- 1 Определить перечень основных и дополнительных объектов конфигурации для реализации документооборота всех подсистем.
- 2 Разработать и описать объекты конфигурации со скриншотами.  
Программные коды модулей форм и объектов необходимо поместить в приложения, выполнив на них ссылку.
- 3 Описать доступ пользователей (создание ролей).
- 4 Разработать и описать пользовательский интерфейс.
- 5 Выполнить администрирование работы пользователей.

#### 1 Перечень основных и дополнительных объектов конфигурации для реализации документооборота всех подсистем

Пример описания объектов конфигурации для реализации документооборота сервисного центра «Антел»:

Перечень основных и дополнительных объектов конфигурации по подсистемам, необходимых для автоматизации документооборота ООО «Антел» приведен в таблице 2. Все разработанные объекты конфигурации в дереве конфигурации представлены на рисунке 7.

Таблица 2 – Перечень основных и дополнительных объектов конфигурации

Объект конфигурации	Подсистемы	
	Управление (Администрация)	Учет материалов и услуг (Отдел сервисного обслуживания)
Справочники	Сведения об организации Банковские счета Банки Должности Подразделения Сотрудники	Клиенты Номенклатура Хранилище дополнительной информации Контрагенты Склады Договоры
Документы	Оплата поставщику Платежное поручение исходящее Ввод начальных остатков Оплата клиента Платежное поручение входящее Приходный кассовый ордер	Заявка клиента Приходная накладная Оказание услуги
Отчеты	Выручка мастеров	Прайс-лист Остатки материалов Перечень услуг
Регистры сведений	Закупочные цены Цены продажи услуг	
Регистр накоплений	Оплаты поставщикам Оплаты клиентов	Остатки материалов Стоимость материалов Продажи

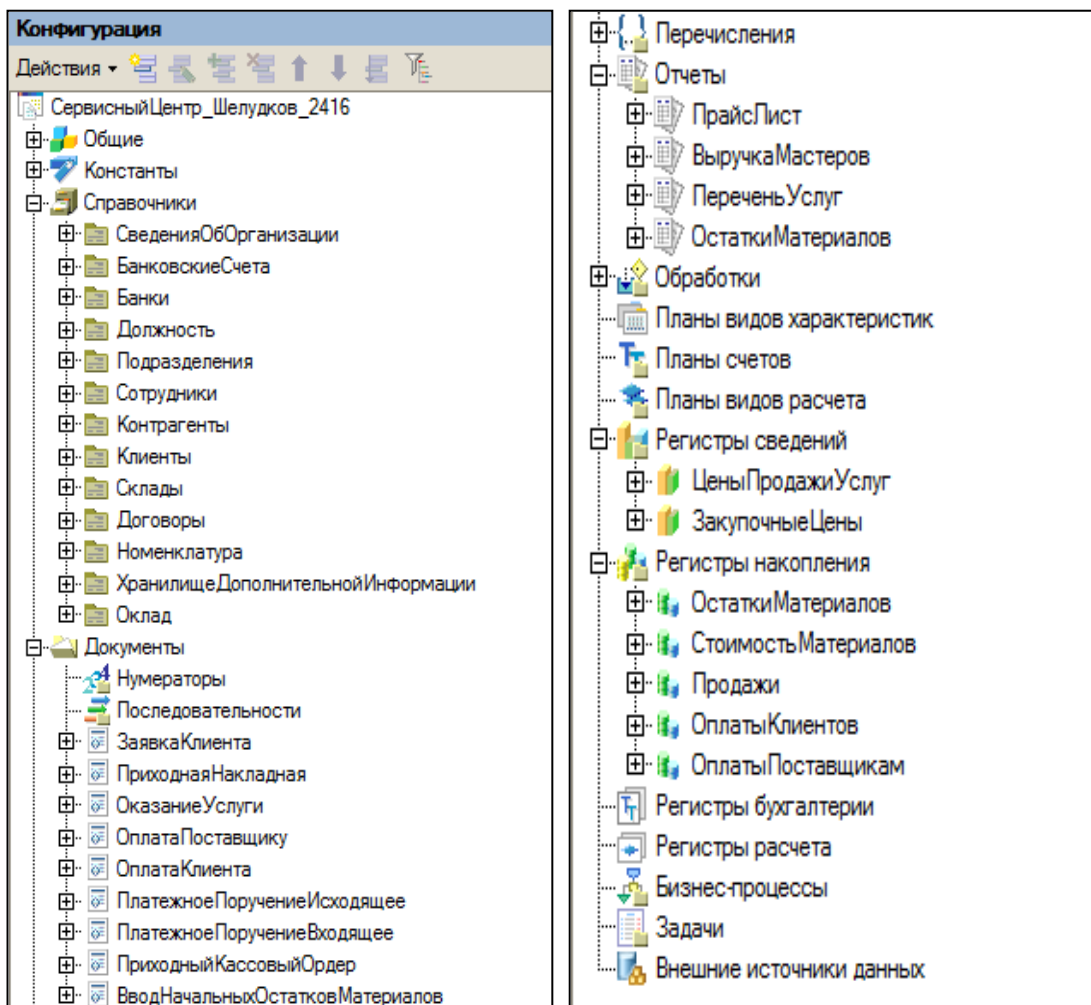


Рисунок 7 – Объекты конфигурации сервисного центра в дереве конфигурации

## 2. Описание объектов конфигурации сервисного центра ООО «Антел»

Необходимо представить все объекты конфигурации, имеющиеся в дереве конфигурации, в той последовательности, в которой они перечислены ниже:

- 1 Объекты конфигурации «Справочник».
- 2 Объекты конфигурации «Перечисление».
- 3 Объекты конфигурации «Документ».
- 4 Объекты конфигурации «Регистр сведений».
- 5 Объекты конфигурации «Регистр накоплений».

..... (должны быть описаны все созданные объекты конфигурации).

N Объекты конфигурации «Отчет».

### Пример описания объекта конфигурации «Документ»:

В примере приведено описание трех документов: Приходная накладная, Заявка клиента, Оказание услуги. В пояснительной необходимо описать все разработанные документы конфигурации.

Документы фиксируют события, происходящие в сервисном центре «Антел». Организация занимается сервисным обслуживанием вычислительной техники по обращению клиента. Факт обращения клиента за предоставлением ему услуг сервисного обслуживания отражается документом «Заявка клиента». Для ремонта требуются некоторые материалы, которые расходуются в процессе оказания этих услуг. Поэтому двумя важнейшими событиями в хозяйственной жизни организации будут являться поступление материалов и оказание услуг. Для отражения этих событий в базе данных созданы документы: «Приходная накладная» и «Оказание услуги». Если необходимого материала нет на складе фирмы, то материал закупается у поставщика по договору. Документ «Приходная накладная» будет фиксировать факт поступления в организацию необходимых материалов, а документ «Оказание услуги» – фиксировать факт оказания услуг обслуживания и расход материалов, которые используются при оказании этих услуг. В таблице 3 представлена структура документа «Приходная накладная». В таблице 4 представлена структура документа «Заявка клиента». В таблице 5 представлена структура документа «Оказание услуги».

Таблица 3 – Структура документа «Приходная накладная»

Имя реквизита	Тип данных, так, как задано в конфигураторе	Описание
Контрагент	Справочник.Ссылка.Контрагент	Наименование поставщика
Склад	Справочник.Ссылка.Склады	Наименования склада, на который будет отправлен товар
Расчетный счет	Справочник.Ссылка. Банковские счета	Расчетный счет Контрагента
Договор контрагента	Справочник. Ссылка. Договоры	Договор, заключенный контрагентом
Табличная часть Материалы		
Материал	СправочникСсылка.Номенклатура	Перечень товаров приобретенных у контрагента.
Количество	Число, длина 10, точность 0, неотрицательное	Количество приобретаемого материала данного вида
Цена	Число, длина 15, точность 2, неотрицательное	Цена единицы измерения материала
Сумма	Число, длина 15, точность 2, неотрицательное	Общая сумма всех материалов



Таблица 4 – Структура документа «Заявка клиента»

Имя реквизита	Тип данных	Описание
Клиент	Справочник.Ссылка. Клиенты	Наименование клиента, заказавшего услугу
Табличная часть «Перечень номенклатуры»		
Номенклатура	СправочникСсылка.Номенклатура	Перечень услуг, оказанных клиенту при ремонте и израсходованных при этом материалов
Количество	Число, длина 10, точность 0, неотрицательное	Количество услуг или материала данного вида
Цена	Число, длина 15, точность 2, неотрицательное	Цена единицы измерения номенклатуры
Сумма	Число, длина 15, точность 2, неотрицательное	Общая сумма всех материалов и услуг

Таблица 5 – Структура документа «Оказание услуги»

Имя реквизита	Тип данных	Описание
Склад	Справочник.Ссылка. Склады	Наименование склада, с которого будет списан материал
Клиент	Справочник.Ссылка. Клиенты	Наименование клиента, заказавшего услугу
Мастер	Справочник.Ссылка. Сотрудники	ФИО мастера, выполняющего работу заказчика
Объект основания	Документ.Ссылка. Заявка клиента	Номер и дата заявки клиента
Табличная часть «Перечень номенклатуры»		
Номенклатура	СправочникСсылка.Номенклатура	Перечень услуг, оказанных клиенту при ремонте и израсходованных при этом материалов
Количество	Число, длина 10, точность 0, неотрицательное	Количество услуг или материала данного вида
Цена	Число, длина 15, точность 2, неотрицательное	Цена единицы измерения номенклатуры
Сумма	Число, длина 15, точность 2, неотрицательное	Общая сумма всех материалов и услуг

Форма документа «Приходная накладная» в режиме «Конфигуратор» и в режиме отладки приведена на рисунке 8. Модуль формы представлен в Приложении Д. Форма документа «Заявка клиента» в режиме «Конфигуратор» и в режиме отладки приведена на рисунке 9. Модуль формы представлен в Приложении Ж. Форма документа «Оказание услуги» в режиме «Конфигуратор» и в режиме отладки приведена на рисунке 10. Модуль формы представлен в Приложении Е.

