

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет»

Факультет информационных технологий и математики
Кафедра информатики и методики преподавания информатики

КОНФИГУРИРОВАНИЕ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ»

Учебная программа

Составитель Е.З. Никонова

Нижевартовск
2019

ББК 32.972
К 64

Печатается по постановлению Редакционно-издательского совета
Нижевартовского государственного университета

Рецензент

кандидат технических наук, доцент кафедры гуманитарных, естественнонаучных
и технических дисциплин филиала ФГАОУ ВО «Южно-Уральский
государственный университет (НИУ)» в г. Нижневартовске
В.П. Мироненко

К 64 **Конфигурирование «1С:Предприятие»** : учебная программа / сост. Е.З. Никонова. –
Нижневартовск: НВГУ, 2019. – 42 с.

ISBN 978-5-00047-508-9

Учебная программа дисциплины «Конфигурирование “1С:Предприятие”» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии». В программе обозначены цели и задачи дисциплины, перечень планируемых результатов обучения дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указаны место дисциплины в структуре образовательной программы, объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах; раскрыто содержание дисциплины; описан фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; даны методические указания для обучающихся; перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для изучения дисциплины, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; описана материально-техническая база, необходимая для организации обучения дисциплине.

ББК 32.972

ISBN 978-5-00047-508-9

© Никонова Е.З., составление, 2019
© НВГУ, 2019

Изд. лиц. ЛР № 020742. Подписано в печать 06.05.2019
Формат 60×84/8. Бумага для множительных аппаратов
Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. листов 5,25
Тираж 300 экз. Заказ 2078

Электронная версия

*Отдел издательской политики и обеспечения публикационной деятельности
628615, Тюменская область, г. Нижневартовск, ул. Дзержинского, 11
Тел./факс: (3466) 43-75-73, e-mail: izdatelstvo@nggu.ru*

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день в России лучшей ERP-системой для автоматизации планирования, учета, контроля и анализа считается «1С:Предприятие». В качестве особенностей последней версии платформы «1С:Предприятие 8.3» следует отметить мультиплатформенность, мобильность и возможность работы с использованием Интернета. Поэтому все большее число людей выбирает в качестве сферы деятельности разработку решений на платформе «1С:Предприятие». Как правило, программирование на 1С используется с целью грамотной настройки существующих программных решений, позволяющих повысить эффективность предприятия. Но первым шагом в овладении мастерством программирования на встроенном языке 1С должен стать курс по основам конфигурирования «1С:Предприятие», в рамках которого происходит знакомство с основными объектами конфигурации, их свойствами и методами.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Конфигурирование “1С:Предприятие”» являются:

- освоение студентами основных механизмов, методов разработки и администрирования информационных систем на базе технологической платформы «1С:Предприятие 8»;
- приобретение навыков объектно-ориентированного программирования учетно-аналитических задач.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с теоретическими, методическими, алгоритмическими и программными средствами и решениями в области разработки экономических информационных систем;
- формирование необходимых теоретических знаний и практических навыков конфигурирования и администрирования систем на платформе «1С:Предприятие»;
- создание и развитие у студентов умений методического и прикладного характера, необходимых для программирования на платформе «1С:Предприятие».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА 09.03.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

2.1. Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01.

2.2. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- *знать* основы программирования на языках высокого уровня;
- *уметь* моделировать предметную область средствами СУБД;
- *владеть* навыками использования информационных технологий.

2.3. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

- 2.3.1. Корпоративные информационные системы.
- 2.3.2. Программирование в среде 1С.
- 2.3.3. Разработка распределенных информационных систем.
- 2.3.4. Преддипломная практика.
- 2.3.5. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины согласно матрице соответствия компетенций и составляющих ОП.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	
ПК-4 способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей ИС.	<p>ПК-4.1. Знать: методы разработки, развертывания, сопровождения ИС автоматизации организационного управления и бизнес-процессов в организациях различных форм собственности.</p> <p>ПК-4.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку ИС и СУБД, настраивать сетевые параметры, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессов в организациях различных форм собственности.</p> <p>ПК-4.3. Владеть: навыками создания, модификации, инсталляции и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессов в организациях различных форм собственности.</p>

4. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		4	
Лекции	6	6	
Практические занятия (ПЗ)	–	–	
Лабораторные работы (ЛР)	42	42	
Аудиторные занятия (всего)	48	48	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
Вид контроля КСР		индивидуальное задание	
Контактная работа (всего)	50	50	
Самостоятельная работа (всего)	94	94	
Контроль	36	36	
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	
Общая трудоемкость (академические часы)	180	180	
Зачетные единицы	5	5	

4.2. Структура и содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование разделов, тем и их содержание	Лекции (ч)	Лабораторные (ч)	Самостоятельная работа (ч)
1	Раздел 1. Встроенный язык программирования 1С	2	10	24
1.1	Тема 1.1. Введение История создания 1С. «1С:Предприятие» как информационная экономическая система и СУБД. Концепция системы «1С:Предприятие». Области применения решений «1С:Предприятие». Конфигурируемость. Технологическая платформа «1С:Предприятие». Режимы работы. Файловая и клиент-серверная архитектура ИС.	0,5		
1.2	Тема 1.2. Конструкции и ключевые слова ЯВУ 1С Типы данных: число, строка, дата, булево, не определено, Null. Встроенные функции работы со значениями, коллекции значений: массив, структура, соответствие, список значений, таблица значений, дерево значений. Алгоритмические конструкции встроенного языка: линейные алгоритмы, алгоритмы с условием, циклы, переходы; подпрограммы: процедуры и функции.	0,5	4	4
1.3	Тема 1.3. Объектная модель. Модули. Сервисные функции платформы Объектная модель. Понятие модуля. Виды и назначение модулей: модуль управляемого приложения, общие модули, модули объектов, модули форм, модуль сеанса, модуль внешнего соединения, модуль менеджеров, модуль команды. Контекст модуля и его составляющие. Создание внешней обработки. Директивы компиляции модуля. Сервисные функции. Синтакс-помощник. Шаблоны текста. Контекстная подсказка. Синтаксический контроль. Форматирование модуля и другие полезные свойства.	0,5	2	10
1.4	Тема 1.4. Внешняя обработка. Формы. Отладчик Создание и использование обработок в 1С. Виды обработок. Понятие управляемой формы и связанных с ней концепций платформы 1С. Виды форм. Создание форм. Конструктор форм. Добавление и удаление реквизитов. Виды событий: события, связанные с формой, и все остальные. Обработчик событий формы.	0,5	4	10
2	Раздел 2. Конфигурирование и администрирование «1С:Предприятие 8.3»	4	32	70
2.1	Тема 2.1. Информационная база данных. Общие объекты конфигурации Общие принципы распределенных информационных баз. Информационная база 1С как место хранения всех данных по учету в одной или нескольких организациях, характеризуемое определенным адресом хранения. Варианты хранения информационной базы: файловый и клиент-серверный. Информационные базы, хранилища конфигураций, вспомогательные данные, временные данные. Организация информационных баз. Общие объекты конфигурации.	0,5	4	10

2.2	Тема 2.2. Прикладные объекты конфигурации. Справочники. Реквизиты и ссылочный тип данных Назначение справочников. Код и наименование справочника. Реквизиты и ссылочный тип данных. Агрегатные типы данных. Атрибуты агрегатных типов данных. Методы агрегатных типов данных.	0,5	4	10
2.3	Тема 2.3. Виды справочников. Табличные части. Предопределенные элементы Иерархические справочники. Создание групп и элементов. Подчиненные справочники. Отличие реквизитов от табличной части справочника. Особенности предопределенных элементов. Программная работа со справочниками: создание и запись элемента, перебор элементов, поиск элемента, удаление элементов. Периодические реквизиты. Подбор из справочника. Модуль менеджера.	0,5	4	10
2.4	Тема 2.4. Документы. Интерфейсные свойства и дополнительные реквизиты Объект конфигурации Документ как средство описания информации о совершенных хозяйственных операциях. Логика работы документов. Проведение документа. Реквизиты объекта конфигурации Документ. Формы документа. Журналы документов и нумераторы.	0,5	4	10
2.5	Тема 2.5. Регистры сведений и накоплений. Проведение документов Основное назначение регистров – оптимизация получения данных для отчетов. Виды регистров: регистры сведений, регистры накоплений, регистры бухгалтерии и регистры расчета. Структура регистров: измерения, ресурсы и реквизиты. Особенности регистров сведений и накоплений. Оборотные и регистры остатков. Период регистров. Движения по регистрам и способы записи в них информации. Оперативное и неоперативное проведение документов. Получение данных из регистров.	0,5	6	10
2.6	Тема 2.6. Запросы. Формирование отчетов Запросы. Источники данных. Таблицы, поля базы данных. Структура запроса (описание запроса). Выполнение и работа с запросами во встроенном языке. Работа с конструктором запроса. Особенности работы с виртуальными таблицами. Построение запросов по нескольким таблицам. Работа с временными таблицами. Способы обхода результатов запроса, группировки в табличном документе. Назначение отчета. Состав отчета. Создание и настройка отчета. Создание с помощью макета. Создание отчета с помощью конструктора выходной формы. Создание отчета с помощью Универсального отчета. Отчеты на основе Системы компоновки данных. Отличия внешних отчетов от встроенных. Отличия отчета от обработки.	1	6	10
2.7	Тема 2.7. Администрирование в системе «1С:Предприятие» Функции администратора ИБ. Архивирование данных. Выгрузка, загрузка информационной базы. Сравнение и объединение конфигураций. Обновление конфигураций. Управление доступом пользователей. Определение интерфейсов и ролей. Способы редактирования прав доступа. Ограничение прав доступа программными средствами. Настройка журнала регистрации.	0,5	4	10
	ИТОГО	6	42	94

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная и дополнительная литература.

Распределение учебных изданий (включая учебники и учеб. пособия): О – Основное / Д – Дополнительное	Автор, название, издательство учебной и учебно-методической литературы	Год издания	Форма издания: печатное / электронное	Места хранения (печатные издания) / Ссылка на ресурс (электронные издания)
О	Основы конфигурирования в системе «1С. Предприятие 8.0». 2-е изд. / Электрон. текстовые данные. М.: Интернет-университет информационных технологий (ИНТУ-ИТ), 2016. 222 с.	2016	Электронное	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73690.html
О	Тагайцева С.Г. Разработка прикладных решений на платформе «1С: Предприятие 8»: Учебное пособие / Электрон. текстовые данные. Нижний Новгород: Нижегородский гос. архитектурно-строительный ун-т, ЭБС АСВ, 2016. 85 с.	2016	Электронное	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80829.html
О	Заика А.А. Разработка прикладных решений для платформы «1С. Предприятие 8.2» в режиме «Управляемое приложение». 2-е изд. / Электрон. текстовые данные. М.: Интернет-университет информационных технологий (ИНТУ-ИТ), 2016. 238 с.	2016	Электронное	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73721.html

Д	Гладких Т.В. Разработка прикладных решений для информационной системы «1С:Предприятие 8.2»: Учебное пособие / Т.В. Гладких, Е.В. Воронова. / Электрон. данные. Воронеж: ВГУИТ, 2016. 56 с.	2016	Электронное	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76260 .
Д	Быстров А.И. Информационные системы в экономике (балансовые задачи): Учебно-методическое пособие для студентов. Уфа: Башкирский ин-т социальных технологий (филиал) ОУП ВО «АТиСО», 2015. 89 с.	2015	Электронное	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66755.html

5.2. Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Программное обеспечение дисциплины

Наименование используемого программного обеспечения
MS Office 2013
MS Windows 7 Professional
Система тестирования АСТ-Тест. Версия 2.0
Учебная версия «1С:Предприятие 8.3»

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Наименование профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Ссылка
Справочно-поисковая система Консультант Плюс	В сети Интернет: http://student.consultant.ru/ В сети НВГУ: \\vcrs.nvsuedu.ru\consultant\cons.exe
Сайт «1С:Предприятие 8»	В сети Интернет: http://v8.1c.ru/
Курс лекций по 1С	В сети Интернет: http://old.mista.ru/kurs1c/index.htm
Информационно-технологическое сопровождение пользователей 1С	В сети Интернет: https://its.1c.ru

