

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

**ПРАКТИКУМ ПО НАСТРОЙКЕ И ОРГАНИЗАЦИИ  
СЕТЕВОГО ДОСТУПА К СЕРВЕРУ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ»**

Выпускная квалификационная работа  
по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение  
(по отраслям)  
профилю подготовки «Информатика и вычислительная техника»  
специализации «Информационная безопасность»

Идентификационный номер ВКР: 901

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра информационных систем и технологий

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ

Заведующая кафедрой ИС

\_\_\_\_\_ Н. С. Толстова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
**ПРАКТИКУМ ПО НАСТРОЙКЕ И ОРГАНИЗАЦИИ**  
**СЕТЕВОГО ДОСТУПА К СЕРВЕРУ «1С: ПРЕДПРИЯТИЕ»**

Исполнитель:

А. М. Ильин

обучающийся группы № ИБ-401

Руководитель:

ст. преподаватель каф. ИС

С. В. Ченушкина

Нормоконтролер:

Т. В. Рыжкова

Екатеринбург 2018

## АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа состоит из практикума по настройке и организации сетевого доступа к серверу «1С: Предприятие» и пояснительной записки на 54 страницах, содержащей 30 рисунков, 37 источников литературы, а также 1 приложения на 2 страницах.

Ключевые слова: ПРАКТИКУМ, WINDOWS SERVER, 1С, CISCO

**Ильин А.М.**, Практикум по настройке и организации сетевого доступа к серверу «1С: Предприятие»: выпускная квалификационная работа / А. М. Ильин; Рос. гос. проф.-пед. ун-т, Ин-т инж.-пед. образования, Каф. информ. систем и технологий. — Екатеринбург, 2018. — 54 с.

Объект исследования выпускной квалификационной работы – процесс обучения настройке и организации сетевого доступа к серверу «1С: Предприятие».

Предмет исследования – лабораторные работы и виртуальный образ сервера с установленной программой «1С: Предприятие».

Цель – разработать практикум по настройке и организации сетевого доступа к серверам «1С: Предприятие» на примере конфигурации «1С: Управление небольшой фирмой» для дисциплин «Защита сетевых информационных систем» и «Программные средства обеспечения безопасности».

В соответствии с поставленной целью в работе выполнены следующие задачи: проанализированы технологии по настройке серверов и организации сетевого взаимодействия пользователей, в том числе по использованию платформы 1С: Предприятие и литература и интернет-источники по организации сетевого взаимодействия пользователей информационных систем и используемой конфигурации; подготовлены лабораторные работы и виртуальный образ сервера с установленной конфигурацией; реализован интерфейс практикума и проект сети с сервером 1С.

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Организация сетевого взаимодействия серверов и клиентов «1С: Предприятия».....	8
1.1 Особенности организации хранения данных и технологий, используемых в платформе «1С: Предприятие».....	8
1.2 Файловый вариант организации работы с сервером «1С: Предприятие». 12	
1.3 Клиент-серверный вариант организации работы с сервером «1С: Предприятие» на базе кластера серверов .....	14
1.4 Организация удаленного подключения.....	18
1.4.1 Общие рекомендации по организации сети .....	18
1.4.2 Удаленное подключение через сервер терминалов или Remote Desktop Protocol.....	19
1.4.3 Удаленное подключение через web-интерфейс.....	20
1.5 Анализ литературы и интернет-источников .....	22
1.5.1 Анализ литературных источников .....	22
1.5.2 Анализ интернет-источников .....	29
2 Описание практикума .....	33
2.1 Педагогический адрес и анализ учебной документации .....	33
2.2 Описание системы «1С: Управление небольшой фирмой».....	34
2.3 Подготовка среды для разработки практикума .....	35
2.4 Рекомендации по изучению практикума .....	36
2.5 Описание лабораторных работ .....	38
2.5.1 Лабораторная работа №1 .....	38
2.5.2 Лабораторная работа №2.....	39
2.5.3 Лабораторная работа №3 .....	40
2.5.4 Лабораторная работа №4.....	41

2.5.5 Лабораторная работа №5 .....	42
2.5.6 Лабораторная работа №6 .....	43
2.5.7 Лабораторная работа №7 .....	44
2.5.8 Лабораторная работа №8 .....	45
2.6 Раздел «Варианты заданий» .....	46
2.7 Раздел «Дистрибутивы» .....	47
Заключение .....	48
Список использованных источников .....	49
Приложение .....	53

## ВВЕДЕНИЕ

Создание IT-инфраструктуры любой современной компании обычно начинается с выбора программного обеспечения, которое имеет достаточную функциональность для решения текущих задач предприятия, в частности серверных операционных систем. В любой фирме, в любом заведении имеется хотя бы один сервер, будь он простым файловым хранилищем или выделенным сервером для выхода в интернет. В таком случае всегда возникает вопрос об их защите.

Задачи, возникающие при администрировании серверов, зависят от потребностей и размеров компании. Большая часть предприятий в независимости от своих размеров использует в своей работе конфигурации на базе платформы «1С: Предприятие» («1С: Бухгалтерия», «1С: Зарплата и управление персоналом» и др.) – рыночная доля ERP-систем на платформе «1С: Предприятие» достигает 31%.

При локальном персональном использовании проблем не возникает, как организовать сеть, если возникает задача совместного доступа. Платформа поддерживает два варианта работы: файловый и клиент-серверный. И в том, и в другом варианте все прикладные решения работают полностью идентично.

**Файловый вариант** работы рассчитан на персональную работу одного пользователя или работу небольшого количества пользователей в локальной сети. В этом варианте все данные информационной базы располагаются в одном файле – в файловой СУБД.

**Клиент-серверный** вариант работы предназначен для использования в рабочих группах или в масштабе предприятия. Он реализован на основе трех-уровневой архитектуры «клиент-сервер». В этом варианте информационная база хранится в одной из поддерживаемых систем управления базами данных, а

взаимодействие между клиентскими приложениями СУБД осуществляет кластер серверов 1С: Предприятия 8 [32].