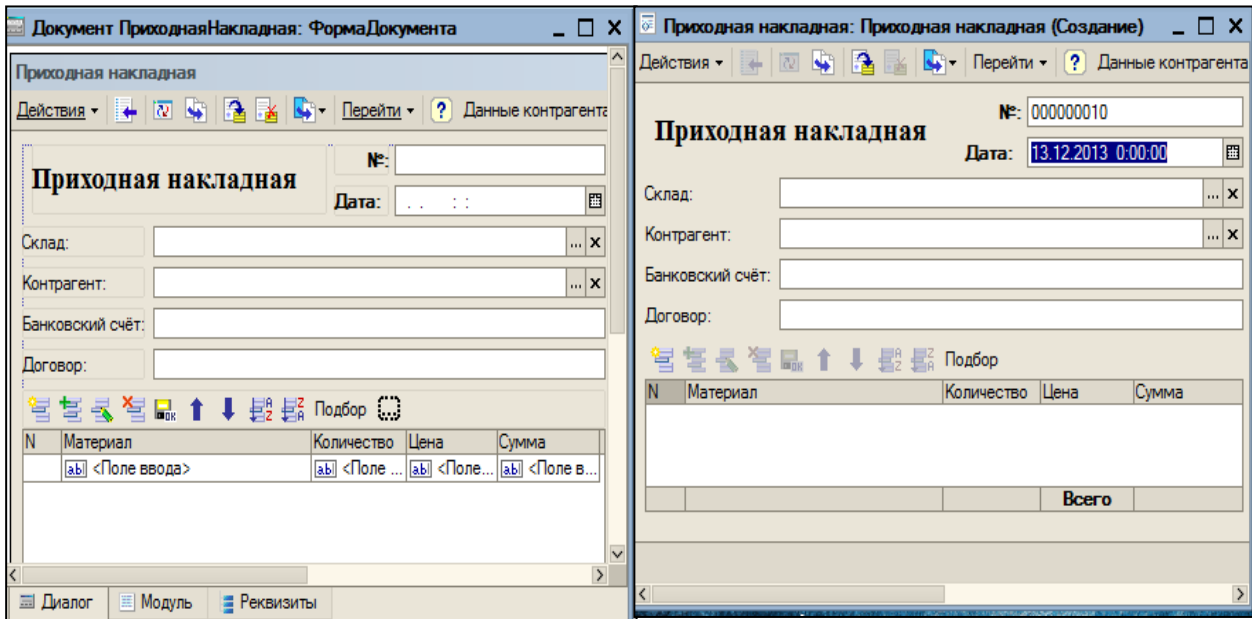


Рисунок 8 – Форма документа «Приходная накладная» в режиме «Конфигуратор» и в режиме отладки

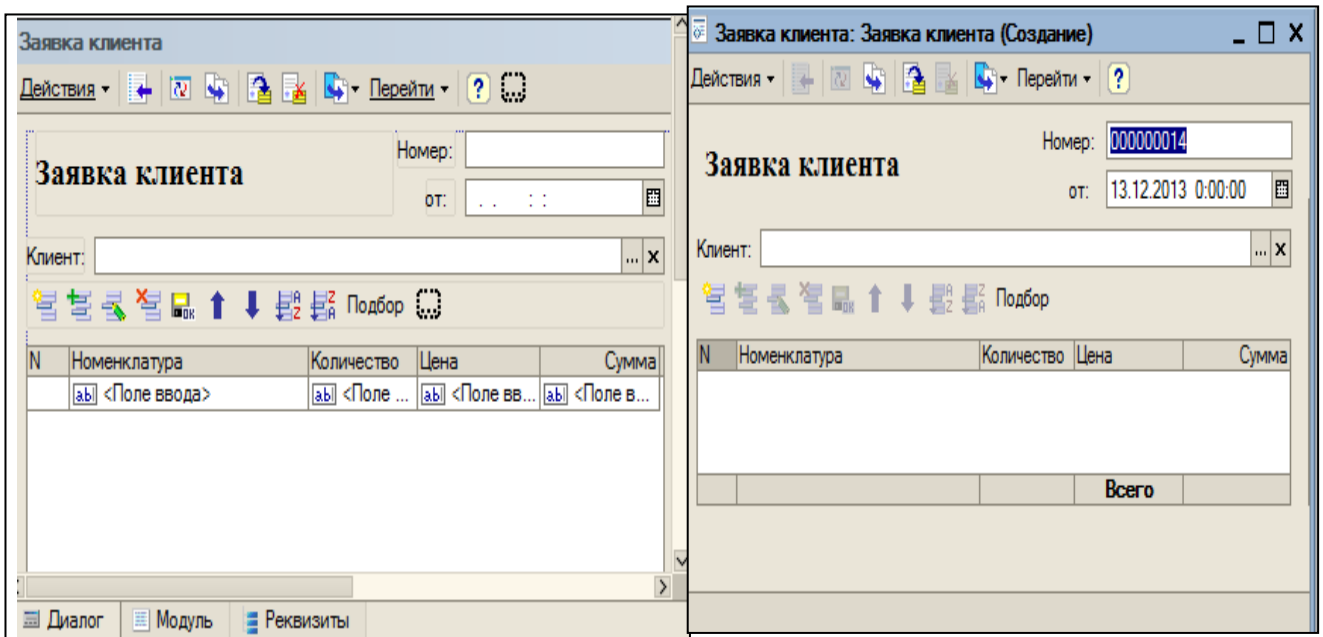


Рисунок 9 – Форма документа «Заявка клиента» в режиме «Конфигуратор» и в режиме отладки

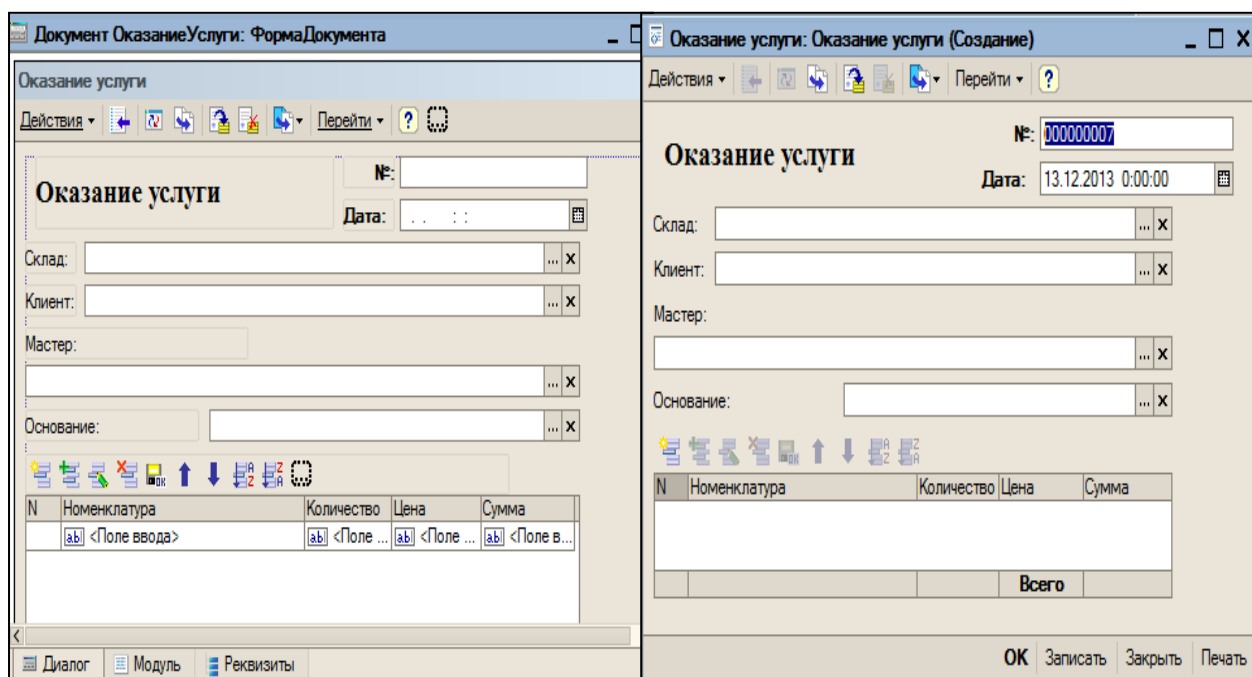


Рисунок 10 – Форма документа «Оказание услуги» в режиме «Конфигуратор» и в режиме отладки

Далее необходимо аналогично представить все объекты конфигурации, имеющиеся в дереве конфигурации.

#### 4. Описание прав доступа (создание ролей)

При реальной работе пользователей одной из главных возможностей, которую должно обеспечивать прикладное решение, является разграничение прав доступа пользователей к той или иной информации, хранящейся в информационной базе.

Для описания подобных разрешений используются объекты конфигурации Роль. С помощью такого объекта разработчик получает возможность описать набор прав на выполнение тех или иных действий над каждым объектом базы данных и над всей конфигурацией в целом.

Как правило, роли создаются отдельно для каждого вида деятельности, и каждому пользователю системы ставится в соответствие одна или несколько ролей. При создании ролей исходят, как правило, из того, какие полномочия требуются различным группам пользователей на доступ к информации.

Администратор – имеет все права, так как администратор конфигурации может работать с информационной базой, так и в режиме Конфигуратор. Для выполнения функций администратора создан объект конфигурации Роль с именем Администратор.

Учетчик может выполнять все операции по закупке материалов, складские операции, оформлять акт об оказании услуг клиентам, но не имеет права выполнять денежные операции. Для выполнения функций сотрудника

мастерской, работающего с клиентами, и выполняющего складские операции создан объект конфигурации Роль с именем Учетчик.

Бухгалтер может выполнять только операции, связанные с денежными средствами (выполнять оплату поставщикам за материалы, принимать оплату клиентов). Для выполнения функций бухгалтера создан объект конфигурации Роль с именем Бухгалтер. Для каждой роли присвоены свои функции.

### Пример создания роли Администратор:

Администратору предоставляются полные права. Окно предоставления прав для роли Администратор представлено на рисунке 11.

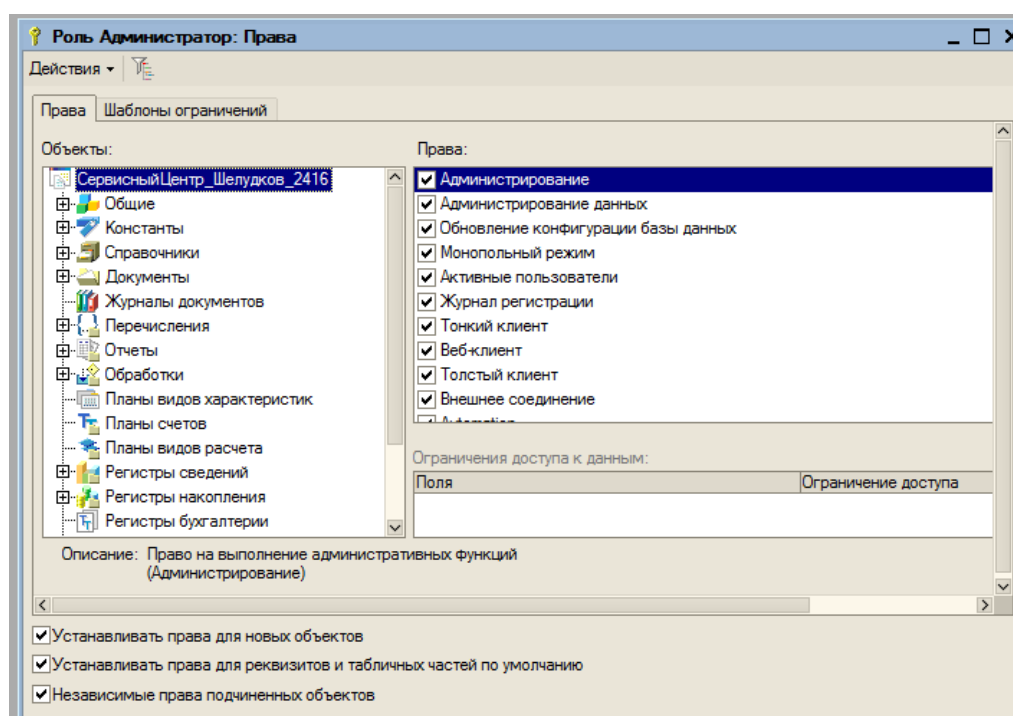


Рисунок 11 – Предоставление прав для роли Администратор в конфигурации

Далее необходимо привести таблицу предоставления прав для каждой роли для всех разработанных объектов конфигурации. Пример фрагмента предоставления прав всем ролям представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Пример фрагмента предоставления прав всем ролям

Объект конфигурации	Права	Администратор	Учетчик	Бухгалтер
Документ «Заявка клиента»	Чтение	✓	✓	✓
	Добавление	✓	✓	-
	Изменение	✓	✓	-
	Удаление	✓	✓	-
	Проведение	✓	✓	-
	Отмена проведения	✓	✓	-
	Просмотр	✓	✓	✓
	.....	✓	✓	-
	Ввод по строке	✓	✓	-
.....				
Документ «Оплата поставщику»	Чтение	✓	✓	✓
	Добавление	✓	-	✓
	Изменение	✓	-	✓
	Удаление	✓	-	✓
	Проведение	✓	-	✓
	Отмена проведения	✓	-	✓
	Просмотр	✓	✓	✓
	.....	✓	-	✓
	Ввод по строке	✓	-	✓
.....				