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Но- мер ауди- тории	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местополо- жение) учебных ка- бинетов, объектов для проведения практических заня- тий, объектов фи- зической культуры и спорта	Собствен- ность или иное вещное право	Документ- основание возникнове- ния права (указываются реквизиты и сроки действия)
209	Стол компьютерный с местом для принтера – 14 шт. Стол письменный «ольха» – 7 шт. Стул компьютерный – 15 шт. Стул ИЗО черный – 16 шт. Шкаф для учебных пособий – 1 шт. Шкаф для документов «орех» – 1 шт. Огнетушитель ОУ-3 (5 л) – 2 шт. Сканер ScanJet 3770 – 1шт. Источник бесперебойного питания Back UPS-500 – 1 шт. Принтер HP LaserJet 1300 – 1 шт. К-г техн. сред.: видеопроектор Mitsubishi Electric SL4U – 1 шт. Интерактивная доска SITRONICS ИД-7801 – 1 шт. Монитор 17" ACERAL1717Fssilver-black – 14 шт. Системный блок R-StaleCarbonPentiumD925-3.0GHz/i945Gc + клавиатура + мышь + сет. фильтр – 14 шт. AT-G8SX модуль GBIC1000 Base SC – 1 шт. Управляемый коммутатор AT-8024GB 19"24*-10/100TX – 1 шт. Экран настенный 180×190 см –1 шт. Принтер HPDESIGNJET 500 PLUS 24" – 1 шт.	628611, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, ул. Дзержинского, 11, второй этаж	Оперативное управление	Свидетельство о государствен- ной регист- рации права оперативного управления №86-АБ 708564 от 11.11.2013 г. Срок действия – бессрочно

Учебная программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 926 от 19.09.2017 г.

Составитель учебной программы:

Никонова Елена Захаровна, канд. пед. наук, доцент кафедры ИиМПИ

Учебная программа одобрена на заседании кафедры информатики и МПИ

Протокол № ___ от «___» _____ 2019 г.

Заведующий кафедрой информатики и МПИ _____ / Т.Б. Казиахмедов
(подпись) (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНФИГУРИРОВАНИЕ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ»»

1. Технологическая карта дисциплины.

4 семестр

Наименование разделов / тем	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Наименование оценочного средства	Индикаторы достижения компетенций	Уровень освоения		
				Пороговый (балл)	Средний (балл)	Высокий (балл)
Текущий контроль						
1.2. Конструкции и ключевые слова языка	Подготовка к защите лабораторной работы	Собеседование	ПК-4.1 ПК-4.3	6–7	8	9
1.3. Объектная модель. Модули. Сервисные функции платформы. 1.4. Внешняя обработка. Формы	Подготовка к защите лабораторной работы	Собеседование	ПК-4.1 ПК-4.3	6–7	8	9
2.1. Информационная база данных. Общие объекты конфигурации.	Подготовка к защите лабораторной работы	Собеседование	ПК-4.1 ПК-4.3	6–7	8	9
2.2. Справочники. Типы данных 2.3. Виды справочников. Табличные части. Предопределенные элементы	Подготовка к защите лабораторной работы	Собеседование	ПК-4.1 ПК-4.3	6–7	8–9	10–12
2.4. Документы. Интерфейсные свойства и дополнительные реквизиты 2.5. Регистры сведений и накоплений. Проведение документов	Подготовка к защите лабораторной работы	Собеседование	ПК-4.1 ПК-4.3	6–8	9–10	11–12
2.6. Запросы. Формирование отчетов	Подготовка к защите лабораторной работы	Собеседование	ПК-4.1 ПК-4.3	6–8	9–10	11–12
2.7. Администрирование в системе «1С:Предприятие»	Подготовка к защите лабораторной работы	Собеседование	ПК-4.2	4–5	6	7
Всего				40–49	56–59	66–70
Промежуточная аттестация						
Выполнение индивидуального задания		Индивидуальное задание	ПК-4	15–20	21–25	26–30
Итого баллов				55–69	70–84	85–100

Соответствие итоговых оценок по 100-балльной и 4-балльной шкалам

Сумма баллов БРС	Итоговая оценка
0–54	«неудовлетворительно»
55–69	«удовлетворительно»
70–84	«хорошо»
85–100	«отлично»

Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения (индикаторам) и критериям их оценивания

Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Обобщенные критерии оценивания результатов обучения			
	Недостаточный	Пороговый	Средний	Высокий
Знает методы разработки, развертывания, сопровождения ИС автоматизации организационного управления и бизнес-процессов в организациях различных форм собственности	Не знает	Слабо знает, плохо описывает	Достаточно полно знает	Свободно описывает; четко систематизирует
Умеет выполнять параметрическую настройку ИС и СУБД, настраивать сетевые параметры, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессов в организациях различных форм собственности	Не умеет	Слабо ориентируется	Умеет	Хорошо ориентируется
Владеет навыками создания, модификации, инсталляции и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессов в организациях различных форм собственности	Не владеет	Недостаточно владеет	Хорошо владеет	Свободно владеет; в совершенстве владеет

2. Перечень оценочных средств.

№ п/п	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Выполнение лабораторной работы	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по изучаемой теме	Перечень вопросов для защиты лабораторной работы
2	Разработка конфигурации по заданной предметной области	Индивидуальные задания	Средство контроля, представляющее собой требования к разработке конфигурации для конкретной предметной области, позволяющее оценить сформированность практических умений по работе в конфигураторе «1С:Предприятие»	Варианты индивидуальных заданий

3. Текущий контроль.

Наименование ОС	Собеседование по теме 1.2. Конструкции и ключевые слова языка
Содержание ОС	<p>1. Общая характеристика встроенного языка 1С. Понятие программного модуля. Контекст выполнения программного модуля. Структура программного модуля.</p> <p>2. Базовые и агрегатные типы данных. Описание и правила преобразования базовых типов данных. Атрибуты агрегатных типов. Методы агрегатных типов.</p> <p>3. Определение переменных и область их видимости.</p> <p>4. Массивы. Определение и инициализация массивов. Доступ к элементам массива.</p> <p>5. Выражения и операции. Оператор присваивания. Арифметические операции для числового типа данных.</p> <p>6. Управляющие операторы языка. Синтаксис и особенности использования условных операторов.</p> <p>7. Организация циклов на встроенном языке 1С. 55. Обработка исключительных ситуаций на языке 1С. 56. Операторы передачи управления в 1С.</p> <p>8. Константы – назначение, создание, возможные типы значений. Возможные способы для задания и получения значений констант в процессе эксплуатации системы.</p> <p>9. Общие модули. Расположение и назначение общих модулей и общих таблиц.</p> <p>10. Понятие процедуры, функции. Область действия имен. Передача параметров.</p>
Критерии оценки и баллы	<p>1. <i>Знание материала:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно владеет терминологией раздела – 3 балла; – не полно владеет терминологией раздела – 2 балла; – не владеет терминологией раздела – 0 баллов. <p>2. <i>Применение знаний на конкретных примерах:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – умеет иллюстрировать материал конкретными примерами – 3 балла; – затрудняется привести примеры – 2 балла; – не умеет приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов. <p>3. <i>Решение практических задач с использованием учебного материала:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – умеет применять знания в новых ситуациях – 3 балла; – умеет применять знания в аналогичных ситуациях – 2 балла; – умеет применять изученные алгоритмы и действия – 2 балла. <p>Количество баллов (макс.) – 9, количество баллов (мин.) – 2.</p>

Наименование ОС	<p style="text-align: center;">Собеседование по темам</p> <p style="text-align: center;">1.3. Объектная модель. Модули. Сервисные функции платформы</p> <p style="text-align: center;">1.4. Внешняя обработка. Формы</p>
Содержание ОС	<p>1. Основные принципы построения системы «1С:Предприятие». Компоненты системы. Конфигуратор, отладчик, прикладная программа. Определение понятий «конфигурация», «метаданные», «данные». Соотношение понятий конфигурирования и использования конфигурации.</p> <p>2. Понятия «метаданные», «объекты метаданных». Свойства объектов метаданных в зависимости от вида объекта. Назначение составных частей форм объектов метаданных для разных видов объектов.</p> <p>3. Общие модули. Расположение и назначение общих модулей и общих таблиц.</p> <p>4. Механизм контроля ссылочной целостности данных и его использование. Последствия отмены контроля ссылочной целостности. Режим поиска ссылок на объекты. Поиск ссылок на объекты средствами встроенного языка.</p> <p>5. Агрегатный объект «Таблица значений». Использование таблиц значений в качестве структурированных или неструктурированных двумерных массивов, а также как элемента диалога формы.</p> <p>6. Каковы сервисные функции платформы?</p> <p>7. Может ли пользователь выполнять какие-либо действия в пустой конфигурации?</p> <p>8. Что такое окно редактирования объекта конфигурации?</p> <p>9. Каково назначение внешней обработки?</p> <p>10. Можно ли использовать внешнюю обработку в разных конфигурациях?</p>
Критерии оценки и баллы	<p><i>1. Знание материала:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно владеет терминологией раздела – 3 балла; – не полно владеет терминологией раздела – 2 балла; – не владеет терминологией раздела – 0 баллов. <p><i>2. Применение знаний на конкретных примерах:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – умеет иллюстрировать материал конкретными примерами – 3 балла; – затрудняется привести примеры – 2 балла; – не умеет приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов. <p><i>3. Решение практических задач с использованием учебного материала:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – умеет применять знания в новых ситуациях – 3 балла; – умеет применять знания в аналогичных ситуациях – 2 балла; – умеет применять изученные алгоритмы и действия – 2 балла. <p>Количество баллов (макс.) – 9, количество баллов (мин.) – 2.</p>

Наименование ОС	Собеседование по теме 2.1. Информационная база данных. Общие объекты конфигурации
Содержание ОС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Информационные базы: параметры запуска и организация большого количества ИБ. 2. Обновление конфигураций из конфигуратора и в пользовательском режиме. 3. Отличие административных функций «Выгрузить информационную базу...» от «Сохранить конфигурацию в файл» и «Загрузить информационную базу...» от «Загрузить конфигурацию из файла». 4. Что такое конфигурируемость системы «1С:Предприятие»? 5. Из каких основных частей состоит система? 6. Что такое платформа и конфигурация? 7. Для чего используются разные режимы запуска системы? 8. Для чего нужно дерево объектов конфигурации? 9. Что такое объекты конфигурации? 10. Как можно добавить новый объект конфигурации? 11. Как запустить «1С:Предприятие» в режиме отладки? 12. Для чего используется объект конфигурации «Подсистема»? 13. Как управлять порядком вывода и отображения подсистем в конфигурации? 14. Как сохранить информационную базу? 15. Чем отличаются файл конфигурации от информационной базы? 16. Можно ли вносить изменения в конфигурацию во время работы пользователя? 17. Дайте определение понятия «общие объекты». Приведите характеристику общих объектов. 18. Дайте определение константы. Какие данные сохраняются в константах? Порядок работы с константами.
Критерии оценки и баллы	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Знание материала:</i> <ul style="list-style-type: none"> – свободно владеет терминологией раздела – 3 балла; – не полно владеет терминологией раздела – 2 балла; – не владеет терминологией раздела – 0 баллов. 2. <i>Применение знаний на конкретных примерах:</i> <ul style="list-style-type: none"> – умеет иллюстрировать материал конкретными примерами – 3 балла; – затрудняется привести примеры – 2 балла; – не умеет приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов. 3. <i>Решение практических задач с использованием учебного материала:</i> <ul style="list-style-type: none"> – умеет применять знания в новых ситуациях – 3 балла; – умеет применять знания в аналогичных ситуациях – 2 балла; – умеет применять изученные алгоритмы и действия – 2 балла. <p>Количество баллов (макс.) – 9, количество баллов (мин.) – 2.</p>