Специалисты в области компьютерных технологий и сетевой безопасности должны обладать умениями по настройке обоих вариантов сетевого доступа, формирование данных умений планируется при преподавании дисциплин «Защита сетевых информационных систем» и «Программные средства обеспечения безопасности» и установлению междисциплинарных связей с дисциплиной «Компьютерные коммуникации и сети» у студентов профиля подготовки «44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)» профилизаций «Компьютерные технологии» и «Информационная безопасность».

Администрирование и настройка сетевого доступа отдельных конфигураций 1С в большинстве своем не отличаются, но могут иметь задачи характерные для определенной предметной области, поэтому для обучения студентов была взята наиболее простая в освоении типовая конфигурация «1С: Управление небольшой фирмой».

Объектом исследования в данной выпускной квалификационной работы является процесс обучения настройке и организации сетевого доступа к серверу «1С: Предприятие».

Предметом исследования являются лабораторные работы и виртуальный образ сервера с установленной программой «1С: Предприятие».

Цель – разработать практикум по настройке и организации сетевого доступа к серверам «1С: Предприятие» на примере конфигурации «1С: Управление небольшой фирмой» для дисциплин «Защита сетевых информационных систем» и «Программные средства обеспечения безопасности».

В соответствии с поставленной целью в работе определены следующие задачи:

1. Проанализировать технологии по настройке серверов и организации сетевого взаимодействия пользователей, в том числе по использованию платформы 1С: Предприятие.

2. Проанализировать литературу и интернет-источники по организации сетевого взаимодействия пользователей информационных систем и используемой конфигурации.

3. Подготовить лабораторные работы и виртуальный образ сервера с установленной конфигурацией.

4. Реализовать интерфейс практикума с использованием моделирования сети в выбранном эмуляторе.

# 1 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЕРВЕРОВ И КЛИЕНТОВ «1С: ПРЕДПРИЯТИЯ»

## 1.1 Особенности организации хранения данных и технологий, используемых в платформе «1С: Предприятие»

Система «1С: Предприятие» имеет клиент-серверную архитектуру (рисунок 1). Она состоит из 2 компонентов – клиента и сервера. Клиентская часть является пользовательским приложением, а серверная часть – служебная.

Существует три возможности подключения к серверу: «толстый клиент», «тонкий клиент» и «веб-клиент».



Рисунок 1 – Клиент-серверная архитектура

Толстый клиент 1С – большую часть информации система обрабатывает на компьютере пользователя. Данный клиент называется «толстым», потому что имеет практически всю функциональность встроенного языка программирования и работает с прикладными типами данных. К минусам такого вида клиента можно отнести то, что он требует значительное количество аппаратных ресурсов компьютеров пользователей и может взаимодействовать с кластером серверов «1С: Предприятия» или базой данных только с помощью файлового доступа (рисунок 2) или по локальной сети (рисунок 3).



Рисунок 2 – Файловый вариант толстого клиента

Или по локальной сети (рисунок 3).

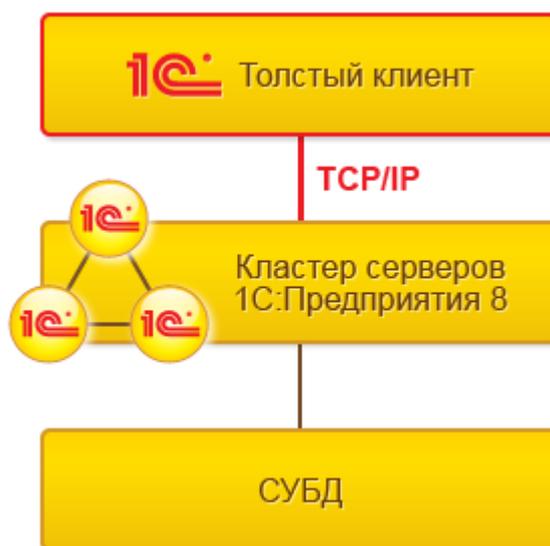


Рисунок 3 – Клиент-серверный вариант толстого клиента

Тонкий клиент 1С – все действия выполняются на сервере, пользователю выводится только отображение информации. Данный клиент называется «тон-

ким», потому что имеет ограниченный функционал встроенного языка. Он не может работать с прикладными типами данных. В отличие от «толстого» клиента здесь не требуется значительное количество аппаратных ресурсов пользовательских компьютеров, повышенные мощностные требования только к серверу. Как и в случае с тонким клиентом, толстый клиент может взаимодействовать с кластером серверов «1С: Предприятия» или базой данных по локальной сети (рисунок 4).



Рисунок 4 – Клиент-серверный вариант тонкого клиента

Или с помощью файлового доступа (рисунок 5).



Рисунок 5 – Файловый вариант тонкого клиента

Веб-клиент 1С – позволяет работать в системе 1С непосредственно из браузера без установки дополнительных программ. Любому пользователю достаточно ввести в адресную строку браузера адрес веб-сервера, на котором находится информационная база, и начать работу. Веб-клиент основывается на 2 технологиях: «DHTML» и «HTTPRequest».

На сегодняшний день клиент-серверный вариант «1С: Предприятие» чаще всего устанавливаются на «Windows Server», потому что в нем присутствует графический интуитивно понятный для администраторов интерфейс, благодаря чему сокращается время установки и настройки. Серверная часть «1С: Предприятие» выпускается в 2 вариантах: для 32-битной архитектуры сервера и для 64-битной архитектуры сервера.

Реже встречается организация серверной части «1С: Предприятие» на сервере «Linux». Для успешного взаимодействия компонентов «1С» между собой необходимо, чтобы в настройках «Firewall» отсутствовали соответствующие запрещающие правила. Также надо отключить службу «SELinux policy», чтобы пользователи могли без проблем получать удаленный доступ к файлам. Для того, чтобы сервер «1С» установленный на сервер «Linux» без проблем отображался необходимо настроить службы «Smb» и «Nmb», которые отвечают за поддержку протокола «Microsoft NetBIOS».

Существует два варианта организации хранения данных: файловый и клиент-серверный вариант (рисунок 6).



Рисунок 6 – Прикладное решение

## 1.2 Файловый вариант организации работы с сервером «1С: Предприятие»

Файловый вариант организации рассчитан на работу небольшого количества пользователей, так как все данные хранятся в файловой базе данных. Файловая СУБД является частью платформы «1С». Для такого способа организации хранения данных не нужно выполнять дополнительные настройки и скачивать сторонние программы.