#### 4 Разработка интерфейса

Помимо того что для каждого пользователя необходимо определить набор его прав в системе, следует также, исходя из разрешенных действий, предоставить пользователю удобный и функциональный интерфейс, не содержащий лишних элементов.

Для создания индивидуальных пользовательских интерфейсов предназначены объекты конфигурации Интерфейс. Они позволяют создавать наборы команд главного меню и панели инструментов, с которыми будет работать пользователь.

Как правило, для каждой категории пользователей создается свой интерфейс, который ставится в соответствие конкретному пользователю.

В отличие от ролей, каждому пользователю можно назначить только один интерфейс по умолчанию, однако средствами встроенного языка можно управлять видимостью других интерфейсов. Интерфейс создается в режиме «Конфигуратор» с помощью Конструктора – рисунок 12. Основной интерфейс, построенный с помощью Конструктора, представлен на рисунке 13.

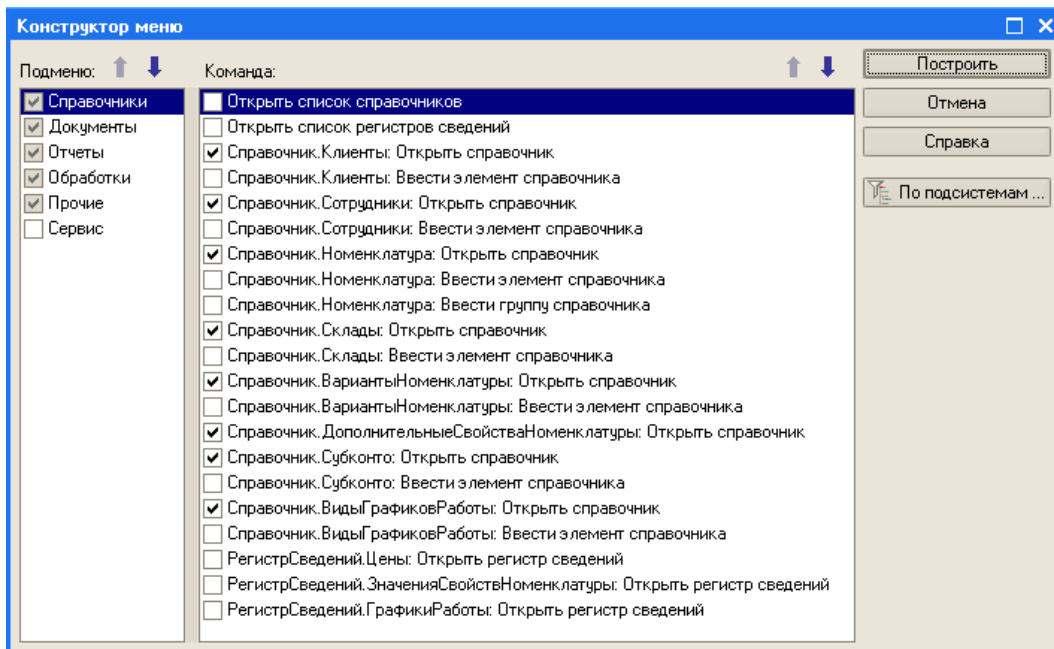


Рисунок 12 – Окно конструктора интерфейса

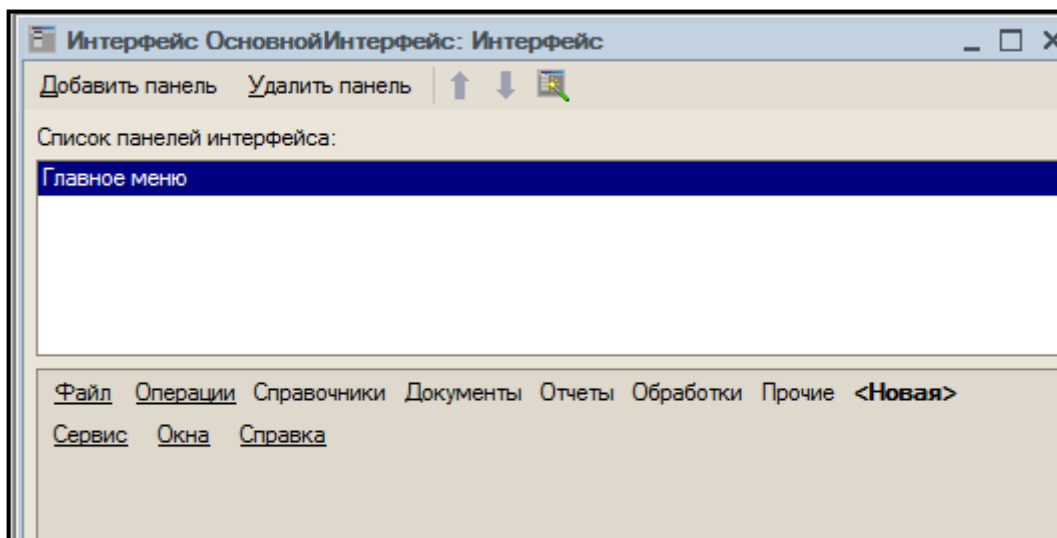


Рисунок 13 – Основной интерфейс конфигурации

## 5 Администрирование работы пользователей

Для того чтобы иметь возможность отличать друг от друга пользователей, работающих с информационной базой, в системе «1С: Предприятие» существует режим ведения списка пользователей.

### Пример администрирования пользователей:

Окно создания нового пользователя представлено на рисунке 14.

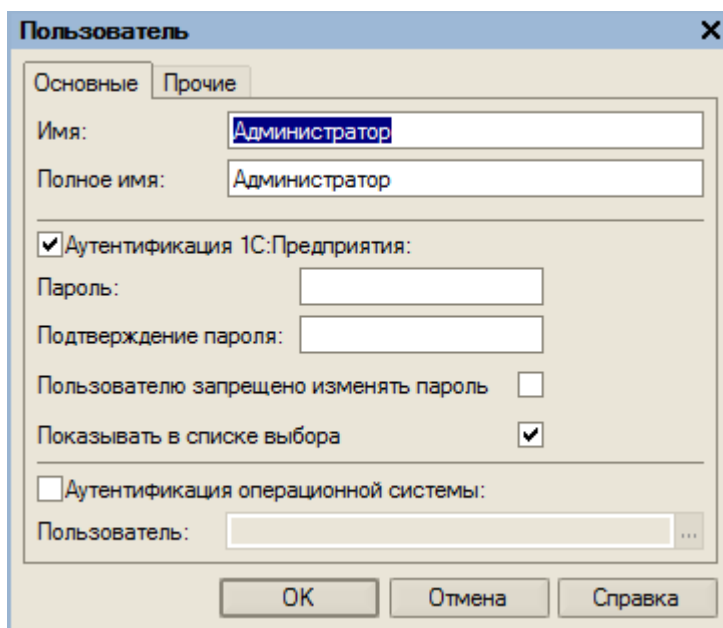


Рисунок 14 – Окно создания пользователя

После создания имени пользователя и присвоения индивидуального пароля, пользователю необходимо присвоить предназначенный только ему интерфейс и роль – рисунок 15.

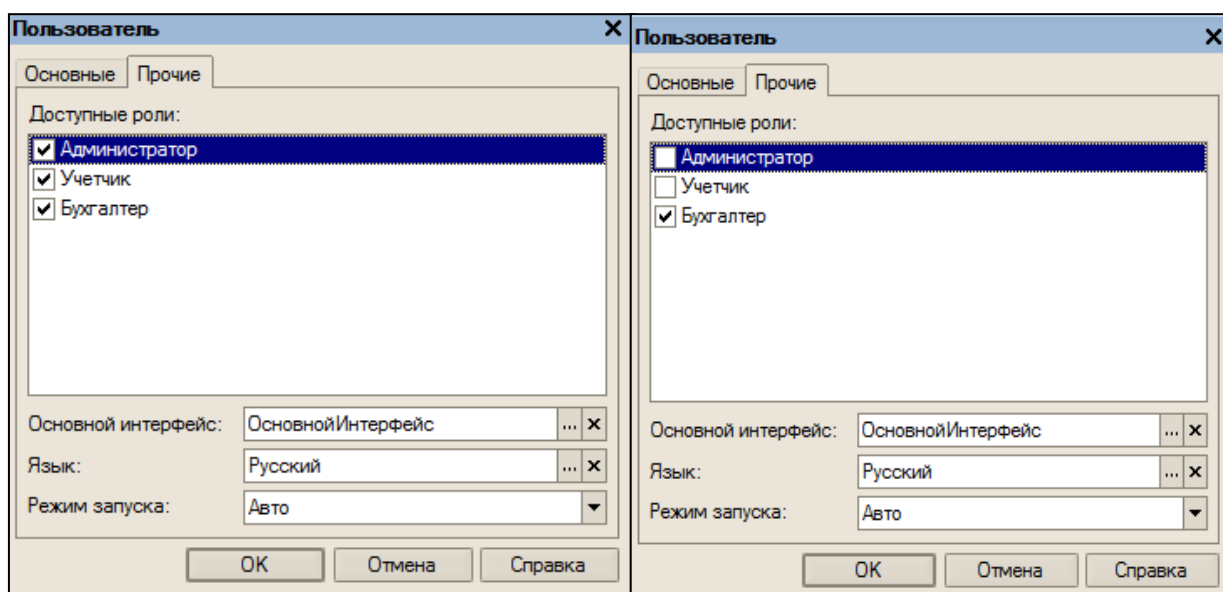


Рисунок 15 – Окно определения роли

Каждому пользователю был присвоен основной интерфейс и определены разные права доступа.

### 3.3.5 Организационный раздел

В данном разделе обосновывается рациональный выбор необходимого аппаратного и программного обеспечения для реализации АИС.

Производится оценка требований к вычислительным ресурсам, необходимым для функционирования системы, например, требования надежности, эффективности, модифицируемости, мобильности, затрат на сопровождение и поддержку. Описываются способы защиты от несанкционированного доступа, примененные при создании данной информационной системы, политика безопасности предприятия (организации), приводится план резервного копирования, и алгоритм восстановления данных из резервной копии в аварийных ситуациях. В этом разделе можно описать также требования к технике безопасности и охране труда.