Наименование ОС	<p style="text-align: center;">Собеседование по темам 2.2. Справочники. Типы данных 2.3. Виды справочников. Табличные части. Предопределенные элементы</p>
Содержание ОС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для чего предназначен объект конфигурации «Справочник»? 2. Как создать объект конфигурации «Справочник» и описать его структуру? 3. Каковы характерные особенности справочника? 4. Для чего используются реквизиты и табличные части справочника? 5. Зачем нужны иерархические справочники и что такое родитель? 6. Зачем нужны подчиненные справочники и что такое владелец? 7. Добавление новых элементов в справочник. Средства встроенного языка для добавления и удаления элементов справочника. 8. Методы справочников для поиска элементов и упорядочения списка элементов. 9. Понятие выборки. Как построить выборку элементов справочника и обработать строки этой выборки в цикле? 10. Что такое предопределенные элементы? Чем, с точки зрения конфигурации, отличаются обычные элементы справочника от предопределенных элементов? 11. Что такое окно редактирования объекта конфигурации? 12. Когда следует использовать редактирование справочника в списке, а когда – в диалоге? 13. Как добавить новые элементы в справочник? 14. Как создать группу справочника? 15. Как пользователь может отличить обычные элементы справочника от предопределенных элементов? 16. Как переместить элементы из одной группы справочника в другую? 17. Зачем нужна проверка заполнения у реквизитов справочника? 18. Что такое быстрый выбор и как его использовать? 19. Как отобразить команды создания нового элемента справочника в интерфейсе подсистем? 20. Как редактировать командный интерфейс подсистем?
Критерии оценки и баллы	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Знание материала:</i> <ul style="list-style-type: none"> – свободно владеет терминологией раздела – 4 балла; – не полно владеет терминологией раздела – 2 балла; – не владеет терминологией раздела – 0 баллов. 2. <i>Применение знаний на конкретных примерах:</i> <ul style="list-style-type: none"> – умеет иллюстрировать материал конкретными примерами – 4 балла; – затрудняется привести примеры – 2 балла; – не умеет приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов. 3. <i>Решение практических задач с использованием учебного материала:</i> <ul style="list-style-type: none"> – умеет применять знания в новых ситуациях – 4 балла; – умеет применять знания в аналогичных ситуациях – 2 балла; – умеет применять изученные алгоритмы и действия – 2 балла. <p>Количество баллов (макс.) – 12, количество баллов (мин.) – 2.</p>

Наименование ОС	<p style="text-align: center;">Собеседование по темам</p> <p>2.4. Документы. Интерфейсные свойства и дополнительные реквизиты</p> <p>2.5. Регистры сведений и накоплений. Проведение документов</p>
Содержание ОС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Как создать движения документа с помощью конструктора движений? 2. Как средствами встроенного языка обойти табличную часть документа и обратиться к ее данным? 3. Как средствами встроенного языка сформировать и записать движения документа в регистр накопления? 4. Как изменить табличный документ? 5. Какая разница в заполнении ячейки табличного документа текстом, параметром и шаблоном? 6. Как с помощью встроенного языка ввести в табличный документ новую область? 7. Как изменить внешний вид и поведение элемента управления, расположенного в форме? 8. Как отобразить сумму по колонке табличного поля? 9. Для чего предназначен объект конфигурации «Регистр накопления»? 10. Почему следует использовать регистры, хотя необходимая информация содержится в других объектах? 11. Для чего нужны измерения регистра, ресурсы и реквизиты? 12. Что такое движения регистра и что такое регистратор? 13. Как создать новый регистр накопления и описать его структуру? 14. Для чего может понадобиться проведение документа по нескольким регистрам? 15. Как с помощью конструктора создать движения документа по нескольким регистрам? 16. Исходя из каких соображений конструктор формирует текст процедуры проведения по нескольким регистрам? 17. В каких видах можно использовать ресурсы? 18. Что такое ссылочные поля и как они используются? 19. Что включает в себя конструктор выходных форм? 20. Какими факторами обусловлено использование регистра сведений? 21. В чем заключается различие регистра сведений и регистра накопления? 22. Что для регистра сведений является уникальным ключом? 23. В каких единицах можно задавать периодичность регистра сведений?
Критерии оценки и баллы	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Знание материала:</i> <ul style="list-style-type: none"> – свободно владеет терминологией раздела – 4 балла; – не полно владеет терминологией раздела – 2 балла; – не владеет терминологией раздела – 0 баллов. 2. <i>Применение знаний на конкретных примерах:</i> <ul style="list-style-type: none"> – умеет иллюстрировать материал конкретными примерами – 4 балла; – затрудняется привести примеры – 2 балла; – не умеет приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов. 3. <i>Решение практических задач с использованием учебного материала:</i> <ul style="list-style-type: none"> – умеет применять знания в новых ситуациях – 4 балла; – умеет применять знания в аналогичных ситуациях – 2 балла; – умеет применять изученные алгоритмы и действия – 2 балла. <p>Количество баллов (макс.) – 12, количество баллов (мин.) – 2.</p>

Наименование ОС	Собеседование по теме 2.6. Запросы. Формирование отчетов
Содержание ОС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для чего предназначается объект встроеного языка «Запрос»? 2. Из каких таблиц поступает информация для объекта встроеного языка «Запрос»? 3. Из каких частей состоит текст запроса, какие из них являются обязательными? 4. Каковы основные синтаксические конструкции языка запросов? 5. Что является источником данных запроса? 6. Что такое псевдонимы в языке запросов? 7. Что такое параметры запроса? 8. Для чего предназначена система компоновки данных? 9. Для чего предназначена схема компоновки данных? 10. Для чего предназначены настройки компоновки данных? 11. В чем отличие между реальными и виртуальными таблицами? 12. Для чего предназначен объект конфигурации «Отчет»? 13. Как создать отчет с помощью конструктора схемы компоновки данных? 14. Как отобразить отчет в разделах прикладного решения? 15. Как использовать в отчете данные нескольких таблиц? 16. Как использовать группировки в структуре отчета? 17. Как получить последние значения регистра сведений? 18. Как вывести в отчет иерархические данные? 19. Как управлять выводом итогов по группировкам и общим итогов? 20. Что такое параметры виртуальной таблицы? 21. Что такое левое соединение? 22. Как использовать конструктор запроса? 23. Как выбрать данные в некотором периоде для отчета? 24. Как упорядочить данные в отчете?
Критерии оценки и баллы	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Знание материала:</i> <ul style="list-style-type: none"> – свободно владеет терминологией раздела – 4 балла; – не полно владеет терминологией раздела – 2 балла; – не владеет терминологией раздела – 0 баллов. 2. <i>Применение знаний на конкретных примерах:</i> <ul style="list-style-type: none"> – умеет иллюстрировать материал конкретными примерами – 4 балла; – затрудняется привести примеры – 2 балла; – не умеет приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов. 3. <i>Решение практических задач с использованием учебного материала:</i> <ul style="list-style-type: none"> – умеет применять знания в новых ситуациях – 4 балла; – умеет применять знания в аналогичных ситуациях – 2 балла; – умеет применять изученные алгоритмы и действия – 2 балла. <p>Количество баллов (макс.) – 12, количество баллов (мин.) – 2.</p>

Наименование ОС	Собеседование по теме 2.7. Администрирование в системе «1С:Предприятие»
Содержание ОС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные инструменты администрирования ИБ: средства конфигуратора и подсистемы БСП. 2. Добавление и редактирование пользователей информационной базы в конфигураторе. Способы аутентификации пользователей. 3. Журнал регистрации. Хранение журнала регистрации. Блокировка установки сеансов. 4. Назначение механизма версионирования в типовых конфигурациях. 5. Ограничение доступа к данным при помощи ролей. Ограничение доступа на уровне записей (RLS). 6. Выгрузка информационной базы. Резервная копия в файловом варианте. Резервная копия клиент-серверных баз. 7. Для чего предназначен объект конфигурации «Роль»? 8. Как создать роль, используя подсистемы конфигурации? 9. Как создать список пользователей системы и определить их права? 10. Чем аутентификация средствами «1С:Предприятие» отличается от аутентификации операционной системы? 11. Как создать ограничения доступа к данным на уровне записей и полей базы данных для какой-либо роли?
Критерии оценки и баллы	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Знание материала:</i> <ul style="list-style-type: none"> – свободно владеет терминологией раздела – 2 балла; – не полно владеет терминологией раздела – 2 балла; – не владеет терминологией раздела – 0 баллов. 2. <i>Применение знаний на конкретных примерах:</i> <ul style="list-style-type: none"> – умеет иллюстрировать материал конкретными примерами – 2 балла; – затрудняется привести примеры – 2 балла; – не умеет приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов. 3. <i>Решение практических задач с использованием учебного материала:</i> <ul style="list-style-type: none"> – умеет применять знания в новых ситуациях – 3 балла; – умеет применять знания в аналогичных ситуациях – 2 балла; – умеет применять изученные алгоритмы и действия – 1 балл. <p>Количество баллов (макс.) – 7, количество баллов (мин.) – 1.</p>

4. Промежуточная аттестация.

Наименование ОС – *Индивидуальные задания*

Содержание ОС

Варианты индивидуальных заданий

№	Задание	Дополнительные возможности системы
1	Создать систему « <i>Библиотека</i> », которая позволит автоматизировать работу библиотекаря по выдаче книг читателям, учету возврата книг, а также формированию необходимых отчетов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование отчетов: <ul style="list-style-type: none"> – количество книг по жанрам; – самая читаемая книга. 2. Поиск по ключевым словам. 3. Ограничение по сроку чтения книги (не более 1 месяца). 4. Начисление пени за каждый день просрочки возврата книги. 5. При выборе читателя информация о взятых им книгах должна выводиться в табличное поле.

№	Задание	Дополнительные возможности системы
2	Создать систему « <i>Кадровое агентство</i> », позволяющую вести базу данных работодателей и соискателей, каждый из которых может представлять любое количество вакансий и резюме соответственно. Система должна позволять работодателям подбирать сотрудников, а соискателям – находить место работы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Представление возможных операций в меню в виде пиктограмм. 2. Автоматический расчет комиссионных агентства в случае принятия на работу соискателя на определенную зарплату. 3. Формирование ежемесячного отчета о прибыли кадрового агентства. 4. Учет предыдущих мест работы соискателя и его характеристик (в виде специального справочника). 5. Заполнение резюме соискателя с помощью шаблона и вывода его в документ Word размером не более одной страницы.
3	Создать систему « <i>Почта</i> » для локальной сети предприятия, позволяющую сотрудникам обмениваться письмами и общаться в чате. Пользователь может заблокировать получение писем от контактов из «черного списка».	<ol style="list-style-type: none"> 1. Возможность принятия или отказа принятия вложения от контактов из «черного списка». 2. Представление полученного письма или сообщения в чате в виде какого-либо значка на панели инструментов. 3. Ведение общей истории переписки с возможностью сохранения ее в формате документа Word. 4. Возможность прикрепления к письму различных объектов информационной базы «1С:Предприятие», например, товаров, накладных и пр.
4	Создать систему « <i>Домашняя бухгалтерия</i> », учитывающую доходы и расходы каждого члена семьи по различным статьям и всей семьи в целом.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование отчетов: <ul style="list-style-type: none"> – текущий остаток в кошельке у каждого члена семьи и общесемейные накопления; – обороты денежных средств за заданный период с группировкой по участникам или по статьям доходов и расходов. 2. Отслеживание начисления процентов по банковским вкладам. 3. Отслеживание погашения кредитов. 4. Отслеживание погашения ипотеки.
5	Создать систему « <i>Магазин с доставкой на дом</i> », позволяющую вести учет товаров, оформлять заказы от клиентов и формировать путевые листы для курьеров.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование отчетов: <ul style="list-style-type: none"> – результаты работы курьеров; – прибыль магазина за требуемый период. 2. Предоставление скидок лучшим клиентам. 3. Расчет зарплаты курьера в зависимости от количества доставок товара. 4. Формирование заказов с учетом доступного количества товаров на складе.
6	Создать систему « <i>Склад</i> », позволяющую вести учет материалов, хранящихся на нескольких складах.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разделение товаров на группы. 2. Выбор единицы хранения товара (ящики, штуки и т. п.). 3. Ведение базы поставщиков и контрагентов. 4. Формирование отчетов: <ul style="list-style-type: none"> – остатки выбранного материала на каждом складе и в целом в системе; – поступления материалов по конкретному поставщику; – поставки материалов выбранному контрагенту; – рейтинг поставщиков и контрагентов.