Файловый вариант является простым и дешевым вариантом развертывания платформы 1С: Предприятие. Есть мнение, что этот вариант не подходит для сетевого использования, но это мнение является ошибочным, так как его можно использовать как одному, так и 5 пользователям одновременно (рисунок 7).

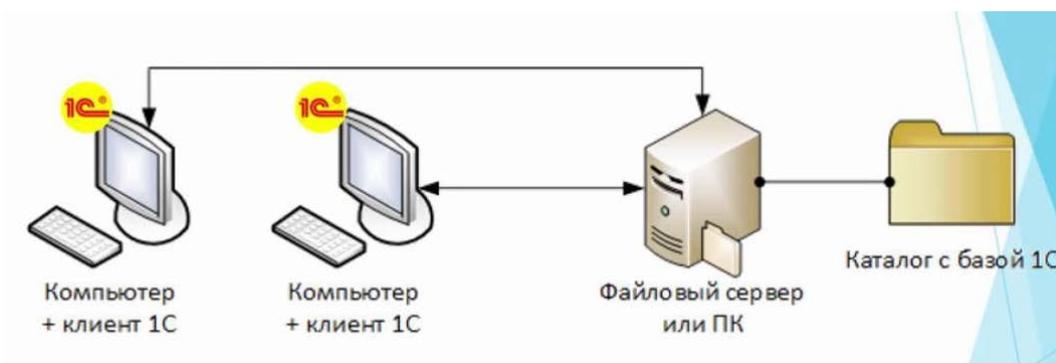


Рисунок 7 – Пример файлового варианта работы

Файловый вариант 1С можно развернуть на рабочем ПК, на котором настроен общий доступ к каталогу с информационной базой. Минусами является то, что этот ПК всегда должен быть включен, отсутствует возможность расширенной настройки прав доступа, из этого следует, что любой пользователь может скопировать информационную базу на любой носитель или удалить ее. Минусом так же является обработка всех операций на ПК клиента, поэтому для комфортной работы необходимо иметь запас мощности ПК.

Большим плюсом являются минимальные затраты на сервер, для этого варианта работы можно использовать компьютер с новым жестким диском и сете-

вой картой имеющей показатель пропускной способности в 1Гбит/с. Обычные операционные системы позволяют работать до 5 клиентов 1С одновременно. Также плюсом является легкость создания резервных копий. В новых версиях 1С доступна настройка в штатном режиме.

Для работы пользователей с файл-серверным вариантом 1С:Предприятие возможны 2 варианта: «толстый клиент» и веб-клиент (рисунок 8).

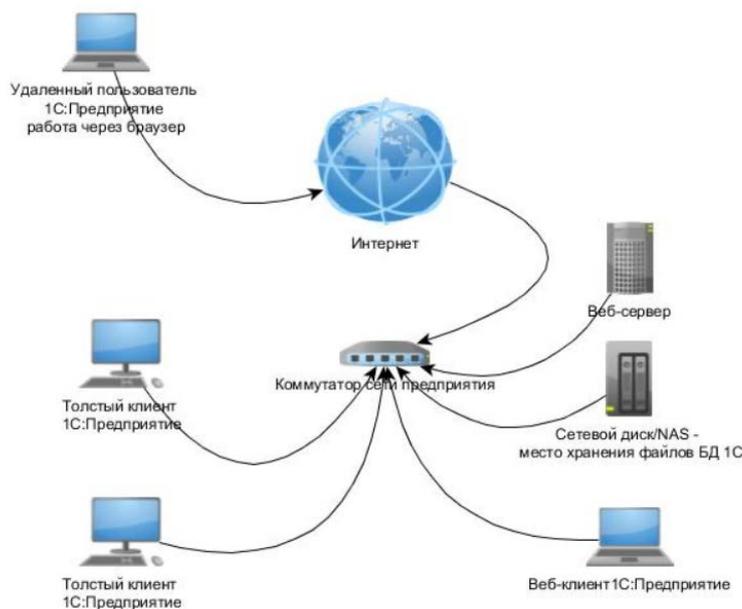


Рисунок 8 – Пример файл-серверного варианта работы

Первый вариант — самый простой, именно он используется в локальных версиях и не достоин большого внимания. А вот при использовании веб-клиента необходимость в установке программного обеспечения практически отсутствует. Для работы в этом режиме потребуется только совместимый веб-браузер, который можно запустить практически на любой платформе и даже на планшете через 3G-Интернет. Конечно, придется немного усложнить настройку, т. к. потребуется веб-сервер, помимо файлового, зато это принесет массу плюсов:

- работа на любом устройстве и любой операционной системе (MacOS, Linux, Windows, планшет с Android и т.д);
- работа из любого места, где есть Интернет (конечно при соответствующей настройке);

- отсутствует необходимость установки и обновления программного обеспечения на рабочих станциях.

### 1.3 Клиент-серверный вариант организации работы с сервером «1С:Предприятие» на базе кластера серверов

В отличие от файл-серверного варианта работы 1С:Предприятие, описанного в первой части статьи, клиент-серверный подходит для работы с высокой нагрузкой и количеством пользователей более 5. За счет чего достигается подобная производительность и что потребуется для реализации этого подхода, опишем в этой части статьи.

По сути, данный вариант является не клиент-серверным, а трехзвенным, поскольку в схеме взаимодействия участвуют 3 звена (рисунок 9):

- клиент, который запрашивает информацию у сервера;
- сервер 1С: Предприятие, который понимает, какие данные нужно получить из базы данных (БД), чтобы сформировать ответ клиенту и обменивается запросами с БД;
- сервер баз данных, который получает запросы от сервера 1С и передает ему, хранящиеся в своих таблицах данные, т.е. выступает большим структурированным хранилищем данных с возможностью быстрой выборки информации.