В данном разделе описываются действия пользователя или администратора системы при работе с созданной информационной системой, то есть, приводится руководство пользователя, оформленное в соответствии с **ГОСТ 19.505-79 – Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.**

При разработке руководства пользователя следует учитывать следующие рекомендации:

- руководство должно содержать все инструкции, необходимые пользователю;
- изложение должно быть ясным, короткими предложениями;
- следует избегать узкоспециальной терминологии;
- изложение должно быть точным и рациональным – длинные и запутанные руководства обычно никто не читает, например, лучше привести рисунок формы, чем долго ее описывать.

Руководство пользователя, как правило, содержит следующие разделы:

- общие сведения о программном продукте (наименование программного продукта, краткое описание его функций, реализованных методов и возможных областей применения);
- описание установки (подробное описание действий по установке программного продукта и сообщений, которые при этом могут быть получены);
- описание запуска (описание действий по запуску программы и сообщений, которые при этом могут быть получены);
- инструкции по работе или описание пользовательского интерфейса (описание режимов работы, форматов ввода-вывода информации и возможных настроек, работу с формами);
- сообщения пользователю (содержит перечень возможных сообщений, описание их содержания и действий, которые необходимо предпринять по этим сообщениям).



## Пример содержания описания работы со справочником «Контрагенты»:

**1 Работа со справочниками:** (перечислить порядок заполнения всех справочников системы со скриншотами).

Контрагент – это юридические и физические лица, с которыми организация вступает в договорные отношения. Контрагенты могут быть сгруппированы по группам классификатора справочника, например, «Поставщики», «Покупатели» и т.д. Справочник контрагентов имеет неограниченное количество уровней вложенности.

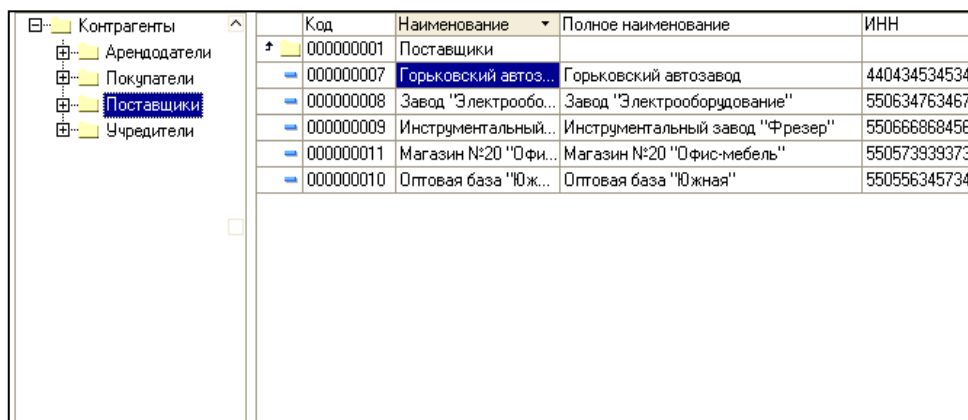
Открывается из меню «Предприятие» – «Контрагенты» или из меню «Операции» – «Справочники» – «Контрагенты».

Для заполнения справочника «Контрагенты» необходимо создать группы иерархии справочника по кнопке «Добавить группу». В каждую группу заносится перечень соответствующих контрагентов.

Для заполнения элемента справочника необходимо открыть группу и нажать на кнопку «Добавить» – рисунок 16.

Экранная форма элемента справочника имеет четыре закладки: «Общие», «Адреса и телефоны», «Контакты», «Счета и договоры». Каждая из закладок заполняется соответствующими реквизитами. При заполнении закладки «Счета и договоры» в разделе «Банковские счета» необходимо нажать на кнопку «Добавить». В открывшейся экранной форме «Банковский счет: Новый» ввести номер счета, БИК (04). Откроется экранная форма «Банк: Новый», в ней заполняется наименование банка, корреспондентский счет, адрес и номер телефона. В разделе «Договоры с контрагентами» необходимо обратить внимание на реквизит «Вид договора» и выбрать из списка видов договоров соответствующий вид договора (в зависимости от контрагента). Для каждого договора задается вид договора:

- с поставщиком;
- с покупателем;
- с комитентом;
- с комиссионером;
- прочее.



Код	Наименование	Полное наименование	ИНН
000000001	Поставщики		
000000007	Горьковский автоз...	Горьковский автозавод	440434534534
000000008	Завод "Электрообо...	Завод "Электрооборудование"	550634763467
000000009	Инструментальный...	Инструментальный завод "Фрезер"	550666868456
000000011	Магазин №20 "Офи...	Магазин №20 "Офис-мебель"	550573939373
000000010	Оптовая база "Юж...	Оптовая база "Южная"	550556345734

Рисунок 16 – Пример заполнения справочника «Контрагенты»

**2 Работа с документами:** (перечислить порядок заполнения и проведения всех документов системы со скриншотами).

.....  
**N Работа с отчетами:** (перечислить алгоритм формирования всех отчетов формируемых системой со скриншотами).

## **5 Аварийные ситуации**

### **УКАЗАНИЯ ГОСТ:**

В разделе «Аварийные ситуации» указывают:

- действия в случае несоблюдения условий выполнения технологического процесса, в том числе при длительных отказах технических средств;
- действия по восстановлению программ и/или данных при отказе магнитных носителей или обнаружении ошибок в данных;
- действия в случаях обнаружении несанкционированного вмешательства в данные;
- действия в других аварийных ситуациях.

### **Пример содержания:**

При сбое в работе аппаратуры восстановление нормальной работы системы должно производиться после:

- перезагрузки операционной системы;
- запуска 1С: Предприятие;
- подключения информационной базы и ее загрузки (возможно, придется выполнить выгрузку информационной базы из резервной копии в режиме «Конфигуратор»).

При ошибках в работе аппаратных средств (кроме носителей данных и программ) восстановление функции системы возлагается на ОС.

При ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств), восстановление работоспособности возлагается на ОС.

В процессе работы с программой могут возникать ситуации, когда действие, запрошенное пользователем, не может быть выполнено. Например, если при проведении документа поле, обязательное для заполнения, окажется незаполненным. В подобных случаях в программе может быть предусмотрено оповещение пользователя в специальном окне сообщении. Окно сообщений будет содержать список причин возникшей ошибки.

Если сообщение связано с каким-либо реквизитом другого объекта информационной базы, то будет открыта форма этого объекта, и сообщение с указателем на конкретное поле отобразится уже в этом окне.

Если в окне сообщений отображается более одного сообщения, то в нижней части окна, указывающего на поле с ошибкой, появляются кнопки Вперед/Назад, с помощью которых можно перемещаться между полями, с которыми связаны сообщения.

При выполнении таких операций, как запись элемента или проведение документа, окно сообщений очищается и заполняется новыми сообщениями, которые были сформированы в ходе выполнения выбранного действия (помещается скриншот – сообщения об ошибке) – рисунок 17.

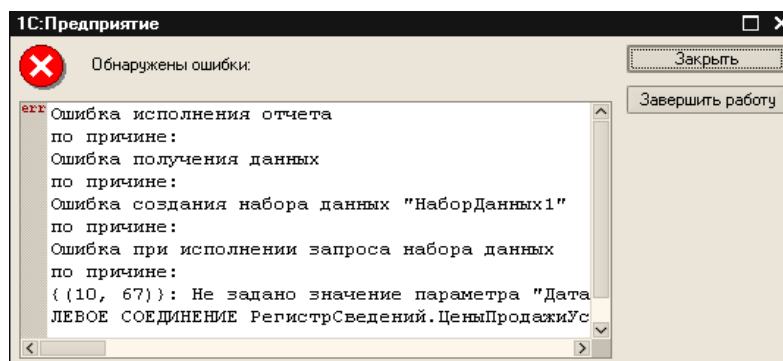


Рисунок 17 – Окно сообщений об ошибке

## 6 Рекомендации по освоению

### УКАЗАНИЯ ГОСТ:

В разделе «Рекомендации по освоению» указывают рекомендации по освоению и эксплуатации.

### Пример содержания:

Для успешного освоения работы с конфигурацией необходимо иметь навыки работы с ПК и изучить следующее:

- Пояснительную записку.
- Настоящее «Руководство пользователя».

### **3.3.6 Заключение**

Завершает изложение курсового проекта. В нем резюмируются итоги выполненной работы в виде обобщения самых существенных результатов. Выводы должны отражать только содержание проекта, быть краткими, ясно и четко сформулированными.

### **3.3.7 Список использованной литературы**

Список литературы должен включать в себя не менее 15 источников, оформленных в соответствии с общепринятыми правилами оформления библиографического аппарата (ГОСТ 7.1-2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»).

В списке литературы должно быть приведены:

- нормативно-правовые материалы (ГОСТы, положения, с указанием ссылок на официальный источник опубликования;
- техническая литература в алфавитном порядке по фамилии авторов.

### **3.3.8 Приложения**

В приложениях следует прилагать громоздкие или малоинформативные таблицы, схемы и рисунки, листинги программного кода.

## **4 ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)**

### **4.1 Требования к оформлению работы**

Курсовой проект оформляется в двух частях – текстовой и программной.

Текстовая часть проекта оформляется в виде пояснительной записки, содержащей обоснования, расчеты и показатели разработанных и рекомендуемых решений. В пояснительной записке могут быть использованы различные графические элементы (рисунки, таблицы, скриншоты).

Программная часть проекта оформляется в виде файла информационной базы конфигурации на оптическом носителе и содержит отлаженную, работающую программную реализацию готовой информационной системы.

## **4.2 Требования к оформлению работы на электронном носителе**

На электронном носителе все файлы курсовой работы должны быть расположены в одной папке. Имя папки должно состоять из номера группы и фамилии студента, разделенных знаком «подчеркивание».

Например, студент группы ИС-3ХХ Орлов Дмитрий Владимирович должен назвать папку следующим образом: ИС-3-ХХ\_Орлов Д.В.

Электронный вариант пояснительной записки курсовой работы представляется в формате Word 2003-2010. Имя файла, как и имя папки, должно состоять из номера группы и фамилии студента, разделенных знаком «подчеркивание», например, ИС-3ХХ\_Орлов Д.В.docx. Допускается титульный лист, задание на курсовую работу и пояснительную записку оформлять отдельным файлом, сохранив его под именем Титул\_Орлов Д.В.docx в своей папке.

Приложения могут быть представлены в формате HTML, RTF, MS Word 2003-2010, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint или в виде графического файла в формате jpg (JPG). Файлы приложений должны иметь соответствующие имена, например, Приложение А, Приложение Б и т.д.

Если в качестве приложений используются бланки, распечатки, то они должны быть отсканированы как графические объекты и сохранены в формате JPG.

Оптический диск должен иметь этикетку. Для курсовой работы на этикетке необходимо выполнить надпись, содержащую название дисциплины, номер группы, фамилию и инициалы студента, наименование темы работы, фамилию и инициалы руководителя, год выполнения работы.

## **4.3 Пояснительная записка**

Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии со стандартом предприятия БОУ ОО СПО «Омский АТК» – Стандарт предприятия. Дипломные работы и проекты. Курсовые работы и проекты. Правила оформления и структура: П-ОАТК-03.143-2011.