№	Задание	Дополнительные возможности системы
7	Создать систему « <i>Зарплата</i> », позволяющую вести базу данных сотрудников (прием, увольнение, перемещение сотрудников по соответствующим приказам в журнале кадровых приказов) и рассчитывать зарплату с учетом налоговых льгот (стандартных вычетов) и начисления премиальных.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разделение сотрудников на работающих по тарифу (рабочие) и окладу (руководители, специалисты). 2. Назначение испытательного срока с соответствующей оплатой и последующего заключения договора сроком на 5 лет. 3. Учет отработанных и пропущенных дней (больничный, прогул). 4. Формирование отчетов: <ul style="list-style-type: none"> – ведомость на выплату зарплаты; – сводная ведомость; – расчетные листы сотрудников. 5. Выдача справки сотруднику о размере заработной платы за полгода.
8	Создать систему « <i>Банк</i> », содержащую информацию: <ul style="list-style-type: none"> – название клиента (для юридического лица) или Ф.И.О. клиента (для физического лица); – юридический статус клиента (физ. лицо, гос. предприятие, ИЧП, ООО, АОЗТ и т. д.); – адреса; телефоны; – время постановки на учет и другие сведения о клиентах; – код клиента; – сумма кредита; – годовая ставка процентов за кредит; – частота выплат долга с процентами (в месяцах); – дата первой выплаты; – информацию о ежемесячных выплатах основного долга и процентов по кредитам с указанием даты выплаты. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка формы для ввода, просмотра и корректировки данных. 2. Формирование отчетов с данными о кредитах с указанием названий или Ф.И.О. клиентов, с данными о выплатах по кредитам по определенному клиенту и об общих суммах выплат основного долга каждым клиентом.
9	Создать систему « <i>Соревнования</i> », включающую сведения о соревнованиях по какому-либо виду спорта. Продумать состав и структуру таблиц для хранения информации об участниках соревнований, результатах соревнований, размерах призов, судейском персонале и т. д.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка формы для ввода информации о соревнованиях. 2. Формирование отчетов, представляющих информацию о победителях, присужденных наградах и призах, а также список рассылки приглашений для участия в соревнованиях в следующем году.

№	Задание	Дополнительные возможности системы
10	Создать систему « <i>Ценные бумаги</i> », которая должна содержать следующие данные: <ul style="list-style-type: none"> – вид ценной бумаги, включающей название бумаги, сведения об эмитенте и пр.; – сведения о месте торгов (различные биржи, ЦБ); – информация о брокерах (фамилия, имя, пол, образование, фотография). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка форм для ввода, просмотра и корректировки данных. 2. Формирование отчетов, позволяющих отобразить данные об операциях, с указанием названий ЦБ, брокеров, места торгов; о количестве операций, совершенных каждым брокером всего и в определенную дату.

Критерии оценки и баллы:

Выполнение индивидуального задания как промежуточная аттестация позволяет оценить знания и практические навыки студента, умение смоделировать данную предметную область средствами «1С:Предприятие», владение приемами разработки конфигурации и основными конструкциями языка программирования 1С.

Защита индивидуального задания проводится как итоговый этап изучения дисциплины, в ходе которого студенту необходимо объяснить логику и приемы выполнения задания.

Число баллов, которое может получить за экзамен студент, составляет от 15 до 30.

При оценке учитываются следующие критерии:

1. Знание языков современных бизнес-приложений.
2. Способность выявлять и систематизировать информацию о структуре компании и бизнес-процессах заказчика.
3. Владение навыком разработки приложений с использованием сред и языков современных бизнес-приложений.
4. Умение проектировать обеспечивающие подсистемы.

1. Знание языков современных бизнес-приложений	4–8
Студент знает среду разработки «1С:Предприятие 8»; объекты метаданных и принципы работы с ними. Может корректно и подробно воспроизвести, объяснить назначение конструкций языка программирования «1С:Предприятие», привести примеры их использования.	8 баллов
Студент знает среду разработки «1С:Предприятие 8»; объекты метаданных и принципы работы с ними. Он может корректно, но не вполне подробно воспроизвести, объяснить назначение основных конструкций языка программирования «1С:Предприятие», привести примеры их использования.	6 баллов
Студент знает среду разработки «1С:Предприятие 8»; некоторые объекты метаданных и принципы работы с ними. Он может воспроизвести основные конструкции встроенного языка программирования «1С:Предприятие», затрудняется в подборе примеров.	5 баллов
Студент знает среду разработки «1С:Предприятие 8»; не знает объекты метаданных и принципы работы с ними. Студент не знает конструкции встроенного языка программирования «1С:Предприятие».	4 балла
2. Способность выявлять и систематизировать информацию о предметной области и бизнес-процессах заказчика	3–6
Полностью знает и раскрывает содержание основных методов формализации требований заказчика и моделирования предметной области. Уверенно и полно объясняет содержание диаграммы вариантов использования в UML.	6 баллов
Знает основные методы формализации требований заказчика и моделирования предметной области. Знаком с иерархией типов требований и их атрибутами. Знает форму формализации требования (основные элементы диаграммы вариантов использования в UML).	5 баллов

Знает отдельные методы формализации требований заказчика. Не разбирается в иерархии типов требований и их атрибутах.	4 балла
Не ориентируется в методах и средствах моделирования предметной области	3 балла
3. Владение навыком разработки приложений с использованием сред и языков современных бизнес-приложений	4–8
Студент владеет навыками разработки прикладных продуктов на платформе «1С:Предприятие 8»; программирования и разработки приложений в объектно-ориентированной среде «1С:Предприятие 8».	8 баллов
Студент владеет, но с некоторыми недочетами, навыками разработки прикладных продуктов на платформе «1С:Предприятие 8»; программирования и разработки приложений в объектно-ориентированной среде «1С:Предприятие 8».	6 баллов
Студент владеет, но с некоторыми ошибками или недостаточно полно, навыками разработки прикладных продуктов на платформе «1С:Предприятие 8»; программирования и разработки приложений в объектно-ориентированной среде «1С:Предприятие 8»	5 баллов
Студент не владеет навыками разработки прикладных продуктов на платформе «1С:Предприятие 8»; программирования и разработки приложений в объектно-ориентированной среде «1С:Предприятие 8».	4 балла
4. Умение проектировать обеспечивающие подсистемы	4–8
Способен проектировать обеспечивающие подсистемы, осуществлять проектирование технологических процессов обработки данных.	8 баллов
Способен проектировать обеспечивающие подсистемы, осуществлять проектирование основных технологических процессов обработки данных.	6 баллов
В целом способен проектировать обеспечивающие подсистемы, осуществлять проектирование некоторых технологических процессов обработки данных.	5 баллов
Способен осуществлять проектирование некоторых технологических процессов обработки данных.	4 балла

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНФИГУРИРОВАНИЕ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ»»

Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины содержат:

- I. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.
- II. Методические указания по выполнению индивидуального задания.

I. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

1. ОСНОВЫ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ»

1.1. Обзор объектов «1С:Предприятие 8»: общие объекты

Все объекты системы можно разделить на три большие группы: общие объекты, прикладные объекты и подчиненные объекты.

Общие объекты (рис. 1) расположены в ветви дерева конфигурации **Общие**. Они играют вспомогательную роль при разработке конфигурации.

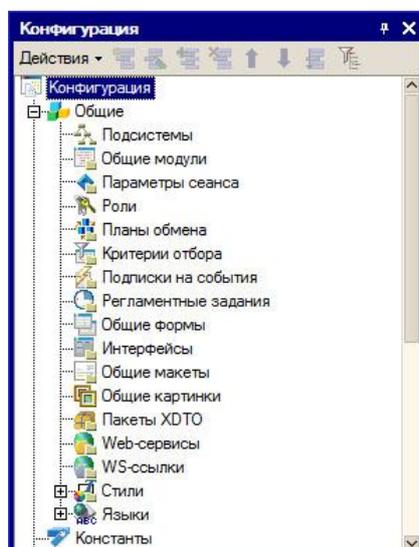


Рис. 1. Общие объекты

В частности, с их помощью можно управлять логической структурой разрабатываемой конфигурации, настраивать особенности взаимодействия пользователя с конфигурацией, они включают в себя объекты, которые могут быть настроены для совместного использования другими объектами конфигурации.

Общие объекты играют вспомогательную с точки зрения разработки прикладного решения роль. Результат их работы интересен скорее программисту, чем пользователю, хотя нельзя сказать, что эти объекты не участвуют в работе пользователя или не важны для целей решения прикладной задачи. Они – значимая часть конфигурации. Дадим краткую характеристику этих объектов.

- **Подсистемы.** Позволяют структурировать конфигурацию по видам решаемых с ее помощью задач. Например, если конфигурация решает задачи бухгалтерского учета и расчета зарплаты, логично будет создать две подсистемы. При создании новых объектов можно «привязывать» их к подсистемам в зависимости от их предназначения. Использование подсистем облегчает работу с большими конфигурациями.

- **Общие модули.** Содержат процедуры и функции, доступные из других объектов. В этих модулях нельзя определять переменные.
- **Параметры сеанса.** Они нужны в основном для настройки прав доступа к данным. Эти параметры устанавливаются при старте системы. Например, в этот параметр может быть записано имя пользователя, вошедшего в систему.
- **Роли.** Предназначены для настройки полномочий различных групп пользователей по доступу к данным. После создания и настройки *роли* ее можно назначить пользователю (для настройки списка пользователей применяют команду меню **Администрирование > Пользователи**).
- **Планы обмена.** Определяют правила обмена данными между информационными базами. Например, этот механизм можно использовать для обмена данными между головной организацией и филиалами или между подразделениями организации.
- **Критерии отбора.** Позволяют создавать правила отбора, которые пользователь может применять при работе со списками данных в режиме «1С:Предприятие».
- **Подписки на события.** С их помощью можно назначать обработчики для событий объектов. Например, обработчик может быть вызван при копировании *документа*.
- **Регламентные задания.** *Регламентные задания* позволяют выполнять различные операции по расписанию.
- **Общие формы.** Могут быть использованы различными объектами для решения схожих задач.
- **Интерфейсы.** Хранит пользовательские *интерфейсы* (главное меню, набор панелей инструментов), которые можно назначать различным пользователям. Каждый *интерфейс* можно оснастить лишь теми командами, которые нужны определенному пользователю.
- **Общие макеты.** Хранит *общие макеты* (шаблоны печатных *форм*), которые доступны другим объектам конфигурации для формирования печатных вариантов электронных материалов.
- **Общие картинки.** Хранит общедоступные картинки. Их можно, например, использовать в *формах* при настройке изображений на кнопках и в других случаях.
- **Пакеты XDTO.** XML Data Transfer Object (XDTO) – это универсальный способ представления данных, который предназначен для организации взаимодействия с внешними программными системами, в частности, с другими конфигурациями «1С:Предприятия 8», с другими информационными системами.
- **WEB-сервисы.** Здесь можно создать и настроить *WEB-сервисы*, которые обеспечивают экспорт функциональности конфигурации.
- **WS-ссылки.** Содержит статические ссылки на опубликованные *WEB-сервисы*. Позволяет использовать функциональность этих сервисов.
- **Стили.** Содержит наборы настроек форматирования, которые можно применить в ходе разработки. Например, с помощью механизма стилей можно быстро настроить *форму* заранее заданным образом.
- **Языки.** Позволяют задавать различные *языки*, на которых можно будет настраивать *интерфейс* программы. Если в системе задано несколько *языков*, при настройке объекта появляется возможность задавать некоторые параметры на разных *языках*. В итоге это приводит к тому, что *интерфейс* системы может существовать для различных *языков*.

1.2. Обзор объектов «1С:Предприятие 8»: прикладные объекты

Прикладные объекты применяются для разработки прикладного решения. Именно эти объекты «видны» пользователю, который работает с большинством из них в режиме «1С:Предприятие». Дадим характеристику прикладных объектов (рис. 2).