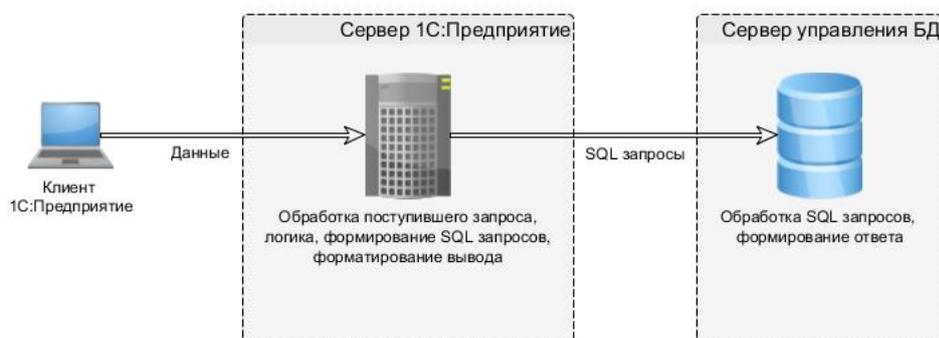


Рисунок 9 – Пример клиент-серверного варианта работы

Клиент-серверный вариант организации хранения файлов позволяет комфортно работать большому количеству пользователей одновременно. Он предполагает разделение системы на 3 части: клиентское приложение, кластер серверов «1С: Предприятие», сервер базы данных. Физически кластер серверов «1С: Предприятие» и сервер базы данных могут располагаться на разных компьютерах, что позволяет распределить нагрузку между серверами. В случае необходимости повышения производительности достаточно повысить мощность кластера серверов «1С: Предприятие». Для организации такого варианта хранения данных необходимо установить на сервер организации установить серверную часть «1С: Предприятие» и систему управления базой данных «MS SQL Server». Далее нужно создать пользователя «MS SQL Server», который будет являться владельцем базы данных, установить шаблон информационной базы «1С» и создать новую базу данных из шаблона, указав данные пользователя и базы данных сервера «MS SQL Server».

Кластер серверов 1С: Предприятия 8 – основной компонент платформы, обеспечивающий взаимодействие между пользователями и системой управления базами данных в клиент-серверном варианте работы. Наличие кластера позволяет обеспечить бесперебойную, отказоустойчивую, конкурентную работу большого количества пользователей с крупными информационными базами.

Кластер серверов 1С:Предприятия 8 является логическим понятием и представляет собой совокупность рабочих процессов, обслуживающих один и тот же набор информационных баз [31].

В качестве СУБД была использована среда MS SQL Server.

Microsoft SQL Server – система управления реляционными базами данных (РСУБД), разработанная корпорацией Microsoft. Основной используемый язык запросов – Transact-SQL, создан совместно Microsoft и Sybase. Transact-SQL является реализацией стандарта ANSI/ISO по структурированному языку запросов (SQL) с расширениями. Используется для работы с базами данных разме-

ром от персональных до крупных баз данных масштаба предприятия; конкурирует с другими СУБД в этом сегменте рынка [4].

Для аутентификации сотрудников предприятия предусмотрено создание пользователей. В зависимости от занимаемой должности им выдаются соответствующие права на доступ к информационной базе. Для каждого пользователя можно установить пароль, который будет использоваться для подтверждения прав на доступ к информационной базе.

До появления версии «1С: Предприятие 8.3» настройка учетных записей пользователей производилась в режиме конфигуратора. С выходом версии «1С: Предприятие 8.3» расширился функционал программы. Настройка пользователей стала возможна в режиме «1С: Предприятие» и появились такие понятия как профиль пользователя и группа доступа. В профиле осуществляются пользовательские настройки, а группы доступа нужны для выдачи определенных прав пользователям.

Активные пользователи системы и их потоки управления в совокупности называются сеансами. Во время активности пользователей в сеансах хранится информация: номер сеанса, пользователь, информационная база время активности и т.д.

Все действия, которые совершают пользователи информационной базы отображаются в журнале регистрации. С его помощью можно узнать кто и когда изменял объекты и данные в системе 1С.

Во избежание дублирования данных синхронизацию или запуск обработки «Универсальный обмен данными XML» рекомендуется выполнять до ввода информации о пользователях вручную.

Для синхронизации данных в системе 1С 8.3 существуют планы обмена, которые представляют собой объект метаданных конфигурации. Можно провести параллель между планом обмена и справочником, в котором элементы – узлы информационных баз. Как правило, обмен данными в 1С 8.3 осуществляется с помощью специальных правил обмена, формирующиеся с помощью конфигу-

рации «конвертация данных». Система 1С имеет встроенные планы обмена данными между различными конфигурациями, при необходимости можно с помощью языка программирования 1С написать необходимый план обмена.

### **Плюсы и минусы клиент-серверной 1С.**

Все вычисления и логика в этом варианте целиком ложится на сервер 1С:Предприятие, а не на клиента, как в случае с файл-серверным вариантом, а за счет быстрой выборке информации из БД, серверные операции происходят в разы быстрее. Поэтому аппаратные требования клиентских компьютеров намного ниже, и не требуется повышение их мощности при переходе на новые версии программ. Увеличивать производительность требуется, в основном, только серверной части.

Также, стоит отметить и масштабируемость данного подхода: при больших нагрузках на сервера, можно не только разнести их на разные устройства, но и сформировать целый кластер серверов 1С:Предприятие.

Благодаря клиент-серверному варианту использования 1С, прямого доступа к файлам баз данных не имеют пользователи программы, что делает невозможным копирование или уничтожение информации с простого клиентского компьютера.

Резервное копирование же сводится к снятию дампа (снимок таблиц) базы данных, что легко реализуется штатными средствами СУБД. Как мы видим, плюсов использования клиент-серверной 1С больше, чем достаточно, осталось рассмотреть минусы. Первый и самый основной – это конечно цена. При чем, цена не только аппаратной части, но и программной.

Из затрат на программную часть нужно выделить:

- лицензии на использование сервера 1С:Предприятие;
- серверную операционную систему, необходимую для функционирования сервера 1С и СУБД;
- сервер управления базами данных;
- клиентские лицензии на каждого пользователя.

Затраты на аппаратную часть сводятся к следующему:

- серверное «железо», поскольку при подобном подходе требуется соответствующая отказоустойчивость;
- СУБД потребует быстрые диски – это может быть RAID-массив 10,5 или 50 уровня или даже SSD;
- приличные процессор и объем оперативной памяти.