Текст пояснительной записки выполняют на листах писчей белой бумаги размером 210x297 мм (формат А4) на одной стороне листа. Лист оформляется рамкой с основной надписью. Размеры отступов рамки от края листа: слева – 20 мм, сверху, справа и снизу – 5 мм.

Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк - не менее 3 мм.

Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

Текст выполняется с использованием компьютера и принтера – в редакторе Microsoft Word: шрифт Times New Roman, размер – 14, цвет шрифта черный, междустрочный интервал – полуторный, отступ первой



Заголовки структурных частей пояснительной записки к курсовой работе и заголовки разделов печатаются строчными буквами с абзацного отступа.

Заголовки подразделов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной), располагаются с абзацного отступа. Заголовки пунктов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной), начиная с абзаца.

Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой. Заголовки подпунктов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) вразрядку или с использованием шрифтового выделения (полужирный шрифт, курсив), начиная с абзаца в подбор к тексту. В конце заголовков структурных частей, наименований разделов и подразделов точка не ставится; в конце заголовка, напечатанного в подбор к тексту (наименований пунктов и подпунктов), ставится точка.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста. Номер раздела указывается перед его названием, после номера раздела точка не ставится, перед заголовком оставляют пробел. Наименования разделов печатаются прописными буквами с абзацного отступа, выделяются полужирным шрифтом №16, точка в конце наименования раздела не ставится. Разделы работы оформляются, начиная с новой страницы.

Номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится, например: «2.3» (третий подраздел второго раздела). Затем идет заголовок подраздела, перед которым оставляют пробел. Наименования подразделов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа, выделяются полужирным шрифтом №14.

Пункты (подпункты) нумеруются в пределах каждого подраздела (пункта). Номер пункта состоит из порядкового номера подраздела и номера пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка отсутствует, например:

«1.3.2» (второй пункт третьего подраздела первого раздела). После пробела идет заголовок пункта (подпункта).

#### **4.3.2 Нумерация страниц пояснительной записки**

Нумерация листов пояснительной записки сквозная с учетом таблиц и рисунков, выполненных на отдельных листах, а также всех листов приложения. Бланки титульного листа, задания и реферата не нумеруются, но их порядковый номер (1,2,3) подразумевается. Номера страниц проставляются арабскими цифрами в правой нижней части основной надписи без точки.

Нумерация страниц начинается с листа содержания и является сквозной.

### **4.3.3 Оформление иллюстраций**

В иллюстрационный материал работы могут быть включены графики, плакаты, фотографии и первичные документы, файлы компьютерных презентаций, а также другие материалы, необходимые для демонстрации и пояснения при защите работы.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, эскизы, схемы, графики, карты, диаграммы, компьютерные распечатки) следует располагать в пояснительной записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Они должны быть в компьютерном исполнении и могут быть цветными. На все иллюстрации должны быть сделаны ссылки в тексте пояснительной записки.

Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота пояснительной записки к курсовой работе или с поворотом по часовой стрелке.

Иллюстрации, которые расположены на отдельных листах пояснительной записки, включают в общую нумерацию страниц. Иллюстрацию, размеры которой больше формата А4, учитывают как одну страницу и выносят в приложение.

Иллюстрации обозначают словом «Рисунок» и нумеруют последовательно в пределах раздела пояснительной записки или сквозной нумерацией.

Номер иллюстрации должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: «Рисунок 1.2» (второй рисунок первого раздела). Номер иллюстрации, ее название и поясняющие подписи помещают последовательно под иллюстрацией. Если в работе приведена одна иллюстрация, то ее не нумеруют и слово «Рисунок» не пишут. Иллюстрации должны иметь наименование, которое дается после номера рисунка.

Точка после номера рисунка и наименования иллюстрации не ставится.

Ссылки на иллюстрации в тексте пояснительной записки к курсовой работе указывают порядковым номером иллюстрации, например, «На рисунке 2.5...» или «(Рисунок 2.5)».

### **4.3.4 Оформление таблиц**

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблиц, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Каждая таблица должна иметь название, которое располагают над таблицей и выравнивают по левому краю таблицы. Название и слово «Таблица» начинается с прописной буквы. Название не подчеркивается.

Каждая таблица должна иметь название, которое следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через



тире. Расстояние от текста до таблицы и от таблицы до последующего текста равно одной строке. Между наименованием таблицы и самой таблицей не должно быть пустых строк.

Таблица (номер) – Название таблицы


Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например: «Таблица 1.2» (вторая таблица первого раздела). Если в работе одна таблица, ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут.

### **Пример построения таблицы**

Заголовки граф (колонок) и строк должны начинаться с прописных букв, подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. Делить заголовки таблицы по диагонали не допускается. Высота строк должна быть не менее 8 мм.

Таблицы сверху, справа, слева и снизу ограничивают линиями.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение», выравнивая по левой стороне таблицы. Если в работе несколько таблиц, то после слова «Продолжение» указывают номер таблицы, например: «Продолжение табл. 1.2». При переносе таблицы на другой лист (страницу) наименование помещают только над ее первой частью, ниже заголовка должна следовать строка с номерами граф (колонок), которая располагается над частью таблицы на следующей странице.

Таблицу с большим количеством граф (колонок) допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется ее головка, во втором случае – боковик.

Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблица N – Название таблицы

Номинальный диаметр резьбы болта	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы	
		Легкой	Тяжелой
2,0	2,1	0,8	1
2,5	2,6	0,5	0,8

Продолжение таблицы N

Номинальный диаметр резьбы болта	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы	
		Легкой	Тяжелой
4,0	4,1	1,0	1,1
42,0	42,5	9,0	9,0

Таблица 2 – Название таблицы

Условный проход D1	D	L	L1	L2	Масса, кг, не более
1	2	3	4	5	6
50	160	130	525	600	160
80	195	210			170

Таблицы, которые расположены на отдельных листах работы, включают в общую нумерацию страниц. Таблицы, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу и располагают в приложении.

Таблицы нумеруют последовательно (за исключением таблиц, приведенных в приложении) в пределах раздела или сквозной нумерацией по всей пояснительной записке. На все таблицы, приведенные в пояснительной записке к курсовой работе, должны быть ссылки в тексте, при этом слово «таблица» в тексте пишут полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно – если имеет номер, например: «...табл. 1.2» или «(табл. 1.2)».

В повторных ссылках на таблицы и иллюстрации следует указывать сокращенно слово «смотри», например (см. табл. 2.3).

#### 4.3.5 Оформление списка использованных источников

При выполнении курсовой работы автор обязан давать в пояснительной записке ссылки на источники, материалы или отдельные результаты, которые приводятся в работе.

Такие ссылки дают возможность разыскать документы и проверить достоверность сведений о цитировании документа, дают необходимую информацию о нем, позволяют получить представление о его содержании, языке текста, объеме. Если один и тот же материал переиздается неоднократно, то следует ссылаться на последние издания. На более ранние

издания можно ссылаться лишь в тех случаях, когда в них есть нужный материал, не включенный в последние издания.

Ссылки в тексте на источники осуществляются путем приведения номера по списку источников. Номер источника по списку заключается в квадратные скобки, например, [2].

При использовании сведений, материалов из монографий, обзорных статей, учебников и других источников с большим количеством страниц в том месте работы, где дается ссылка, необходимо указать номера страниц, иллюстраций, таблиц, формул, на которые дается ссылка в работе. Например: [10, с. 225, табл. 1] (здесь 10 – номер источника в списке, 225 – номер страницы, 1 – номер таблицы).

Перечень использованных источников необходимо приводить в следующем порядке:

- международно-правовые документы;
- нормативно-правовые акты в хронологическом порядке и с учетом их юридической силы (законы, подзаконные акты и т.д.);
- статистические материалы;
- архивные материалы;
- специальная литература.

Источники следует располагать одним из следующих способов:

- а) в порядке появления ссылок в тексте курсовой работы;
- б) в алфавитном порядке фамилий первых авторов или заглавий.

Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с их библиографическим описанием.

#### **4.3.6 Оформление приложений**

Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки к курсовой работе на последующих ее страницах, располагая их в порядке появления ссылок в тексте.

Каждое приложение следует начинать с нового листа (страницы) с указанием наверху справа страницы слова «Приложение», напечатанного строчными буквами. Приложение должно иметь содержательный заголовок, расположенный в следующей строке по центру.

Если в курсовой работе более одного приложения, их нумеруют последовательно прописными буквами русского алфавита, например, Приложение А, Приложение Б и т.д.

Иллюстрации, таблицы и формулы, помещаемые в приложения, нумеруют в пределах каждого приложения, например: «Рисунок П.А.2» (второй рисунок приложения А); «Таблица П.Б.1» (первая таблица приложения Б); (П.Б.3) – (третья формула приложения Б).

Связь основного текста курсовой работы с приложениями осуществляется через ссылки, употребляемые со словом «смотри»; оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки.

В работе не должно быть приложений, на которые нет ссылки в основной ее части.

Приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной записки нумерацию страниц.

## **5 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ**

### **5.1 Процедура защиты курсового проекта**

После полного завершения работы над проектом происходит защита курсового проекта. Курсовой проект должен быть сдан на проверку в срок, указанный в задании.

Первая защита проекта у руководителя курсового проектирования должна состояться в срок до начала промежуточной аттестации. Процедура защиты предполагает сдачу пояснительной записки, демонстрацию работы конфигурации и устную форму ответов студента на вопросы, задаваемые преподавателем. По усмотрению преподавателя защита курсового проекта может носить характер двустороннего взаимодействия (преподаватель – студент), а может быть и публичной – происходить в студенческой группе. На публичной защите студент должен кратко изложить содержание своей работы, поставленные в ней проблемы, продемонстрировать работу своей конфигурации.

На публичную защиту курсового проекта отводится до 10 минут.

Во время публичной защиты курсового проекта студент должен кратко сформулировать цель работы, изложить содержание, акцентируя внимание на наиболее важных и интересных с его точки зрения решениях, в первую очередь, принятых студентом самостоятельно. При выступлении должна быть использована демонстрация основных результатов работы (презентация, подход к проектированию, комплексное использование моделей объектно-ориентированного подхода, работа с платформой 1С.)

Все материалы копируются на компьютер до начала защиты.

При определении итоговой оценки по защите курсового проекта учитываются: доклад студента, ответы на вопросы, степень самостоятельности студента при работе над курсовым проектом.

Если работа является неудовлетворительной, то после исправления она представляется на повторное оценивание. При выявлении серьезных отклонений от предъявляемых требований к курсовому проекту студенту предлагается устранить недостатки или разработать новую тему курсового проекта. Срок доработки проекта устанавливается руководителем с учетом замечаний и объема необходимой доработки.

Курсовой проект, удовлетворяющий предъявляемым требованиям, допускается к защите в день и час, назначенный руководителем.

Окончательная оценка курсового проекта выставляется по итогам защиты и качеству разработанной конфигурации. Студенты, не сдавшие курсовой проект или получившие на защите неудовлетворительные оценки, не допускаются к экзамену.

Защищенные курсовые проекты студентам не возвращаются студентам и хранятся в архиве учебного заведения.