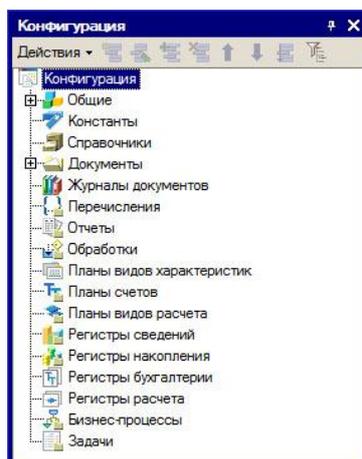


Рис. 2. Прикладные объекты

- **Константы.** Предназначены для хранения информации, которая либо не изменяется в ходе деятельности организации, либо изменяется очень редко. Например, в *константе* можно сохранить название организации, Ф.И.О. директора и другие подобные данные.
- **Справочники.** Предназначены для хранения списков однотипных данных, например, списков клиентов, сотрудников, товаров, материалов.
- **Документы.** С их помощью информация попадает в систему. *Документы* могут выступать в качестве электронных аналогов первичных учетных *документов*. Вместе с *документами* используются такие объекты, как **Нумераторы** (для обеспечения сквозной нумерации различных *документов*) и **Последовательности** (для обеспечения правильной последовательности *документов*).
- **Журналы документов.** Используются для группировки *документов* различных видов.
- **Перечисления.** Их применяют для хранения наборов значений, заданных в процессе конфигурирования и не изменяемых в ходе работы пользователя с конфигурацией.
- **Отчеты.** Применяются для создания *отчетов*, которые являются средством представления выходных данных учетной системы.
- **Обработки.** Предназначены для обработки информации, выполнения различных операций с данными.
- **Планы видов характеристик.** Применяются для описания видов характеристик объектов.
- **Планы счетов.** Используются для целей организации бухгалтерского учета. Представляют собой списки счетов учета. Применяются совместно с *регистрами бухгалтерии*.
- **Планы видов расчета.** Используются для описания видов расчета и их взаимосвязей, применяются совместно с *регистрами расчета*.
- **Регистры сведений.** Предназначены для накопления информации по нескольким *измерениям* с возможностью хранения истории изменения данных и с возможностью хранения нечисловых данных.
- **Регистры накопления.** Предназначены для хранения данных в разрезе нескольких *измерений*, поддерживают получение информации об остатках и оборотах хранимых величин.
- **Регистры бухгалтерии.** Хранят информацию о бухгалтерских операциях.
- **Регистры расчета.** Хранят информацию о расчетах. Применяются в основном для целей расчета заработной платы.
- **Бизнес-процессы.** Позволяют создавать структуры, автоматизирующие выполнение многошаговых операций, например, движение *документа* между различными должностными лицами организации.
- **Задачи.** Используются совместно с *Бизнес-процессами*. Нужны для ведения учета *задач* по исполнителям.

1.3. Обзор объектов «1С:Предприятие 8»: подчиненные объекты

Подчиненные объекты подчинены другим объектам конфигурации. Например, на рис. 3 вы можете видеть объект конфигурации *Документ*, которому принадлежит несколько подчиненных объектов. Перечислим и опишем их.

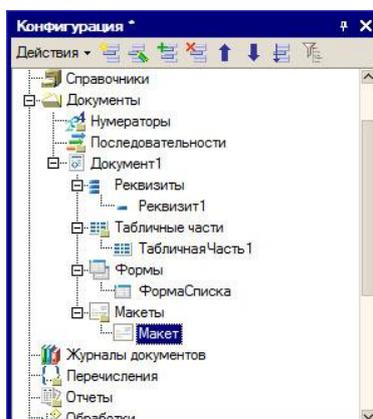


Рис. 3. Объекты, подчиненные объекту *Документ*

- **Реквизиты.** Реквизиты позволяют добавлять объекту дополнительные свойства. Например, если нам нужно, чтобы в документ можно было ввести сумму операции, мы можем ввести в него соответствующий реквизит.

- **Табличные части.** Используются в том случае, если в документ (или другой объект, которому подчинена табличная часть) необходимо добавить произвольное количество записей (фактически – дополнительных свойств), оформленных в виде таблицы. Табличные части, в свою очередь, имеют реквизиты.

- **Формы.** Формы используют для организации ввода и просмотра информации. В «1С:Предприятие 8» существует специальный редактор, который предназначен для разработки и модификации форм.

- **Макеты.** Макеты применяют для описания печатных форм различных объектов. Макет содержит «заготовки», которые при формировании печатной формы конкретного объекта заполняются данными.

На рис. 4 представлены еще несколько подчиненных объектов – для прикладных объектов *Журнал документов* и *Регистр накопления*.

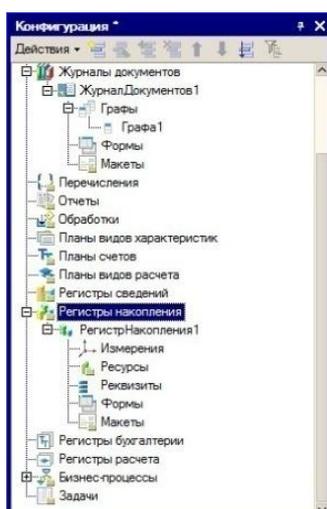


Рис. 4. Объекты, подчиненные объектам *Журнал документов* и *Регистр накопления*

- **Графы.** Графы журнала документов используются для отображения информации о документах, входящих в журнал.
- **Измерения.** Измерения регистров – это объекты, в разрезе которых ведется учет показателей в регистрах.
- **Ресурсы.** Ресурсы регистров используют для хранения данных, по которым ведется учет в регистре.

1.4. Создание объектов конфигурации

Создать *объект* нужного вида можно несколькими способами, например, вызвав контекстное меню группы *объектов* и выбрав в нем пункт **Добавить** (рис. 5).

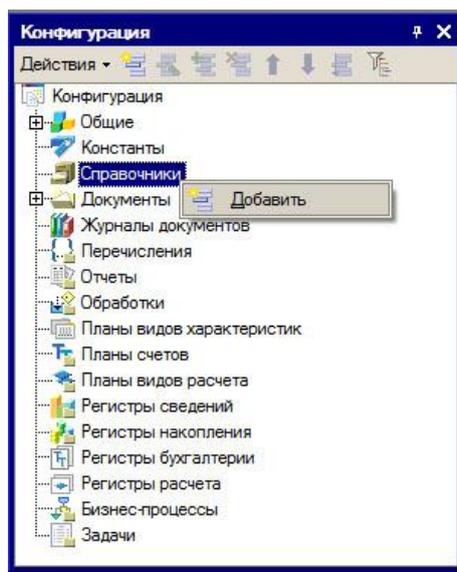


Рис. 5. Создание нового объекта

Необходимо обратить внимание на пиктограмму, которая сопровождает пункт меню. Таковую же пиктограмму имеет кнопка **Добавить** на панели инструментов окна *дерева конфигурации*. Эта же команда продублирована в меню **Действия**.

Одно и то же действие в *Конфигураторе* можно выполнить различными способами.

Выше мы использовали понятие «*объект*», которое используется в объектно-ориентированной методологии программирования. Если вы знакомы с этой методологией, понятие «*объект*» должно быть вам знакомо. Если нет – рассмотрим простой пример, который позволит понять сущность *объектов*. Представьте себе, что *конфигурация* – это ноутбук. Ноутбук состоит из отдельных частей, связанных воедино и взаимодействующих друг с другом. Это монитор, клавиатура, материнская плата, центральный процессор, оперативная память – список можно продолжать очень долго. Все то, из чего состоит ноутбук, его детали – это *объекты*. Каждый *объект* обладает определенной функциональностью. Он может связываться каким-то образом с другими *объектами*, он имеет средства управления, может сообщать другим *объектам* о своем состоянии. В более широком смысле и ноутбук – это тоже *объект*. Им можно управлять, используя клавиатуру. Он может выводить сообщения с помощью монитора. Они составляют интерфейс, с помощью которого пользователь взаимодействует с ноутбуком.

Итак, *объект* – это «деталь» *конфигурации*. Существуют *объекты* различных видов: их список можно видеть в окне *дерева конфигурации*.

1.5. Архивная копия информационной базы

Одна из важнейших сервисных операций, которую вам постоянно придется выполнять, – это создание архивной копии *информационной базы*.

Архивные копии рабочих баз необходимо делать регулярно, для того чтобы обезопасить себя от потери информации. Если вы собираетесь выполнить какую-нибудь операцию, которая может повлиять на нормальную работу *конфигурации*, например, обновить *конфигурацию*, прежде чем ее выполнять, следует обязательно сделать архивную копию *информационной базы*.

Необходимо иметь в виду, что операция по архивированию *информационной базы* универсальна, как и многие другие операции в *Конфигураторе*, т. е. используя описанные команды, вы можете сделать архивную копию любой *конфигурации*, работающей на платформе «1С:Предприятие 8».

Сделать архивную копию *информационной базы* можно несколькими способами.

Первый способ – произвести обычное копирование или архивирование каталога с *информационной базой*.

Второй способ – воспользоваться инструментами архивирования, встроенными в *Конфигуратор*. Если выполнить команду меню **Администрирование > Выгрузить информационную базу**, появится окно, которое содержит стандартный запрос о задании имени сохраняемого файла. В нашем случае это файл с расширением .DT. Он содержит архивную копию *информационной базы*. Если *информационная база* будет повреждена или утеряна, вы можете восстановить ее из архивного файла командой **Администрирование > Загрузить информационную базу**.

Помните, что *информационная база* содержит не только *конфигурацию*, но и базу данных, которая формируется при работе пользователя с системой, т. е. данные, которые он вводит в систему в режиме «1С:Предприятие».

При загрузке *информационной базы* из файла вы получаете то ее состояние, которое она имела на момент выгрузки. Изменения, сделанные после этого, теряются. Предположим, мы выгрузили *информационную базу* и после этого создали новый *объект* системы, ввели какие-то данные в пользовательском режиме. Если после этих действий загрузить ранее выгруженную *информационную базу*, окажется, что сделанные изменения утрачены.

1.6. Основная конфигурация и конфигурация базы данных

Информационная база хранит две *конфигурации*. Одна из них называется **основной конфигурацией** или просто *конфигурацией*.

Именно ее мы правим в ходе работы с *конфигуратором* и именно ее открываем командой **Конфигурация > Открыть конфигурацию**.

Вторая *конфигурация* называется **конфигурацией базы данных**. Она используется в ходе работы пользователей. Редактировать *основную конфигурацию* можно в процессе работы пользователей с *информационной базой*. Для того чтобы перенести изменения в *конфигурацию базы данных*, нужно чтобы пользователи завершили работу с программой. Для того чтобы открыть *конфигурацию базы данных*, выполните команду **Конфигурация > Конфигурация базы данных > Открыть конфигурацию БД**. Команды изменения *объектов* в окне *конфигурации базы данных* заблокированы.

Если, открыв *конфигурацию*, мы внесем в нее изменения, например, создадим новый *объект*, в заголовке окна *дерева конфигурации* можно будет наблюдать значок: "*" (признак модифицированности *конфигурации*) (рис. 6).

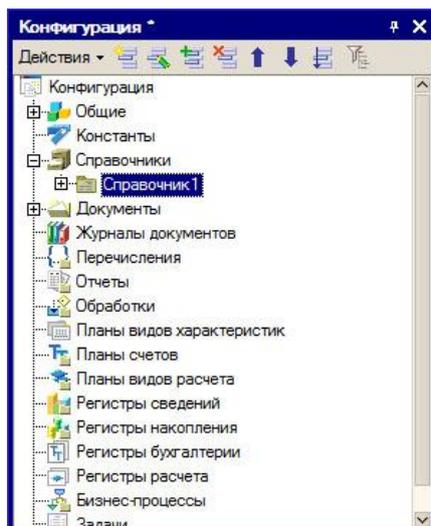


Рис. 6. Признак модифицированности конфигурации

Значок "*" означает, что внесенные изменения не сохранены в *основной конфигурации*. То есть он сигнализирует о том, что изменения, которые мы внесли на этапе конфигурирования, могут быть утеряны при, например, внезапном отключении питания.