## **1.4 Организация удаленного подключения**

### **1.4.1 Общие рекомендации по организации сети**

В некоторых случаях организациям требуется решить задачу удаленного доступа к серверу (рисунок 10) «1С: Предприятие» либо индивидуально для отдельных сотрудников (из дома, в командировке), либо для целых офисов. Принципиально нужно решить две задачи: настроить сеть и добиться приемлемой производительности. Настроить сеть можно различными способами в зависимости от требований (шифрование, авторизация по USB-токену, фильтрация по IP-адресам). В любом случае потребуется специальное системное программное или аппаратное обеспечение для маршрутизации VPN-соединений, обеспечения безопасности передачи данных и т.д. Microsoft предлагает свой продукт для таких задач - Microsoft ISA Server 2006. Интеграция продуктов и наличие подробной документации и процедур дает необходимую простоту в использовании и развертывании этого решения, а функциональность Microsoft ISA Server обычно не вызывает особых нареканий [2].

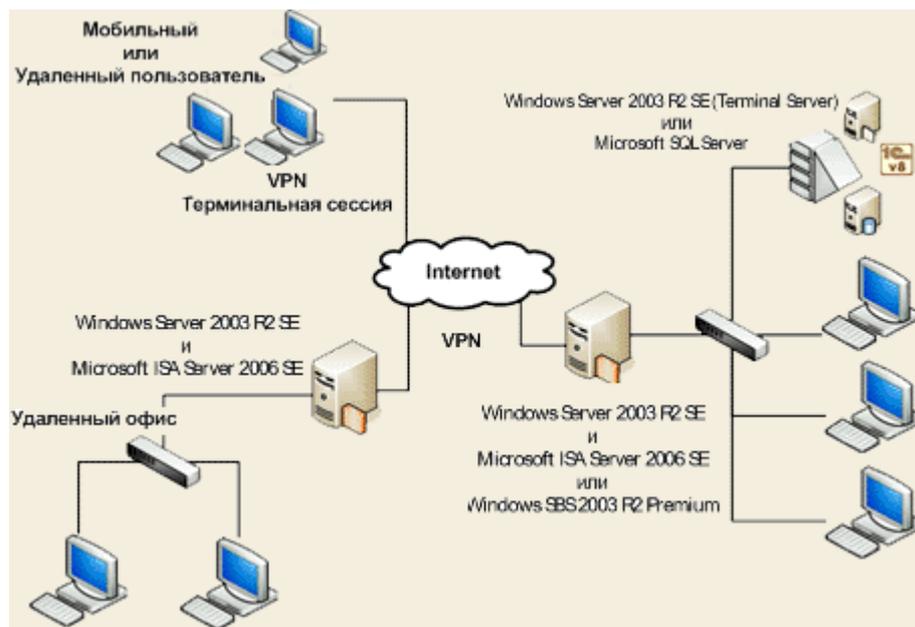


Рисунок 10 – Схема организации удаленного доступа к серверу «1С:Предприятие»

#### 1.4.2 Удаленное подключение через сервер терминалов или Remote Desktop Protocol

Remote Desktop Protocol (RDP) — протокол который служит для обеспечения удаленной работы пользователя с сервером, с настроенным сервисом терминальных подключений. По умолчанию используется порт TCP 3389. Официальное название Майкрософт для клиентского ПО — Remote Desktop Connection или Terminal Services Client (TSC), в частности, клиент в Windows 2k/XP/2003/Vista/2008/7/8/10 называется mstsc.exe.

Сильные стороны Terminal Services:

- простота установки приложений для клиентской части сервера приложений;
- централизованное обслуживание сессий пользователя;
- необходимость наличия лицензии только на Terminal Services.

Данный режим доступен только в серверных версиях Windows. Количество удаленных подключений в данном случае не лимитируется, но требуется настройка сервера лицензий (License server) и его последующая активация.

Сервер лицензий может быть установлен как на сервер терминалов, так и на отдельный сетевой узел. Возможность удаленного доступа к серверу терминалов открывается только после установки соответствующих лицензий на License server (рисунок 11).

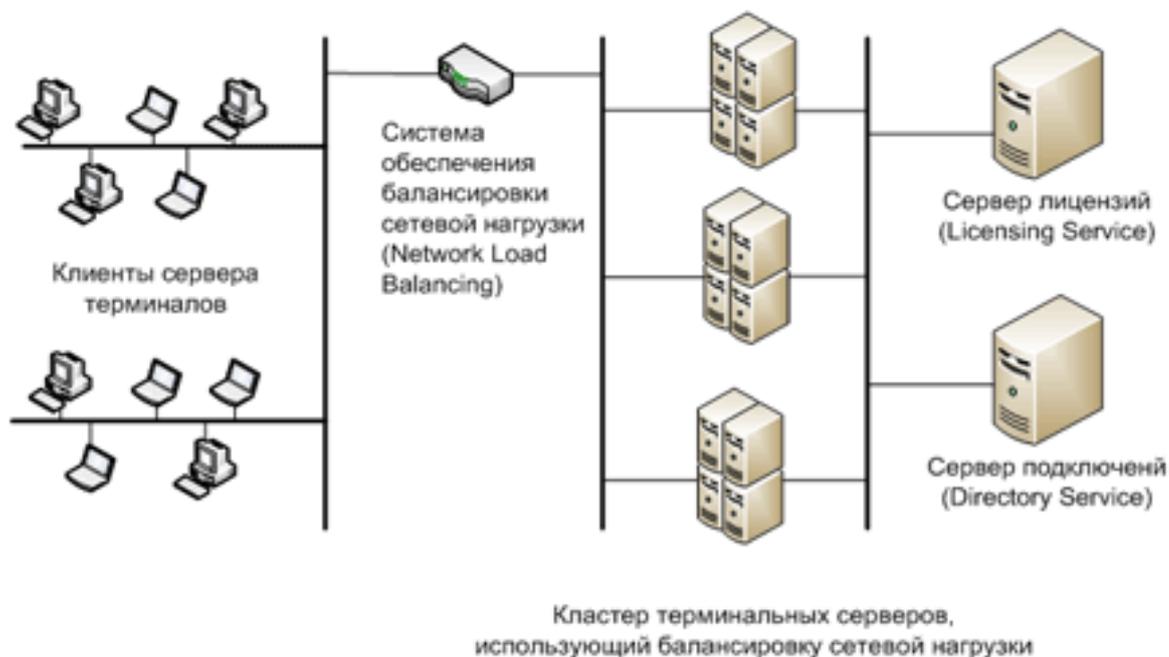


Рисунок 11 – RDP в режиме доступа к серверу терминалов

### 1.4.3 Удаленное подключение через web-интерфейс

Внешне веб-клиент ничем не отличается от тонкого клиента, за исключением того, что интерфейс 1С открывается в браузере. Для запуска веб клиентов 1С необходима публикация веб-сервера и наличие Интернета на рабочих местах. За связь базы данных и пользовательского интерфейса веб-клиента отвечает веб-сервер и технологии DHTML и XMLHttpRequest. В момент работы данные передаются через HTTP на веб-сервер, компилируются, а непосредственно исполнение происходит на стороне клиента, в среде интернет-браузера (рисунок 11).