## 5.2 Критерии оценки курсового проекта

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» – выполненный курсовой проект, подтверждает высокий уровень владения материалом, знание объекта автоматизации, глубину и прочность полученных знаний, умений и навыков в рамках задания на курсовое проектирование. Реализованы все функции, описанные в техническом задании. Пояснительная записка оформлена в соответствии с требованиями. Обеспечена организация разноразовного доступа в рамках компетенции конкретного пользователя. Студент четко излагает материал, выделяет главные положения, свободно и логично преподносит содержание курсового проекта, владеет профессиональной терминологией. На все вопросы дает глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы, демонстрирует работоспособность конфигурации в соответствии с техническим заданием.

«Хорошо» – выполненный курсовой проект, отвечает основным предъявляемым требованиям. Реализованы все функции, описанные в техническом задании. Пояснительная записка оформлена в соответствии с требованиями. Обеспечена организация разноразовного доступа в рамках компетенции конкретного пользователя. Студент показывает знание объекта автоматизации, осознанно излагает материал, владеет профессиональной терминологией, демонстрирует работоспособность конфигурации в соответствии с техническим заданием, но допускает отдельные неточности, испытывает затруднения в логике изложения и не на все вопросы дает глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы.

«Удовлетворительно» – выполненный курсовой проект имеет ряд значительных замечаний, но объем и содержание пояснительной записки соответствует требованиям. Реализованы все функции, описанные в техническом задании. Не обеспечена организация разноразовного доступа в рамках компетенции конкретного пользователя. Студент демонстрирует работоспособность конфигурации, но испытывает затруднения при изложении материала, показывает недостаточное знание профессиональной терминологии, имеются отклонения от требований технического задания. На поставленные вопросы требует уточнения, допускает ошибки в ответах и затрудняется в их устранении.

«Неудовлетворительно» – выполненный курсовой проект имеет ряд значительных замечаний, оформление пояснительной записки не соответствует требованиям. Не реализованы все функции, описанные в техническом задании. Студент имеет представление об исследуемом объекте автоматизации, но слабо владеет профессиональной терминологией, не даёт ответы на поставленные вопросы.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Стандарт предприятия. Дипломные работы и проекты. Курсовые работы и проекты. Правила оформления и структура: П-ОАТК-03.143-2011.
2. ГОСТ 19.504-79 Единая система программной документации. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.
3. ГОСТ 19.505-79 Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению
4. ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.
5. ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначения документов при создании АИС.
6. ГОСТ 24.201-79. Требования к содержанию документа «Техническое задание».
7. ГОСТ 24.202-80. Требования к содержанию документа «Технико-экономическое обоснование».
8. ГОСТ 24.204-80 «Требования к содержанию документа «Описание постановки задачи».
9. ГОСТ 24.207-80. Требования к содержанию документов по программному обеспечению.
10. РД 50-34.698-90. Методические указания. ИТ. КСАС. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.
11. Вдовенко Л.А. Информационная система предприятия: учеб. пособие/ Л.А. Вдовенко. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2014. – 237 с.
12. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие/ Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод.– Ростов н/Д: Феникс, 2014.– 508 с.: ил. – (Высшее образование).
13. Голицина О.Л. Базы данных: учеб. пособие.– 2-е изд., испр. и доп./ О.Л. Голицина, Н.В. Максимов, И.И. Попов.– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 400 с.: ил. – (Профессиональное образование).
14. Емельянова Н.З. Информационные системы в экономике: учеб. пособие/ Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов.– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 464 с.: ил. – (Профессиональное образование).
15. Ефимов Е.Н. Информационные системы и технологии в экономике: учеб. пособие / Е.Н. Ефимов, Е.В. Ефимова, Г.М. Лапицкая; под ред. к.э.н, проф. Г.М. Лапицкой. – Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ»; Феникс, 2014. – 286 с.: ил. – (Учебный курс).
16. Избачков Ю.С. Информационные системы: учебник для вузов/ Ю.С. Избачков, В.Н. Петров.- 2-е изд. – СПб.: Питер, 2013. – 656 с.: ил.
17. Информационные системы в экономике: учеб. пособие / Под ред. проф. Д.В. Чистова. – М.: ИНФРА-, 2013. – 234 с – (Высшее образование).

18. Кузин А.В. Разработка баз данных в системе Microsoft Access: учебник / А.В. Кузин, В.М. Демин.– 3-е изд. – М.: ФОРУМ, 2013. – 224 с.: ил. – (Профессиональное образование).
19. Радченко М.Г. 1С: Предприятие 8.1. Практическое пособие для разработчика. Примеры и типовые приемы/ М.Г. Радченко. – М.: ООО «1С-Публишинг», СПб: Питер. 2013. – 512 с.: ил.
20. Рязанцева Н.А. Самоучитель 1С: Торговля и склад 7.7/ Н.А. Рязанцева, Д.Н. Рязанцев. – СПб; БХВ-Петербург, 2015. – 320 с.: ил.
21. Самарина Е.В., Секреты профессиональной работы с 1С: Бухгалтерией 8. Учет производственных операций: учеб. пособие/ Е.В. Самарина, С.А. Харитонов, Д.В. Чистов.– М.: «1С-Публишинг», 2015. – 379 с.: ил.

#### **Дополнительные источники:**

- 1 Приказ Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) от 5 февраля 2010 г. N 58 г. Москва «Об утверждении Положения о методах и способах защиты информации в информационных системах персональных данных»
- 2 ГОСТ 19.504-79 Единая система программной документации. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.
- 3 ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.
- 4 ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначения документов при создании АИС.
- 5 ГОСТ 24.201-79. Требования к содержанию документа «Техническое задание».
- 6 ГОСТ 24.202-80. Требования к содержанию документа «Технико-экономическое обоснование».
- 7 ГОСТ 24.204-80 «Требования к содержанию документа «Описание постановки задачи».
- 8 ГОСТ 24.207-80. Требования к содержанию документов по программному обеспечению.
- 9 ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
- 10 РД 50-34.698-90. Методические указания. ИТ. КСАС. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

#### **Интернет-источники:**

*Нуралиев С.* Платформа «1С: Предприятие» как средство разработки бизнес-приложений // Журнал «PC Magazine /RE», № 11, ноябрь, 2006. URL: <http://www.pcmag.ru/solutions/detail.php?ID=5949/> (Дата обращения 07.02.2018).

Разработка эксклюзивных программ. [Электронный ресурс]. Сайт Апогей-БК. Официальный партнер 1С. Режим доступа: <http://apogey-bk.ru/development/> (Дата обращения 03.02.2018).





### Примерные темы курсовых проектов

1. Разработка автоматизированных информационных систем управления хозяйственной деятельностью предприятий по оказанию услуг на платформе «1С: Предприятие».
2. Разработка автоматизированных информационных систем документооборота предприятий торговли на платформе «1С: Предприятие».
3. Разработка автоматизированных информационных систем документооборота анализа бухгалтерской отчетности на платформе «1С: Предприятие».
4. Разработка информационных систем участка производственной деятельности предприятия на платформе «1С: Предприятие».
5. Разработка информационных систем управления планированием, учетом и анализом кадрового состава предприятия на платформе 1С: Предприятие
6. Разработка информационных систем складского учета предприятия на платформе 1С: Предприятие
7. Разработка информационных систем учета работы автотранспорта на платформе 1С: Предприятие.
8. Разработка автоматизированных информационных систем обеспечения управления учебным процессом на платформе 1С: Предприятие.
9. Разработка автоматизированной информационной системы учета оборудования на предприятии на платформе «1С: Предприятие».
10. Разработка автоматизированной информационной системы учета основных средств на платформе «1С: Предприятие».
11. Разработка автоматизированной информационной системы учета продаж на платформе «1С: Предприятие».
12. Разработка автоматизированной информационной системы организации электронного ведения бумажного архива предприятия на платформе «1С: Предприятие».
13. Создание автоматизированного рабочего места (АРМ) диспетчера по приему заявок на ремонт персональных компьютеров на платформе «1С: Предприятие».
14. Разработка автоматизированной информационной системы учета контрагентов предприятия торговли на платформе «1С: Предприятие».
15. Автоматизация процессов управления деятельностью службы заказчика на платформе «1С: Предприятие».

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ  
БПОУ ОО «ОМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность: 09.02.04 «Информационные системы»

Допустить к защите

Зав. отделением

Субботина

И.В.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**по МДК 01.02: Методы и средства проектирования информационных систем**

**тема:** \_\_\_\_\_

Выполнил студент группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
ФИО

Проверил преподаватель:

\_\_\_\_\_  
ФИО

Оценка

\_\_\_\_\_

## Приложение В

Министерство образования Омской области  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области  
«ОМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора  
..... И.В. Сидоренко  
.....20... г.

### ЗАДАНИЕ на разработку курсового проекта

Студента группы ..... дневного отделения  
специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

(фамилия, имя, отчество)

Тема проекта:.....

#### Введение

Во введении следует отразить актуальность выбранной темы, указать цель работы, определить ее задачи, обобщить исходные данные для работы.

#### 1. Исследовательский раздел

В исследовательском разделе необходимо:

- 1 Выполнить исследование предметной области.
- 2 Сформулировать основные задачи автоматизации.
- 3 Разработать техническое задание.

Структура технического задания определяется ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы.

- 4 Описать возможности и достоинства использования платформы 1С: Предприятие для автоматизации деятельности организации.
- 5 Построить функциональные диаграммы подсистем (по методологии IDEF0) информационной системы (ИС).

#### 3 Технологический раздел

В технологическом разделе необходимо отразить непосредственную реализацию программного продукта:

- 1 Определить схемы документооборота всех подсистем.
- 2 Разработать и описать объекты конфигурации или программные модули со скриншотами. Программные коды необходимо поместить в приложения, выполнив на них ссылку.
- 3 Описать доступ пользователей (создание ролей).
- 4 Разработать и описать пользовательский интерфейс.
- 5 Выполнить администрирование работы пользователей.

#### 4 Организационный раздел

- 1 Описать условия эксплуатации ИС.
- 2 Разработать руководство пользователя.

**Заключение:** Оценить качество и надежность конфигурации. Дать заключение об эффективности ИС, а также о возможности развития и совершенствования информационной системы.

Дата выдачи курсового проекта ..... Срок выполнения проекта .....

Руководитель курсового проекта ..... /...../

Задание рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии «.....» ..... 20...г.

Протокол № .....

Председатель ЦМК ..... /...../

Задание получил(а) «.....» .....20...г.

Студент ..... /...../

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на разработку информационной системы сервисного центра по**  
**ремонту ПК и периферийных устройств ООО «Антел»**

**1 Общие сведения**

**1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение**

Полное наименование системы: Информационная система сервисного центра по ремонту ПК и периферийных устройств ООО «Антел».

Краткое название: ИС ООО «Антел».

Шифр темы: КП.230401.ИС.Д.ПЗ.17 (последний номер – порядковый номер студента в списке приказа на курсовое проектирование).

**1.2 Номер договора (контракта)**

Задание на курсовое проектирование по ПМ01 «Эксплуатация и модификация информационных систем» от 00.00.20\_\_.

**1.3 Наименования организации-заказчика и организаций, участников работ**

Заказчиком системы является БПОУ ОО «Омский АТК» (или наименование организации-заказчика).

Адрес заказчика: г. Омск, ул. Гагарина, 10 (или юридический адрес организации-заказчика).

Адрес разработчика: группа 1416 ФИО.