Для того чтобы сохранить *основную конфигурацию*, нужно выполнить команду меню **Конфигурация > Сохранить конфигурацию**.

После сохранения значок модифицированности *конфигурации* исчезает, но появляется значок отличия конфигураций "<!">" (рис. 7).

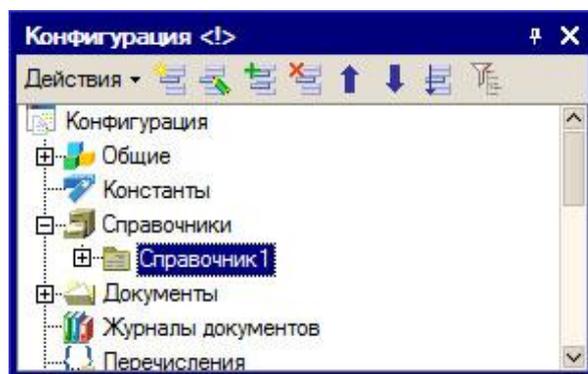


Рис. 7. Признак отличия конфигураций

Знак отличия *конфигураций* указывает на то, что изменения, внесенные в *основную конфигурацию*, пока не внесены в *конфигурацию базы данных*.

Для того чтобы перенести изменения из *основной конфигурации* в *конфигурацию базы данных*, нужно выполнить команду **Конфигурация > Обновить конфигурацию базы данных**. Если изменения, внесенные в *основную конфигурацию*, не были сохранены до выполнения этой команды, то система – перед обновлением *конфигурации базы данных* – предложит сначала сохранить изменения.

При обновлении *конфигурации базы данных* система выводит окно с перечнем изменений, которые будут внесены в *конфигурацию базы данных* (рис. 8).

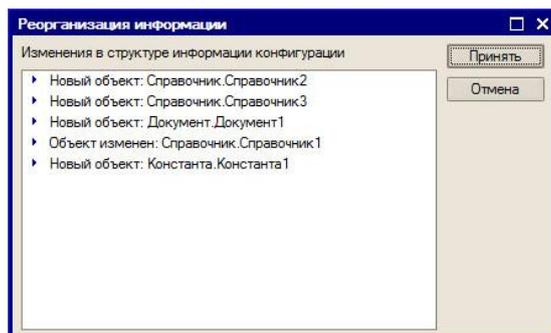


Рис. 8. Запрос о реорганизации информации

Если вы согласны с перечнем изменений, нажмите на кнопку **Принять**, в противном случае – на кнопку **Отмена**.

Признаки отличия *конфигураций* и модифицированности могут отображаться в заголовке окна *дерева конфигурации* одновременно. Если вы внесли изменения в *конфигурацию*, сохранили *основную конфигурацию*, не обновляя *конфигурацию базы данных*, а потом продолжили вносить изменения – оба значка отобразятся в заголовке окна.

Если вы внесли изменения в *основную конфигурацию*, сохранили их, но еще не обновляли *конфигурацию базы данных*, вы можете вернуться к *конфигурации базы данных*, отменив изменения, сделанные в *основной конфигурации*. То есть фактически заменить *основную конфигурацию конфигурацией базы данных*. Для этого нужно выполнить команду **Конфигурация > Конфигурация базы данных > Вернуться к конфигурации БД**.

Конфигурацию можно сохранять в файл и загружать из файла. Для сохранения *основной конфигурации* в файл выполните команду **Конфигурация > Сохранить конфигурацию в файл**. Для загрузки *конфигурации* из файла выполните команду **Конфигурация > Загрузить конфигурацию из файла**. Выгруженная *конфигурация* хранится в файле с расширением .CF.

В файл можно выгружать не только *основную конфигурацию*, но и *конфигурацию базы данных* – с помощью команд **Конфигурация > Конфигурация базы данных > Сохранить конфигурацию БД в файл**.

Обратите внимание на то, что выгружая *информационную базу* в файл, вы сохраняете в этом файле *информационную базу* целиком, т. е. *основную конфигурацию*, *конфигурацию базы данных* и саму базу данных, которая содержит информацию, введенную пользователем в пользовательском режиме.

Сохраняя *конфигурацию* в файл, вы сохраняете лишь *конфигурацию* – структуру данных, которая используется для описания возможностей, доступных пользователю в режиме «1С:Предприятие».

1.7. Варианты запуска «1С:Предприятие» из конфигуратора

В процессе правки *конфигурации* в режиме *конфигуратора* возникают моменты, когда необходимо проверить функциональность разрабатываемого решения в режиме «1С:Предприятие». *Конфигурацию* можно открыть в этом режиме прямо из *Конфигуратора*, воспользовавшись командой **Сервис > 1С:Предприятие** или соответствующей кнопкой на панели инструментов. При таком способе запуска программа будет работать точно так же, как она работала бы, если бы вы запустили ее в режиме «1С:Предприятие» из стартового окна программы.

Еще один режим запуска, доступный из *Конфигуратора*, предназначен для отладочных целей. Для того чтобы открыть *конфигурацию* в режиме отладки, выполните команду **Отладка > Начать отладку** или нажмите соответствующую кнопку.

Если до попытки запуска системы «1С:Предприятие» из *Конфигуратора* в *конфигурацию* были внесены изменения, не отраженные в *конфигурации базы данных*, перед запуском система уточнит, хотите ли вы обновить *конфигурацию базы данных* (рис. 9).

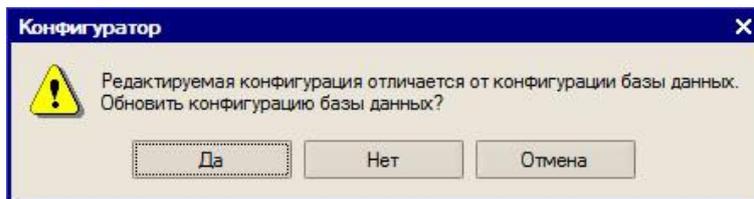


Рис. 9. Запрос об обновлении конфигурации базы данных

Если вы ответите **Нет** – программа запустится, но изменения из *основной конфигурации* не будут перенесены в *конфигурацию базы данных*. При ответе **Да** система сначала обновит *конфигурацию базы данных*, а потом запустится в режиме «1С:Предприятие».

1.8. Административные функции «1С Предприятия»

1.8.1. Выгрузка и загрузка информационной базы

Выгрузка информационной базы является одним из ключевых моментов при программировании, т. к. с помощью этой команды создается резервная копия ИБ. Чтобы выгрузить информационную базу, необходимо в режиме конфигуратора войти в меню **Администрирование** и выбрать пункт **Выгрузить информационную базу...** (рис. 10).

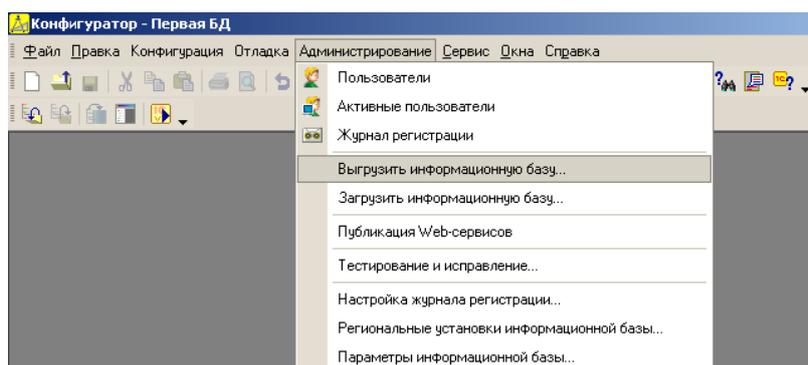


Рис. 10. Выбор команды для выгрузки ИБ

Затем необходимо указать имя и место сохранения файла (рис. 11).

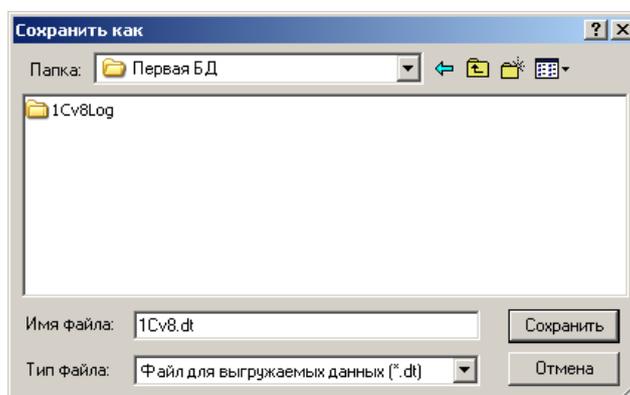


Рис. 11. Выбор места сохранения ИБ

Загрузка идентична выгрузке за исключением того, что будет выдано предупреждение (рис. 12).

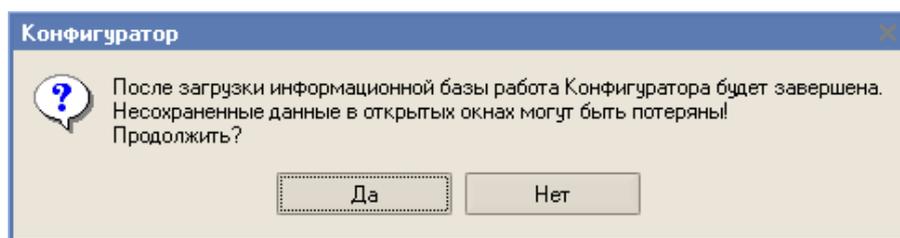


Рис. 12. Предупреждение платформы перед полной заменой данных старой базы новыми данными

1.8.2. Выгрузка конфигурации в файл, загрузка конфигурации из файла

Действия по выгрузке/загрузке конфигурации не отличаются от действий по выгрузке/загрузке информационной базы. Единственный нюанс – это невозможность производить действия над конфигурацией, если она не открыта (рис. 13).

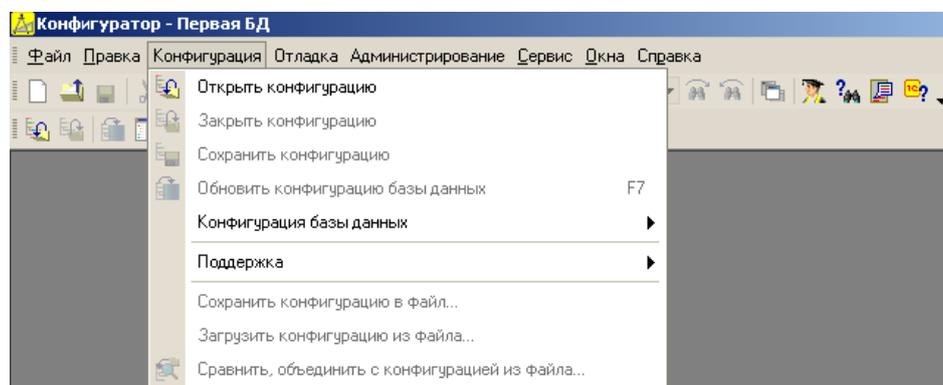


Рис. 13. Команды работы с конфигурацией

Как видно на рисунке, единственной доступной кнопкой является **Открыть конфигурацию**, после нажатия на которую становятся доступны и другие кнопки.

При загрузке конфигурации в базу, которая содержит не пустую конфигурацию, будет выдано предупреждение (рис. 14).

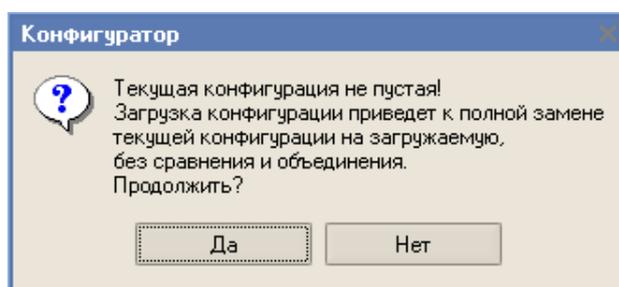


Рис. 14. Предупреждение платформы о замене текущей конфигурации

Указанная последовательность действий не зависит от типа базы данных, т. е. и для файлового типа базы, или SQL, инструменты и действия будут теми же самыми.