## Основной принцип и преимущества веб-клиента 1С

Достаточная популярность режима веб клиента 1С объясняется перечнем преимуществ:

- отсутствие необходимости устанавливать клиентскую часть 1С на рабочих местах;
- обеспечение доступа к базе из любой точки мира с доступом в Интернет;
- поддержка любых браузеров и, соответственно, любых операционных систем и всех гаджетов с доступом во всемирную сеть;
- техническая простота, так как от пользователя требуется просто запустить браузер и правильно набрать адрес;
- специальный режим обмена данными с веб-сервером при низкой скорости Интернета.

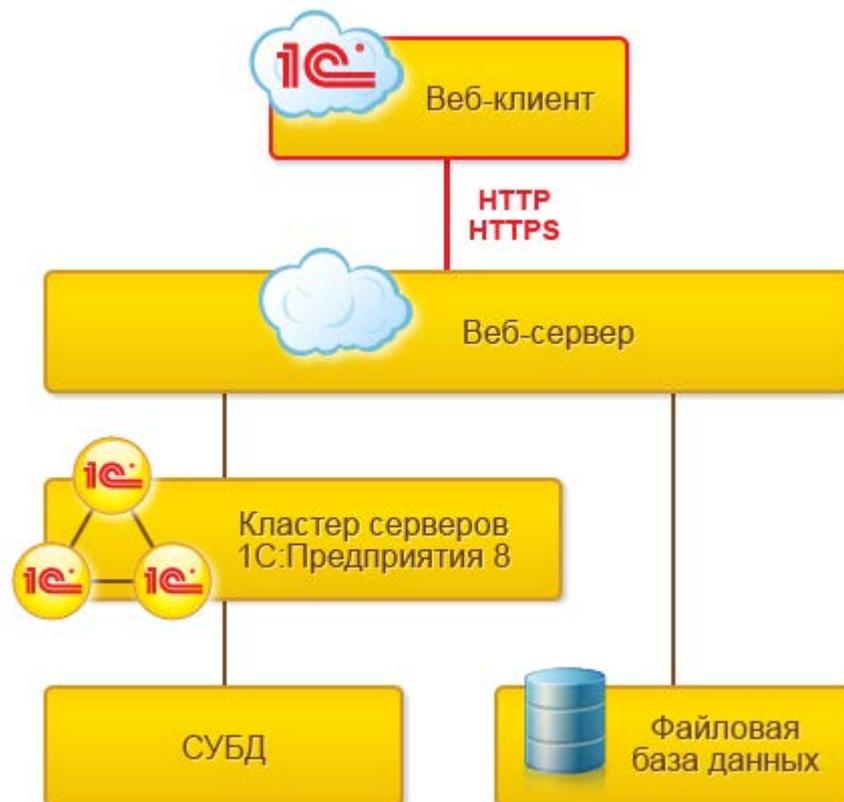


Рисунок 11 – Схема работы web-клиента

Режим веб-клиента имеет и определенные недостатки:

- уязвимость веб-сервера, который становится доступным в любой точке мира;
- определенные ограничения по обмену данными и эксплуатации файловой системы;
- доступность только для конфигураций, использующих управляемый тип приложения и тонкий клиент;
- недоступность локальных лицензий.

## **1.5 Анализ литературы и интернет-источников**

### **1.5.1 Анализ литературных источников**

Учитывая темпы развития сферы информационных технологий, языки программирования развиваются очень быстро, вследствие чего содержание литературных источников быстро устаревает и становится неактуальным.

Наиболее актуальной литературой на данный момент являются следующие книги.

В книге **«1С: Управление небольшой фирмой 8: Самоучитель. 2 издание»** [18] приводятся ответы на вопросы, наиболее часто задаваемые пользователями системы. Информация в книге сгруппирована по тематическим главам. Цель книги познакомить читателя с практическими аспектами автоматизации управленческого учета и оперативного менеджмента на основе программы «1С: Управление небольшой фирмой 8».

В книге **«Реальная автоматизация малого бизнеса: 1С: Управление небольшой фирмой»** [23] авторы раскрыли ключевой функционал 1С: УНФ, используя свой многолетний опыт внедрения программ 1С для управленческого учета.

Материал книги изложен в виде примеров различных бизнес-задач, стоящих перед руководящим персоналом предприятий, и решений данных задач при помощи инструментов 1С: УНФ. В качестве примеров используются жизненные ситуации, возникающие на предприятиях различных отраслей.

Книга **«Настольная книга 1С: Эксперта по технологическим вопросам. 2 издание»** [36] посвящена теории и практике решения проблем производительности и параллельности в информационных системах на платформе «1С: Предприятие 8». В работе приводятся теоретические сведения, необходимые для понимания основных механизмов, обеспечивающих функционирование платформы «Предприятие 8» и СУБД как многоуровневой многопользовательской системы. Кроме этого, дается алгоритм основного бизнес-процесса расследования проблем и приводятся практические приемы решения конкретных прикладных задач: описывается развертывание, настройка и использование инструментов для воспроизведения и расследования, а также возможные способы исправления, применяемые, когда причины проблем найдены.