**1.4 Перечень документов, на основании которых создается система**

Основанием для разработки является выполнение курсового проекта по ПМ01 «Эксплуатация и модификация информационных систем» от 00.00.20\_\_.

**1.5 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы**

Плановый срок начала работ по созданию ИС ООО «Антел» – дата начала курсового проектирования.

Плановый срок окончания работ по ИС ООО «Антел» – дата окончания курсового проектирования.

**1.6 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы**

Система передается в виде прикладного решения (конфигурации), выполненной на платформе «1С: Предприятие» в сроки, установленные руководителем курсового проектирования и учебным планом БПОУ ОО «Омский АТК».

Приемка системы осуществляется на первом этапе руководителем курсового проектирования, а затем комиссией на экзамене

квалификационном по модулю ПМ01 – «Эксплуатация и модификация информационных систем».

### **1.7 Перечень нормативно-технических документов, методических материалов, использованных при разработке ТЗ**

При разработке информационной системы и создании эксплуатационной документации Исполнитель должен руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

ГОСТ 19.201-78. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ;

ГОСТ 34.601-90. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;

ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплексность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;  
РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология.

Комплекс стандартов: Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

### **1.8 Определения, обозначения и сокращения**

В ходе описания курсового проекта студентом используются сокращения, которые обязательно должны иметь расшифровку – таблица 7

Таблица 7– Принятые сокращения

<b>N</b>	<b>Сокращение</b>	<b>Расшифровка</b>
1	ФА	Федеральное агентство
2	ТЗ	Техническое задание
3	ИС	Информационная система
...	.....	.....
N		

## **2 Назначение и цели создания системы**

### **2.1 Назначение системы**

Информационная система сервисного центра по ремонту ПК и периферийных устройств ООО «Антел» создается для автоматизации контроля работ по ремонту вычислительной техники проведенных в организации и комплектующих, которые будут реализовываться клиентам при оказании услуг по ремонту техники. Конфигурация позволяет хранить информацию обо всех материалах и услугах, оказываемых в мастерской и всех комплектующих, проданных клиентам, а так же будет выдавать отчет о заявках, остатков товара на складе.

### **2.2 Цели создания системы**

Основной целью создания ИС ООО «Антел» является:

Автоматизация документооборота и анализа деятельности фирмы по ремонту вычислительной техники на платформе «1С: Предприятие».

Повышение эффективности формирования документооборота и отчетности, путем сокращения непроизводительных и дублирующих операций, операций, выполняемых «вручную», оптимизации информационного взаимодействия участников процессов.

Повышение качества принятия управленческих решений за счет оперативности представления, полноты, достоверности и удобства форматов отображения информации.

Для реализации целей система должна решать следующие задачи:

Создание электронных форм документов, которые отражают поступление, расход материалов и оказание услуг.

Создание регистров накопления, сведений.

Создание форм формирования отчетов для анализа деятельности фирмы.

### **3 Характеристика объекта автоматизации**

ООО «Антел» – юридическое лицо, имеет товарный знак, расчетный счет в рублях в банке. Организация имеет в своем составе два подразделения администрацию, в которую входит дирекция и бухгалтерия и отдел сервисного обслуживания, в который входит мастерская и склад. Общее руководство предприятием осуществляет директор.

Для выполнения услуг сервисного обслуживания организация закупает материалы (комплектующие, запчасти) у поставщиков и размещает их на складе организации. Расчеты с поставщиками осуществляются в безналичной денежной форме через банковские расчетные счета. При оказании услуг по сервисному обслуживанию материалы (комплектующие, запчасти) расходуются со склада организации. Расчеты с клиентами осуществляются как в безналичной денежной форме, так и за наличный расчет (в кассу). Определяется выручка организации.

Данные процессы осуществляются следующими специалистами:

- учетчик по материалам;
- бухгалтер.

### **4 Требования к системе**

#### **4.1 Требования к системе в целом**

Подсистемы, обеспечивающие деятельность организации:

1. Подсистема управления;
2. Подсистема учета материалов.

#### **4.2 Требования к подсистемам**

**Основные функции подсистемы учета материалов и услуг:**

- Учет поступления комплектующих изделий на склад фирмы;
- Учет заявок клиентов на выполнение ремонтных работ;

- Учет отпуска комплектующих изделий используемых при ремонте со склада фирмы в мастерскую;
- Оформление акта оказания услуг;
- Формирование отчетной информации, необходимой для анализа деятельности подсистемы учета материалов:

- Рейтинг клиентов;
- Выручка мастеров;
- Реестр документов оказания услуг;
- Рейтинг услуг;
- Перечень услуг;
- Материалы;
- Прайс-лист.

Основные функции подсистемы управления:

- Регистрация хозяйственных операций непосредственно в подсистеме управления и выполнение операций движения денежных средств. В каждой подсистеме доступны только те функции, которые заданы для данной подсистемы.

#### **4.3 Требования к режимам функционирования системы**

В автоматизированных информационных системах, выполненных на платформе «1С: Предприятие» предусмотрены различные режимы работы: «Конфигуратор», «1С: Предприятие».

Результатом конфигурирования является конфигурация, которая представляет собой модель предметной области. В процессе конфигурирования формируется структура информационной базы, алгоритмы обработки, формы диалогов и выходных документов. Информационная структура проектируется на уровне предусмотренных в системе типов обрабатываемых объектов предметной области.

В процессе исполнения система уже оперирует конкретными понятиями, описанными на этапе конфигурирования. При работе пользователя в режиме исполнения конфигурации обработка информации выполняется как штатными средствами системы, так и с использованием алгоритмов, созданных на этапе конфигурирования.

Режим «Конфигуратор» может быть доступен только администратору системы.

В режиме «1С: Предприятие» (пользовательский уровень доступа) в ИС ООО «Антел» определены следующие режимы функционирования:

- Нормальный режим функционирования.
- Аварийный режим функционирования.

Основным режимом функционирования ИС является нормальный режим.

- В нормальном режиме функционирования конфигурация и технические средства пользователей и администратора системы обеспечивают возможность функционирования в течение рабочего дня (с 09:00 до 18:00) пять дней в неделю.



- исправно работает оборудование, составляющее комплекс технических средств.
- исправно функционирует системное программное обеспечение системы.

Для обеспечения нормального режима функционирования системы необходимо выполнять требования и выдерживать условия эксплуатации программного обеспечения и комплекса технических средств системы.

Аварийный режим функционирования системы характеризуется отказом одного или нескольких компонент программного и (или) технического обеспечения.

В случае перехода системы в предаварийный режим необходимо:

- выполнить резервное копирование информационной базы;
- завершить работу всех приложений, с сохранением данных;
- выключить ПК пользователей;
- выключить все периферийные устройства;

После этого необходимо выполнить комплекс мероприятий по устранению причины перехода системы в аварийный режим.

После устранения причин перехода системы в аварийный режим выполнить следующее:

- При загрузке информационной базы ответить положительно на предложение системы об индексации базы данных.
- При потере данных информационной базы выполнить выгрузку информационной базы из резервной копии в режиме «Конфигуратор».

#### **4.4 Требования к численности и квалификации персонала системы**

Для эксплуатации ИС ООО «Антел» определены следующие роли:

- Администратор.
- Учетчик.
- Бухгалтер.

Основными обязанностями администратора являются:

- модернизация, настройка и мониторинг работоспособности комплекса технических средств;
- установка, модернизация, настройка и мониторинг работоспособности системного программного обеспечения и конфигурации базы данных;
- ведение учетных записей пользователей системы.

Администратор должен обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию программных и технических средств, применяемых в системе, а также практическим опытом выполнения работ по обеспечению информационной безопасности.

Пользователи системы должны иметь опыт работы с персональным компьютером на базе операционных систем Microsoft Windows на уровне квалифицированного пользователя и свободно осуществлять базовые операции в операционных системах Windows.

Рекомендуемая численность для эксплуатации ИС ООО «Антел»:

- администратор – 1 штатная единица;
- пользователь (учетчик, бухгалтер, директор) – число штатных единиц определяется структурой предприятия.

#### **4.5 Требования к надежности**

ИС ООО «Антел» должна сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:

- при сбоях в системе электроснабжения аппаратной части, приводящих к перезагрузке ОС, восстановление программы должно происходить после перезапуска ОС, загрузки (восстановления) информационной базы;
- при ошибках в работе аппаратных средств (кроме носителей данных и программ) восстановление функции системы возлагается на ОС;
- при ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств), восстановление работоспособности возлагается на ОС.

#### **4.6 Требования к безопасности**

ИС ООО «Антел» должна обеспечивать защиту от несанкционированного доступа на уровне не ниже установленного требованиями, предъявляемыми к категории 1Д по классификации действующего руководящего документа Гостехкомиссии России «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем» 1992 г.

При реальной работе пользователей одной из главных возможностей, которую должно обеспечивать прикладное решение, является разграничение прав доступа пользователей к той или иной информации, хранящейся в информационной базе.

#### **4.7 Требования к программному обеспечению системы**

Базовым системным программным обеспечением должна являться операционная система ОС Windows. В состав программного обеспечения обязательно должна входить платформа «1С: Предприятие» версий 8.1, 8.2.

#### **4.8 Требования к техническому обеспечению**

В состав комплекса должны следующие технические средства:

- ПК бухгалтера;
- ПК учетчика;
- ПК администратора.

Минимальные требования к техническим характеристикам ПК пользователей и ПК администратора:

- процессор – Intel Pentium 1.5 ГГц;
- объем оперативной памяти – 256 Мб;
- дисковая подсистема – 80 Гб;
- устройство чтения компакт-дисков (DVD-ROM);
- сетевой адаптер – 100 Мбит.

#### **4.9 Требования к организационному обеспечению**

Организационное обеспечение системы должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом возложенных на него обязанностей при осуществлении автоматизированных и связанных с ними неавтоматизированных функций системы.

Должны быть определены должностные лица, ответственные за:

- обработку информации АС;
- администрирование АС;
- обеспечение безопасности информации АС;
- управление работой персонала по обслуживанию АС.

К работе с системой должны допускаться сотрудники, имеющие навыки работы на персональном компьютере, ознакомленные с правилами эксплуатации и прошедшие обучение работе с системой.

### **5 Состав и содержание работ по созданию системы**

Нумерация этапов, состав и содержание работ по созданию системы приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Состав и содержание работ по созданию системы

Этап	Содержание работ
1	Сбор информации, формирование исходных данных
2	Разработка технического задания
3	Создание справочников конфигурации
4	Создание документов конфигурации
5	Создание дополнительных объектов конфигурации
6	Создание отчетов
7	Создание интерфейса и администрирование доступа пользователей
8	Отладка и тестирование конфигурации
9	Разработка руководства пользователя
10	Оформление пояснительной записки
11	Демонстрация и защита

### **6 Порядок контроля и приемки системы**

ИС ООО «Антел» передается в виде прикладного решения (конфигурации), выполненной на платформе «1С: Предприятие» в сроки, установленные руководителем курсового проектирования и учебным планом БОУ ОО СПО «Омский АТК».

Приемка системы осуществляется на первом этапе руководителем курсового проектирования, а затем комиссией на квалификационном экзамене по модулю ПМ01 – «Эксплуатация и модификация информационных систем».