2. ВСТРОЕННЫЙ ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ 1С

Язык 1С считается самым простым в изучении. Одно из его конкурентных преимуществ – возможность написания кода на русском языке, что значительно упрощает процесс его освоения, хотя имеются и англоязычные варианты, предназначенные для внедрения на зарубежных предприятиях.

2.1. Виды и структура программных модулей

Любой язык программирования предназначен для указания программе выполнения необходимых действий. Программирование на 1С – создание алгоритма или программного кода, который позволяет пользователю без проблем работать в программном интерфейсе. Весь исполняемый код конфигурации может находиться только в модулях и будет выполняться на разных этапах выполнения программы

Обычно программный модуль состоит из трех разделов:

- область объявления переменных;
- область описания процедур и функций;
- основной текст программы.

Пример структуры программного модуля:

```
//***** ОБЛАСТЬ ОБЪЯВЛЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫХ *****
```

```
Перем Фамилия Экспорт; //это глобальная переменная
Перем Имя, Отчество; //это переменная модуля
Перем ФИО; //это тоже переменная модуля и к ней можно обращаться
//из любой процедуры и функции нашего модуля
```

```
//***** ОБЛАСТЬ ОПИСАНИЯ ПРОЦЕДУР И ФУНКЦИЙ *****
```

```
Процедура Процедура1( )
    Перем Итог; //Итог это локальная переменная (переменная процедуры)
```

```
Итог = Фамилия+" "+Имя+" "+Отчество;
КонецПроцедуры
```

```
Функция Функция1( )
    // операторы функции
    Возврат(Фамилия + " "+ Имя);
КонецФункции
```

```
//***** ОСНОВНОЙ ТЕКСТ ПРОГРАММЫ *****
```

```
Фамилия ="Иванов";
Имя = "Иван";
Отчество = "Иванович";
```

```
//*****
```

В конкретном программном модуле любая из областей может отсутствовать. **Область объявления переменных** размещается от начала текста модуля до первого оператора *Проце-*

дура или оператора *Функция* или любого исполняемого оператора. В этом разделе могут находиться только операторы объявления переменных *Перем*.

Область описания процедур и функций размещается от первого оператора *Процедура* или оператора *Функция* до любого исполняемого оператора вне тела описания процедур или функций.

Область основного текста программы размещается от первого исполняемого оператора вне тела процедур или функций до конца модуля. В этом разделе могут находиться только исполняемые операторы, которым передается управление в момент инициализации модуля. Обычно в разделе основной программы имеет смысл размещать операторы инициализации переменных какими-либо конкретными значениями, которые необходимо присвоить до первого вызова процедур или функций модуля.

Программные модули располагаются в тех местах конфигурации, которые могут требовать описания специфических алгоритмов функционирования. Эти алгоритмы следует оформлять в виде процедур или функций, которые будут вызываться самой системой в заранее предусмотренных ситуациях (например, при открытии формы справочника, при нажатии кнопки в диалоговом окне, при изменении объекта и т. д.).

Каждый отдельный программный модуль воспринимается системой как единое целое, поэтому все процедуры и функции программного модуля выполняются в едином контексте.

Контекст выполнения модулей делится на клиентский и серверный. Кроме того, некоторые программные модули могут быть скомпилированы как на стороне клиента, так и на стороне сервера.

2.1.1. Модуль приложения (управляемого или обычного)

- может содержать все 3 области
- выполняется на стороне клиента
- располагается в корневом разделе конфигурации

В модуле приложения описываются процедуры (обработчики) событий, которые инициализируются при старте и окончании работы системы. Например, при начале работы приложения можно обновить какие-либо данные конфигурации, а при завершении работы – поинтересоваться, стоит ли вообще выходить из программы. Кроме того, в данном модуле перехватываются события от внешнего оборудования, например, торгового или фискального. Стоит отметить, что модуль приложения выполняется только в случае интерактивного запуска приложения, т. е. когда запускается окно программы. Этого не происходит, если приложение запускается в режиме com-соединения.

В платформе «1С 8» существует два различных модуля приложения. Это **модуль Обычного приложения** и **модуль Управляемого приложения**. Они срабатывают при запуске различных клиентов. Так, модуль Управляемого приложения срабатывает при запуске веб-клиента, тонкого клиента и толстого клиента в режиме управляемого приложения. А модуль обычного приложения срабатывает при запуске толстого клиента в режиме обычного приложения. Настройка режима запуска приложения задается в свойстве конфигурации «Основной режим запуска».

В модуле приложения могут располагаться все 3 раздела – объявления переменных, описания процедур и функций, а также основной текст программы. Модуль приложения компилируется на стороне клиента, что сильно ограничивает нас в использовании многих типов данных. Расширить контекст модуля приложения можно за счет методов общих модулей, для которых установлено свойство «Вызов сервера». Все переменные и методы программного модуля приложения, помеченные как экспортные, будут доступны в любом модуле конфигурации, работающем на стороне клиента. Однако, как бы ни было это заманчиво, не следует размещать здесь большое количество процедур и функций. Чем больше в данном модуле на-

ходится кода, тем длительнее время компиляции, а следовательно, и время запуска приложения.

Как уже отмечалось выше, модуль приложения обрабатывает события запуска и завершения приложения. Для обработки каждого из этих событий в модуле приложения существует пара обработчиков **Перед...** и **При...**. Отличия между ними заключаются в следующем: при выполнении кода в обработчике **Перед...** действие еще не свершилось, и мы можем отказаться от его выполнения. Для этого предназначен параметр «Отказ». В обработчиках **При...** действие уже свершилось, и отказаться от запуска приложения или выхода из него мы не можем.

2.1.2. Модуль внешнего соединения

- может содержать все 3 области
- выполняется на стороне сервера
- располагается в корневом разделе конфигурации

Назначение модуля аналогично назначению модуля приложения. В нем идет обработка событий старта и завершения работы приложения. Модуль внешнего соединения срабатывает, когда запуск приложения происходит в режиме com-соединения. Сам процесс внешнего соединения – это процесс не интерактивный. В этом режиме происходит программная работа с информационной базой и не происходит открытия окна приложения, что накладывает определенные ограничения на использование методов, предназначенных для интерактивной работы. В этом режиме нельзя использовать вызовы диалоговых форм, предупреждений и сообщений пользователю и т. п. Они просто не будут выполняться.

Как и в модуле приложения, здесь доступны все три области: объявления переменных, описания процедур и функций, а также основной текст программы. Главное отличие от модуля приложения заключается в том, что в режиме com-соединения вся работа с информационной базой происходит на стороне сервера, поэтому модуль внешнего соединения компилируется на стороне сервера. Соответственно, в нем недоступны экспортные переменные и методы общих клиентских модулей.

2.1.3. Модуль сеанса

- может содержать область описания процедур и функций
- выполняется на стороне сервера
- располагается в корневом разделе конфигурации

Это узкоспециализированный модуль, предназначенный исключительно для инициализации параметров сеанса. Почему для этого необходимо было делать собственный модуль? Его использование обусловлено тем, что само приложение может запускаться в различных режимах (что приводит к выполнению либо модуля управляемого, либо обычного приложения, либо модуля внешнего соединения), а инициализацию параметров сеанса необходимо производить вне зависимости от режима запуска. Чтобы не писать один и тот же программный код во всех трех указанных модулях, нам и потребовался дополнительный модуль, который выполняется вне зависимости от режима запуска приложения.

В модуле сеанса существует одно-единственное событие «УстановкаПараметровСеанса», которое выполняется самым первым, даже раньше события модуля приложения «ПередНачаломРаботыСистемы». В нем не доступны раздел объявления переменных и раздел основной программы, а также нельзя объявлять экспортные методы. Модуль компилируется на стороне сервера.

2.1.4. Общие модули

- может содержать область описания процедур и функций
- выполняется на стороне сервера или клиента (зависит от настроек модуля)
- располагается в ветке дерева объектов конфигурации «Общие» – «Общие модули»

Общие модули предназначены для описания некоторых общих алгоритмов, которые будут вызываться из других модулей конфигурации. Общий модуль не содержит областей объявления переменных и основного текста программы. В нем можно объявлять экспортные методы, доступность которых будет определяться настройками модуля (на какой стороне он выполняется: на стороне сервера или клиента). В связи с тем, что раздел описания переменных не доступен, определять глобальные переменные в общих модулях нельзя. Для этого можно использовать модуль приложения.

Поведение общего модуля зависит от выставленных параметров (глобальный или нет, различные флаги компиляции, доступен ли вызов сервера и т. д.). Вот несколько советов по настройке общих модулей:

- хорошим тоном будет не использовать флаг «Глобальный» повсеместно. Это сократит время запуска приложения, а также улучшит читаемость кода (конечно, если общий модуль имеет вполне осмысленное название);
- нежелательно использовать больше одного флага компиляции. Методов, которые необходимо выполнять в разных контекстах, не так много, и если все же такие методы потребуются, то для них можно выделить отдельный общий модуль;
- флаг «Вызов сервера» имеет смысл, только если модуль компилируется «На сервере», поэтому все остальные флаги компиляции стоит снять во избежание различных проблем;
- если в методах модуля происходит массовая обработка данных, чтение и запись в базу данных, то для увеличения скорости работы лучше отключить контроль прав доступа, выставив флаг «Привилегированный». Этот режим доступен только для общих модулей, компилируемых на сервере.

2.1.5. Модуль формы

- может содержать все 3 области
- выполняется на стороне сервера и клиента

Модуль формы предназначен для обработки действий пользователя с данной формой (обработка события нажатия кнопки, изменения реквизита формы и т. д.). Также существуют события, связанные непосредственно с самой формой (например, ее открытие или закрытие).

Модули управляемых и обычных форм различаются прежде всего тем, что модуль управляемой формы четко разделяется на контекст. Каждая процедура или функция должна иметь директиву компиляции. Если же директива компиляции не указана, то данная процедура или функция выполняется на стороне сервера. В обычной форме весь код выполняется на стороне клиента.

Структура управляемой формы содержит раздел объявления переменных, описания процедур и функций и основной текст программы (выполняется в момент инициализации формы). К стандартным событиям формы можем обратиться через список ожидаемых процедур и функций формы (**Ctrl+Alt+P**) либо через палитру свойств самой формы.

Если у формы назначен основной реквизит, то в модуле формы становятся доступны свойства и методы прикладного объекта, используемого в качестве основного реквизита.

2.1.6. Модуль объекта

- может содержать все 3 области
- выполняется на стороне сервера

Данный модуль имеется у большинства объектов конфигурации и предназначен, в общем случае, для обработки событий, непосредственно связанных с объектом. Например, события записи и удаления объектов, проверка заполнения реквизитов объекта, проведение документа и т. д.

Некоторые события модуля объекта дублируют события модуля формы, например, события, связанные с записью. Однако следует понимать, что события модуля формы будут выполняться исключительно в конкретной форме объекта, т. е. при открытии конкретной фор-

мы, а события модуля объекта будут вызываться в любом случае, даже в момент программной работы с объектом. Поэтому, если необходимы методы, связанные с объектом без привязки к конкретной форме объекта, то лучше использовать для этого модуль объекта.

2.1.7. Модуль менеджера объекта

- может содержать все 3 области
- выполняется на стороне сервера

Модуль менеджера объектов появился, только начиная с версии «1С 8.2.» Модуль менеджера существует у всех прикладных объектов и предназначен для управления этим объектом как объектом конфигурации. Модуль менеджера позволяет расширить функциональность объекта за счет введения (написания) процедур и функций, которые относятся не к конкретному экземпляру объекта базы данных, а к самому объекту конфигурации.