Книга **«1С. Управление небольшой фирмой 8.2. Автоматизация малого бизнеса»** [28] – это пошаговый самоучитель с помощью демонстрационной версии поможет изучить возможности программы «1С: Управление небольшой фирмой 8.2», являющихся средством автоматизации малых предприятий, осуществляющих деятельность в разных сферах экономики. Изучив книгу, вы освоите управление и учет (бухгалтерского, складского, кадрового) в компании, регистрацию планируемых и осуществленных хозяйственных операций, формирование отчетов и отчетности, финансовое планирование и научитесь эффективно влиять на развитие бизнеса в целом.

Книга **«1С Управление небольшой фирмой 8.3. 100 уроков для начинающих»** [13] предоставляет полное описание приемов и методов работы с программой «1С: Управление небольшой фирмой 8.3». Показано, как автоматизировать управленческий учет всех основных операций, а также автоматизировать процессы организационного характера (маркетинг, построение кадровой

политики и др.). Описано, как вводить исходные данные, заполнять справочники и каталоги, работать с первичными документами, формировать разнообразные отчеты, выводить данные на печать. Материал подан в виде тематических уроков, в которых рассмотрены все основные аспекты деятельности современного предприятия. Каждый урок содержит подробное описание рассматриваемой темы с детальным разбором и иллюстрированием всех этапов. Все приведенные в книге примеры и рекомендации основаны на реальных фактах и имеют практическое подтверждение.

Книга **«1С: Предприятие. Секреты конструирования»** [26] посвящена изучению приемов и методов конструирования конфигурации в Конфигураторе 1С: Предприятие с применением компонент, используемых при разработке конфигураций «Бухгалтерский учет», «Оперативный учет» и «Расчет». Для лучшего понимания логики конструирования приведена структура информационной базы всех трех компонент. Материал охватывает все стадии создания конфигурации: от постановки задачи до администрирования базы данных. Представлена структура метаданных, назначение метаданных иллюстрируется уникальными примерами разработки новой конфигурации «Коммунальные услуги». Также рассматриваются разнообразные отчеты, используемые при модифицировании уже существующих конфигураций. Описан механизм администрирования баз данных. Для создания элементарных процедур приведен синтаксис встроенного языка. Рассматриваются ошибки и сложности, которые могут возникнуть в процессе работы.

В книге **«1С: Предприятие 8. Управление торговыми операциями в вопросах и ответах»** [11] рассматриваются вопросы начального заполнения данных и регистрации различных торговых операций в программе «1С:Управление торговлей 8», редакция 11. Оформление торговых операций продемонстрировано на конкретных примерах, основанных на данных, которые включены в демонстрационную базу программы «1С:Управление торговлей 8», редакция 11 (версия 11.1.2). Информация в книге представлена в виде ответов

на вопросы пользователей, которые могут возникать в процессе освоения программы или при реальной работе. Данное издание является развитием и авторской переработкой популярной книги 1С:Предприятие 8. Управление торговыми операциями в вопросах и ответах'. В связи с изменениями и дополнениями, включенными в новую версию 11.1.2 программы 1С:Управление торговлей 8', добавлены новые вопросы. Книга дополняет, но не заменяет штатную документацию к программному продукту, входящую в комплект поставки, и позволяет более эффективно использовать возможности программы.

Книга **«Архитектура и работа с данными «1С: Предприятия 8.2»». Серия «1С: Профессиональная разработка»** [24] посвящена углубленному изучению вопросов создания и модификации прикладных решений на платформе системы «1С: Предприятие 8.2». Она является частичной переработкой популярной книги «Профессиональная разработка в системе 1С: Предприятие 8».

В книгу включены материалы, которые описывают общие архитектурные решения, используемые в технологической платформе «1С: Предприятие 8.2». Перечисляются имеющиеся в системе средства разработки, администрирования, а также прикладная функциональность, которая может быть использована в приложениях на этой платформе. Подробно рассматривается система типов и идеология работы с данными. Отдельная глава посвящена клиент-серверному варианту работы. В ней описывается структура кластера серверов, средства управления кластером и принципы исполнения программного кода на сервере и на клиенте.

Книга является очередным изданием в серии «Профессиональная разработка», в которой уже вышли пособия «Реализация прикладных задач в системе 1С: Предприятие 8.2», «Технологии интеграции 1С: Предприятия 8.2», «Разработка управляемого интерфейса», «Инструменты для создания тиражируемых приложений 1С: Предприятия 8.2».

Книга «**101 совет начинающим разработчикам в системе «1С: Предприятие 8»**» рассчитана на разработчиков, обладающих некоторым навыком создания и модификации прикладных решений в системе «1С: Предприятие 8.2» и желающих повысить свой профессиональный уровень. Также книга будет интересна IT-специалистам, не занимающимся разработкой, но желающим получить представление о возможностях системы, ее идеологии, архитектуре и реализации конкретных механизмов.

Рассматриваемые в книге инструменты и механизмы описаны исходя из возможностей, предоставляемых версией 8.2.14.519 технологической платформы «1С: Предприятие 8.2».

Книга адресована начинающим разработчикам прикладных решений в системе «1С: Предприятие 8». Она поможет овладеть наиболее эффективными приемами разработки приложений.

Средства разработки «1С: Предприятия 8» позволяют решать широкий круг задач. Начинающим разработчикам бывает сложно сориентироваться в многообразии имеющихся инструментов и возможностей. Зачастую бывает так, что одна и та же задача может быть выполнена с помощью разных инструментов или разными способами. Но непонятно, какой из этих способов является предпочтительным. Именно в таких случаях поможет эта книга. Она содержит набор простых примеров, показывающих один наиболее эффективный способ решения той или иной задачи, возникающей в процессе разработки.

Примеры достаточно подробно описаны и проиллюстрированы для того, чтобы их мог воспроизвести начинающий. В то же время за более подробной информацией об используемых инструментах следует обращаться к документации «1С: Предприятию 8».

Книга «**1С: Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы**» [25] представляет собой пособие, позволяющее быстро освоить приемы разработки и модификации прикладных решений на платформе «1С: Предприятие 8.3».

Новое издание этой книги подготовлено к выходу на массовый рынок новой версии платформы «1С: Предприятие 8.3».

На примере создания реального прикладного решения показана структура различных объектов системы, их назначение и методика использования. Приведены процедуры на встроенном языке, в том числе с применением языка запросов, которые снабжены подробными комментариями.