Комиссии сдается пояснительная записка и компакт-диск с информационной базой конфигурации. Перед комиссией осуществляется демонстрация работающего приложения и его защита.

### **7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие**

В ходе выполнения проекта на объекте автоматизации требуется выполнить работы по подготовке к вводу системы в действие. При подготовке к вводу в эксплуатацию системы необходимо обеспечить выполнение следующих работ:

- определить подразделение и ответственных должностных лиц, ответственных за внедрение и проведение опытной эксплуатации ИС ООО «Антел»;
- обеспечить присутствие пользователей на обучении работе с системой;
- обеспечить соответствие рабочих мест пользователей системы в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем ТЗ;
- обеспечить выполнение требований, предъявляемых к программно-техническим средствам, на которых должно быть развернуто программное обеспечение ИС ООО «Антел»;
- провести опытную эксплуатацию ИС ООО «Антел», с разноуровневым доступом (администратор, учетчик, бухгалтер и т.д.).

#### **8 Требования к документированию**

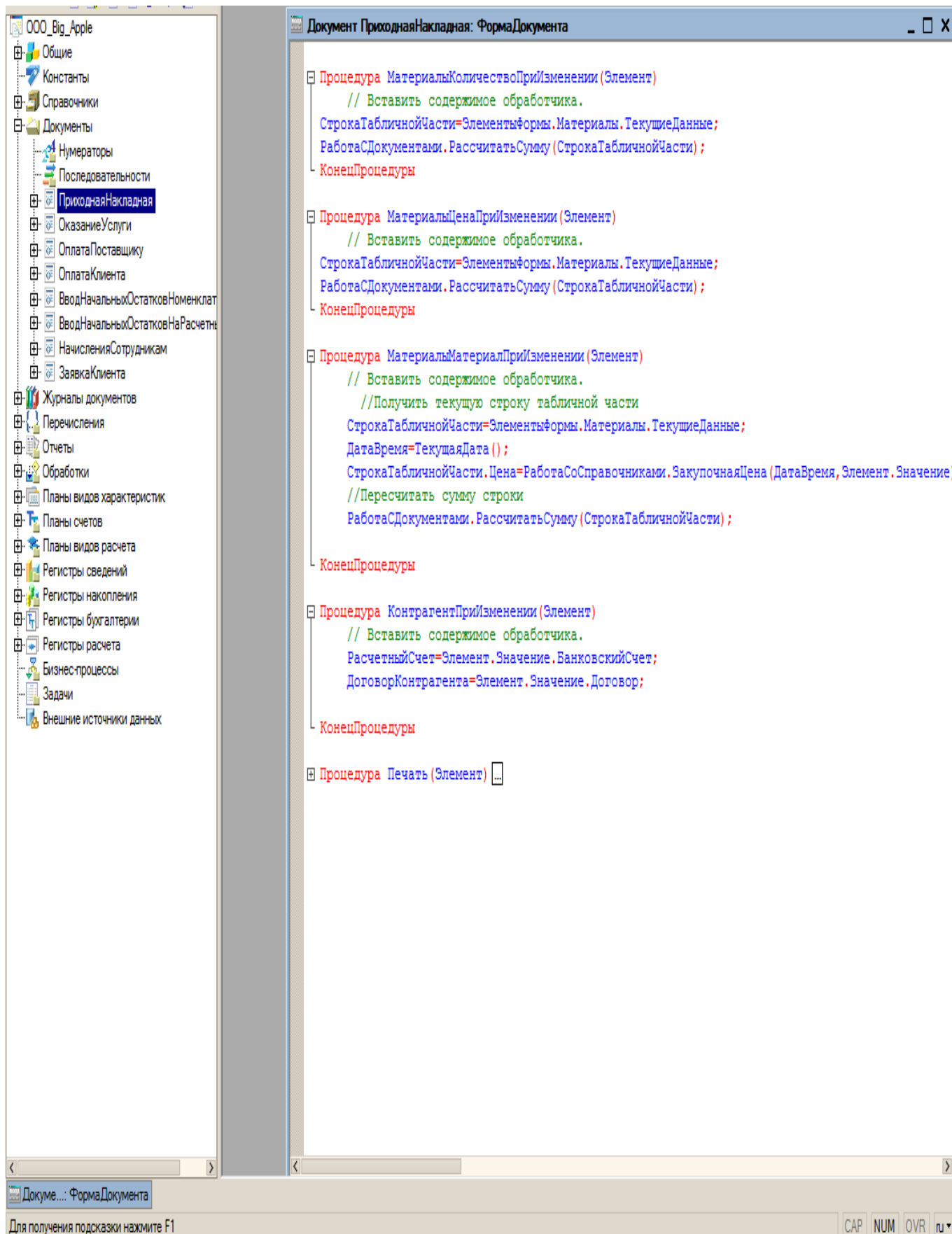
Для системы на различных стадиях создания должны быть выпущены следующие документы:

- Техническое задание.
- Руководство пользователя.

#### **9 Источники разработки**

- Учебники, учебные пособия:
- .....
- Нормативные правовые акты: (перечислить ГОСТы по АИС)

Модуль формы документа «Приходная накладная»



## Приложение Ж

### Модуль формы документа «Заявка клиента»

```
Документ ЗаявкаКлиента: ФормаДокумента

Процедура ПереченьНоменклатурыКоличествоПриИзменении (Элемент)
    //Вставить содержимое обработчика.
    СтрокаТабличнойЧасти=ЭлементыФормы.ПереченьНоменклатуры.ТекущиеДанные;
    РаботаСДокументами.РассчитатьСумму (СтрокаТабличнойЧасти);
КонецПроцедуры

Процедура ПереченьНоменклатурыЦенаПриИзменении (Элемент)
    //Вставить Содержимое обработчика.
    СтрокаТабличнойЧасти=ЭлементыФормы.ПереченьНоменклатуры.ТекущиеДанные;
    РаботаСДокументами.РассчитатьСумму (СтрокаТабличнойЧасти);
КонецПроцедуры

Процедура ПереченьНоменклатурыНоменклатураПриИзменении (Элемент)
    //Вставить содержимое обработчика.
    //Получить текущую строку табличной части
    СтрокаТабличнойЧасти=ЭлементыФормы.ПереченьНоменклатуры.ТекущиеДанные;
    ДатаВремя=ТекущаяДата();
    //Анализ вида номенклатуры
    Если СтрокаТабличнойЧасти.Номенклатура.ВидНоменклатуры<>Перечисления.ВидНоменклату
        //Установить цену продажи материалов
        СтрокаТабличнойЧасти.Цена=РаботаСоСправочниками.ЗакупочнаяЦена (ДатаВремя, Элемент.Номенклатура);
        СтрокаТабличнойЧасти.Цена=СтрокаТабличнойЧасти.Цена*Элемент.Значение.РозничнаяЦена;
    Иначе
        СтрокаТабличнойЧасти.Цена=РаботаСоСправочниками.РозничнаяЦена (ДатаВремя, Элемент.Номенклатура);
    КонецЕсли;
    //Пересчитать сумму строки
    РаботаСДокументами.РассчитатьСумму (СтрокаТабличнойЧасти);
КонецПроцедуры

Процедура ПереченьНоменклатурыСуммаПриИзменении (Элемент)
    // Вставить содержимое обработчика.
    СтрокаТабличнойЧасти=ЭлементыФормы.ПереченьНоменклатуры.ТекущиеДанные;
    РаботаСДокументами.РассчитатьСумму (СтрокаТабличнойЧасти);
КонецПроцедуры
```

Модуль формы документа «Оказание услуги»

**Конфигурация**

- OOO\_Big\_Apple
  - Общие
  - Константы
  - Справочники
  - Документы
    - Нумераторы
    - Последовательности
    - ПриходнаяНакладная
    - ОказаниеУслуги
    - ОплатаПоставщику
    - ОплатаКлиента
    - ВводНачальныхОстатковНоменклат
    - ВводНачальныхОстатковНаРасчете
    - НачисленияСотрудникам
    - ЗаявкаКлиента
  - Журналы документов
  - Перечисления
  - Отчеты
  - Обработки
  - Планы видов характеристик
  - Планы счетов
  - Планы видов расчета
  - Регистры сведений
  - Регистры накопления
  - Регистры бухгалтерии
  - Регистры расчета
  - Бизнес-процессы
  - Задачи
  - Внешние источники данных

**Документ ОказаниеУслуги: ФормаДокумента**

```

Процедура Печать (Элемент)
    {{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ_ЭЛЕМЕНТ (Печать)
    // Данный фрагмент построен конструктором.
    // При повторном использовании конструктора, внесенные вручную изменения будут утеряны!!!
    ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
    Макет = Документы.ОказаниеУслуги.ПолучитьМакет ("Печать");
    // Заголовок
    Область = Макет.ПолучитьОбласть ("Заголовок");
    ТабДок.Вывести (Область);
    // Шапка
    Шапка = Макет.ПолучитьОбласть ("Шапка");
    Шапка.Параметры.Заполнить (ЭтотОбъект);
    ТабДок.Вывести (Шапка);
    // ПереченьНоменклатуры
    Область = Макет.ПолучитьОбласть ("ПереченьНоменклатурыШапка");
    ТабДок.Вывести (Область);
    ОбластьПереченьНоменклатуры = Макет.ПолучитьОбласть ("ПереченьНоменклатуры");
    Для Каждого ТекСтрокаПереченьНоменклатуры Из ПереченьНоменклатуры Цикл
        ОбластьПереченьНоменклатуры.Параметры.Заполнить (ТекСтрокаПереченьНоменклатуры);
        ТабДок.Вывести (ОбластьПереченьНоменклатуры);
    КонечЦикла;
    Область=Макет.ПолучитьОбласть ("Всего");
    Область.Параметры.ВсегоПоДокументу=ПереченьНоменклатуры.Итого ("Сумма");
    ТабДок.Вывести (Область);
    ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
    ТабДок.Защита = Ложь;
    ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
    ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
    ТабДок.Показать ();
    }}}_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ_ЭЛЕМЕНТ
КонечПроцедуры

Процедура ПередОткрытием(Отказ, СтандартнаяОбработка)
    // Вставить содержимое обработчика.
    Если (НЕ ДокументОбъект.ОбъектОснование=Документы.ЗаявкаКлиента.ПустаяСсылка ()
        //ИЛИ ДокументОбъект.ОбъектОснование=Документы.ЕЩЕ_КАКОЙ-ТО_ДОКУМЕНТ.ПустаяСсылка ()))
        ) И (НЕ ДокументОбъект.ОбъектОснование.Проведен) Тогда
        Сообщить ("Нельзя вводить на основании непроведенного документа!");
        Отказ=Истина;
    КонечЕсли;
КонечПроцедуры
    
```

Диалог | Модуль | Реквизиты

Документ ОказаниеУслуги | Докуме...: ФормаДокумента

Для получения подсказки нажмите F1

**Вера Алексеевна Иванова**

## **КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

*методические рекомендации к выполнению курсового проекта по ПМ01  
«Эксплуатация и модификация информационных систем» для студентов  
специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)*

Компьютерный набор автора

Дизайн обложки В.В. Сарыгин

Подписано к печати      Формат 60x80 1/16

Уч. изд. л. 0,5      Тираж      экз.      Печать оперативная

---

БПОУ ОО «Омский АТК»

644024, Омск, ул. Гагарина, 10