Модуль менеджера объектов позволяет размещать общие процедуры и функции для данного объекта и обращаться к ним извне, например, из обработки (конечно, если эта процедура или функция будет с ключевым словом «Экспорт»). Что это нам дает нового? В общем-то, ничего, кроме упорядочивания процедур по объектам и хранения их в отдельных местах – Модулях менеджеров объектов. Мы можем с таким же успехом эти процедуры и функции помещать в общих модулях, но 1С советует общие процедуры и функции объектов размещать в Модуле менеджера объектов.

Примеры использования процедур и функций Модуля менеджеров объектов: первоначальное заполнение отдельных реквизитов справочника или документа по определенным условиям, проверка заполнения реквизитов справочника или документа по определенным условиям и т. д.

2.1.8. Модуль команды

- может содержать раздел описания процедур и функций
- выполняется на стороне клиента

Команды – это объекты, подчиненные прикладным объектам или конфигурации в целом. У каждой команды есть модуль команды, в котором можно описать предопределенную процедуру **ОбработкаКоманды()** для выполнения этой команды.

2.2. Методы, переменные, конструкции языка

Переменные используются для хранения данных во время сеанса работы пользователя и представляют собой слово, которое начинается с буквы (русской или английской) или со знака подчеркивания «_» и состоит из букв, цифр и знаков подчеркивания. Например:

ЭтоПеременная
_ЭтоПеременная
_Это1_Переменная

Регистр букв в коде не учитывается, т. е. переменные «Переменная1» и «пЕрЕмЕннАя1» при выполнении кода для программы являются одинаковыми. Желательно, чтобы названия переменных были осмысленными. Это улучшает читабельность кода.

Объекты и реквизиты считываются и изменяются в процессе работы над данными. Объект – это набор данных, сгруппированных по определенному признаку. Как правило, объекты в информационной базе – это отражение документов, списков данных, перечислений материального мира. Реквизиты объектов, по сути, и хранят данные.

Например:

Объект «Товарный чек № 00018 от 01.01.2005».

Мы можем отличить этот товарный чек от других товарных чеков по данным реквизитов, которые он содержит:

реквизит «Номер» со значением «00018» (тип строка)

реквизит «Дата» (тип дата) со значением «01.01.2005».

Единственное, что можно определить по объекту, не зная значений его реквизитов, – это его тип – «Товарный чек».

Методы являются небольшими и, как правило, законченными инструкциями.

Например:

системный метод «ТекущаяДата()» будет возвращать текущую дату компьютера;

метод «СтрокаСодержитЦифру(ПроверяемаяСтрока)» вернет ответ «Истина» или «Ложь» в ответ на передаваемые в скобках параметры.

Оба рассмотренных метода являются **функциями**, кроме них в языке есть **методы-процедуры**. Отличие между ними в том, что функция обязательно должна возвращать значение.

Другие конструкции языка (операторы, коллекции значений и т. д.) – это зарезервированные системой 1С слова, которые помогают производить манипуляции над данными.

Например:

Для каждого ЭлементКоллекции Из ИмяКоллекции Цикл

...

КонецЦикла;

В примере приведена конструкция перебора элементов коллекции. Эта конструкция называется **цикл**.

Большинство типов объектов, а также их реквизитов являются коллекциями, которые можно перебирать вышеуказанным способом и обращаться к элементу коллекции, указывая его индекс (ИмяКоллекции[0]). Все коллекции начинаются с элемента, у которого индекс = 0.

В таблице приведены основные конструкции языка 1С.

Основные конструкции языка 1С

КОНСТРУКЦИЯ ЯЗЫКА 1С	ПРИМЕЧАНИЕ
//Это комментарий	Комментарий – это подсказки, пометки разработчика, которые помогают разобраться или вспомнить логику работы программного кода.
Перем ФИО;	Явное объявление переменной. ФИО – имя переменной.
А = 3;	Переменную можно не объявлять явно. При первом присвоении значения система создает данную переменную.
ЭтоЧисло = 23.5+12*2;	Переменной ЭтоЧисло присваивается числовое значение. С данными числового типа можно выполнять арифметические операции: сложение, вычитание, умножение и деление. В качестве разделителя целой и дробной части используется точка!
А = -0.123;	Числовые значения могут быть отрицательными.
В = 2 * ((2+7) - 4); //в результате В = 10	Приоритет выполнения арифметических операций: В = Сначала вычисляем 2 + 7 , затем от полученного значения отнимаем 4 , затем полученное значение умножаем на 2 .
ЭтоСтрока = "Пушкин";	Переменной ЭтоСтрока присваиваем строковое значение. Значение строкового типа пишется в кавычках.
ФИО = "Пушкин" + " " + "Александр" + " "+"Сергеевич";	Сложение строк. // результат: ФИО = "Пушкин Александр Сергеевич"
ДатаОтчета = '2013.01.01';	Переменная, которая хранит дату. Значение типа Дата записывается в одинарных кавычках.

ЧислоСекунд = '2013.01.02' - '2013.01.01'; // ЧислоСекунд = 86400	Даты можно вычитать одну из другой. В результате получим разницу между датами, измеренную в секундах. В сутках 86 400 секунд (60 сек × 60 мин × 24 ч).
НоваяДата = '2013.01.01'+86400; //НоваяДата = '2013.01.02'	К дате можно прибавлять и вычитать число. В результате к дате либо прибавится, либо отнимется число секунд.
Процедура РассчитатьЦену (Товар) ... КонецПроцедуры	Простая процедура. Между словами Процедура и КонецПроцедуры записывается текст процедуры.
Функция РассчитатьНалог(Сотрудник,Дата) Возврат Налог; КонецФункции	Функция должна возвращать результат в место ее вызова.
Если Доход > 20000 Тогда Результат = "Жить можно"; Иначе Результат = "Так жить нельзя!"; КонецЕсли;	Простое условие. После слова КонецЕсли должна быть точка с запятой, потому что так заканчивается оператор Если .
Результат =?(Доход > 20000, "Жить можно", "Так жить нельзя!");	Сокращенное Если . Краткая запись предыдущего простого условия.
Если Доход > 20000 Тогда Результат = "Жить можно"; ИначеЕсли Доход > 10000 Тогда Результат = "Плохо"; Иначе Результат = "Так жить нельзя!"; КонецЕсли;	Множественное условие. Если первое условие не выполняется, то проверяется второе. Если ни одно из условий не выполняется, то выполняется блок Иначе .
Если (Доход > 20000) И (КодКатегории = 2) Тогда ... КонецЕсли;	Составное логическое выражение.
Пока Номер <= 15 Цикл ... КонецЦикла;	Простой цикл Пока (с неизвестным числом повторений).
Для Номер = 1 По 15 Цикл ... КонецЦикла;	Простой цикл Для (цикл с известным числом повторений).
Для каждого СтрокаТаблицы Из Таблицы Цикл ... КонецЦикла;	Оператор цикла Для каждого предназначен для циклического обхода коллекций значений (табличных частей справочников, документов и т. д.). При каждой итерации цикла возвращается новый элемент коллекции. Обход осуществляется до тех пор, пока не будут перебраны все элементы коллекции.
Пока <условие> Цикл Если <условие> Тогда Продолжить; КонецЕсли; КонецЦикла;	Оператор Продолжить передает управление в начало цикла.
Пока <условие> Цикл Если <условие> Тогда Прервать; КонецЕсли; КонецЦикла;	Оператор Прервать производит досрочный выход из цикла. Управление передается на операторы после цикла.

II. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Индивидуальное задание выполняется в несколько этапов.

1) Предварительное обследование предметной области и оформление его результатов.

Данное задание включает процесс исследования и описания следующих вопросов:

– Краткая характеристика подразделения (самого предприятия, организации, учреждения), для которого разрабатывается система, и видов его деятельности.

Привести краткую характеристику подразделения, в котором осуществляется рассматриваемая деятельность, описать его структуру, перечень выполняемых в этом подразделении функций управления и его взаимодействие с другими подразделениями данного предприятия или подразделениями внешней среды.

– Общее описание рассматриваемой деятельности, а также характеристика технико-экономических свойств ее как объекта управления.

Главными технико-экономическими свойствами объекта управления являются: цель и результаты деятельности, основные этапы и процессы рассматриваемой деятельности, используемые ресурсы и материалы.

В ходе рассмотрения перечисленных свойств для них, по возможности, следует указать количественно-стоимостные оценки и ограничения.

2) Постановка и описание сущности задачи проектирования.

Сформулировать цель и задачи разработки проекта и выделить основные требования к проектируемой системе обработки данных.

Цель решения задачи должна сводиться к устранению недостатков в обработке информации и достижению:

– улучшения ряда экономических показателей выполнения выбранной функции управления или работы рассматриваемого подразделения или всего предприятия в целом (например, увеличение выпуска продукции, или увеличение числа обслуживаемых клиентов, или сокращение простоев на ... число часов и т. д.);

– улучшения значений показателей качества обработки информации (например, сокращение времени обработки и получения оперативных данных для принятия управленческих решений; повышение степени достоверности обработки информации, степени ее защищенности, повышение степени автоматизации получения первичной информации);

– увеличения количества аналитических показателей, получаемых на базе исходных и т. д.

Обосновать экономическую целесообразность и сформулировать цели использования вычислительной техники для рассматриваемой задачи. Здесь необходимо:

– описать существующую (предметную) технологию выполнения выбранной для рассмотрения функции управления (или комплекса функций), т. е. указать особенности расчета показателей, перечни и источники используемых входных документов, перечни и адресаты результатных документов, места их обработки, методы и технические средства, применяемые для их обработки;

– провести декомпозицию решения задачи (разбиение на подзадачи).

3) Общая характеристика организации решения задачи на ЭВМ.

В данном пункте следует описать требования к будущему проекту, раскрыв содержание следующих пунктов:

– изменения в функциях подразделения, связанных со сбором, обработкой и выдачей информации;

– источники поступления оперативной и условно-постоянной информации и периодичность ее поступления;

- этапы решения задачи, последовательность и временной регламент их выполнения, выявленные на основе рассмотренной декомпозиции задачи (при этом следует рассмотреть целесообразность автоматизации этапов и операций решения задачи, оценивая возможность формализации связей между ними);
- порядок ввода первичной информации (названия документов) и перечень используемых экранных форм;
- краткая характеристика результатов (названия результатных документов, экранных форм выдачи результатов, перечень результатных файлов, способов их выдачи: на экран, печать или в канал связи) и мест их использования;
- краткая характеристика системы ведения файлов в базе данных (перечень файлов с условно-постоянной и оперативной информацией, периодичность обновления, требования защиты целостности и секретности);
- режим решения задачи (пакетный, диалоговый, с использованием методов телеобработки или смешанный);
- периодичность решения задачи.

4) Формализация решения задачи.

Формализация сводится к рассмотрению последовательности проведения расчетов, а также выделению алгоритмов расчета экономических показателей на каждом этапе. Позже на этот пункт необходимо будет сделать ссылку из пункта проектной части (характеристика результатной информации, алгоритмы программных модулей).

5) Инфологическое проектирование.

Функциональная модель и ее описание. Информационная модель и ее описание. Диаграммы потоков данных, «сущность–связь». Структурная схема использования комплекса программ.

6) Разработка структуры информационной базы данных, программных модулей, тестирование и отладка.

Разработка справочников, перечислений, документов, регистров сведений, регистров накопления, регистров расчетов, планов счетов и других структурных компонентов информационной системы. Проверка правильности производимых расчетов и корректировка.

7) Разработка запросов.

Программирование выборок с использованием конструкторов запросов и встроенного языка программирования.

8) Создание входных и выходных форм.

На основании запросов с учетом используемых входных данных, хранимой и вычисляемой информации вывод на экран или печать требуемых форм, содержащих необходимую выходную информацию.

9) Доработка пользовательского интерфейса.

Оптимизация пользовательских форм (шрифты, группировка информации, логичность просмотра и внесения информации).

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. Цель освоения дисциплины.....	3
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата 09.03.02 «Информационные системы и технологии».....	3
3. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
4. Объем, структура и содержание дисциплины	4
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	7
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины	9
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	10
<i>Приложение 1. Фонд оценочных средств дисциплины «Конфигурирование 1С: Предприятие»</i>	<i>10</i>
<i>Приложение 2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Конфигурирование 1С: Предприятие».....</i>	<i>23</i>