Пособие построено в форме сборника практических занятий общей длительностью более 20 часов, в конце занятий приводятся контрольные вопросы для закрепления материала. Занятия построены по принципу от простого к сложному. Они последовательно описывают основные приемы и охватывают различные области разработки в системе «1С: Предприятие».

Книга содержит большое количество рисунков и примеров кода на встроенном языке, снабженных подробными комментариями.

Материал обращен к начинающим разработчикам, делающим первые шаги в разработке прикладных решений. Пояснения, приведенные в книге, подробны и доступны даже для тех, кто лишь отдаленно знаком с азами программирования.

Книга может быть использована и как практическое руководство, и как справочное пособие. Рассматриваемое в книге прикладное решение учитывает накопленный опыт разработки в системе «1С: Предприятие 8» и демонстрирует многие новые возможности и механизмы, предоставляемые версией 8.3.

В книге **«1С. Управление небольшой фирмой 8.2. Управленческий учет в малом бизнесе»** [29] описана версия программы «1С: Управление небольшой фирмой 8.2», которая сочетает в себе многофункциональность, простоту в освоении и достоинства современного интерфейса программ фирмы «1С». В этой конфигурации есть все необходимое для автоматизации оперативного и управленческого учета на предприятии малого бизнеса. В то же время программа не перегружена средствами учета, что очень важно для формирования оптимального соотношения между стоимостью и функциональностью. Из-

ложение материала в книге построено с использованием большого количества примеров, часть из которых разобраны очень подробно. Надеемся, что эта книга станет надежным путеводителем для тех пользователей, которые только начинают знакомство с программой, а более опытные пользователи также найдут для себя важную и полезную информацию.

В книге **«1С 8.2 для начинающих»** [12] представлено описание всех основных методов и приемов работы в типовых решениях семейства 1С 8.2. Рассматриваются наиболее популярные конфигурации — «Управление торговлей», «Бухгалтерия» и «Зарплата и управление персоналом». Все рассмотренные ситуации и бизнес-процессы базируются на реальных фактах и подтверждены практикой. Увлекательный, понятный стиль изложения и богатое иллюстрирование превращают изучение книги в интересный и полезный процесс, в результате которого читатель научится выполнять все основные операции в самой популярной на сегодня бухгалтерской программе.

С помощью книги **«1С для начинающих. Понятный самоучитель»** [18] можно быстро освоить работу в последней версии программы «1С Предприятие 8.2». Издание состоит из трех частей, посвященных описанию трех основных модулей программы: «Бухгалтерия предприятия», «Управление торговлей», «Зарплата и управление персоналом». Шаг за шагом в книге раскрываются широкие возможности системы «1С Предприятие 8.2», приводятся примеры, которые помогут быстро научиться работать в ней, а также даются контрольные задания для самостоятельной работы.

Книга **«Разработка управляемого интерфейса»** [8] адресована специалистам, имеющим опыт разработки на платформе 1С: Предприятие. Также она будет интересна и полезна всем программистам, желающим познакомиться с тем, как создается интерфейс прикладных решений на новой платформе — 1С: Предприятие 8.2. Книга состоит из четырех частей, посвященных различным областям разработки интерфейса: формированию командного интерфейса; разработке форм в конфигураторе; программированию форм; принципам опти-

мизации взаимодействия между клиентской и серверной частью приложения при разработке форм. Большое количество иллюстраций и практических примеров помогут читателю быстрее освоить новые технологии разработки. Дополнительно на прилагаемом к книге компакт-диске содержится значительное число демонстрационных конфигураций. Их можно использовать для практического знакомства с примерами и для доработки в целях изучения новых возможностей платформы.

### 1.5.2 Анализ интернет-источников

В отличие от бумажной учебной литературы, интернет-источники публикуют самую актуальную и свежую информацию, а также позволяют попросить помощи на форуме у более опытных людей в данной сфере. Наиболее популярными ресурсами являются следующие.

Сайт **УНФ для Вас** [34] (рисунок 12) содержит видео уроки и большое количество текстового пояснения. На сайте организована система поиска материала.

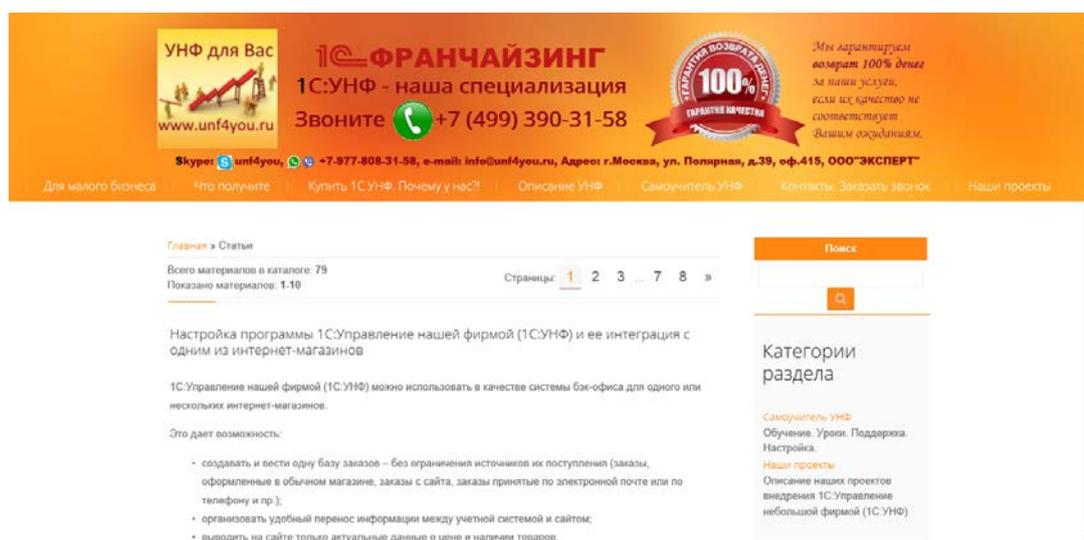


Рисунок 12 – Сайт «УНФ для Вас»

На сайте **Онлайн компьютерные видео уроки** [21] (рисунок 13) есть много видео уроков, посвященных изучению программы «1С». Присутствует

аннотация к каждому уроку, существует возможность оставлять комментарии и искать интересующую вас информацию.

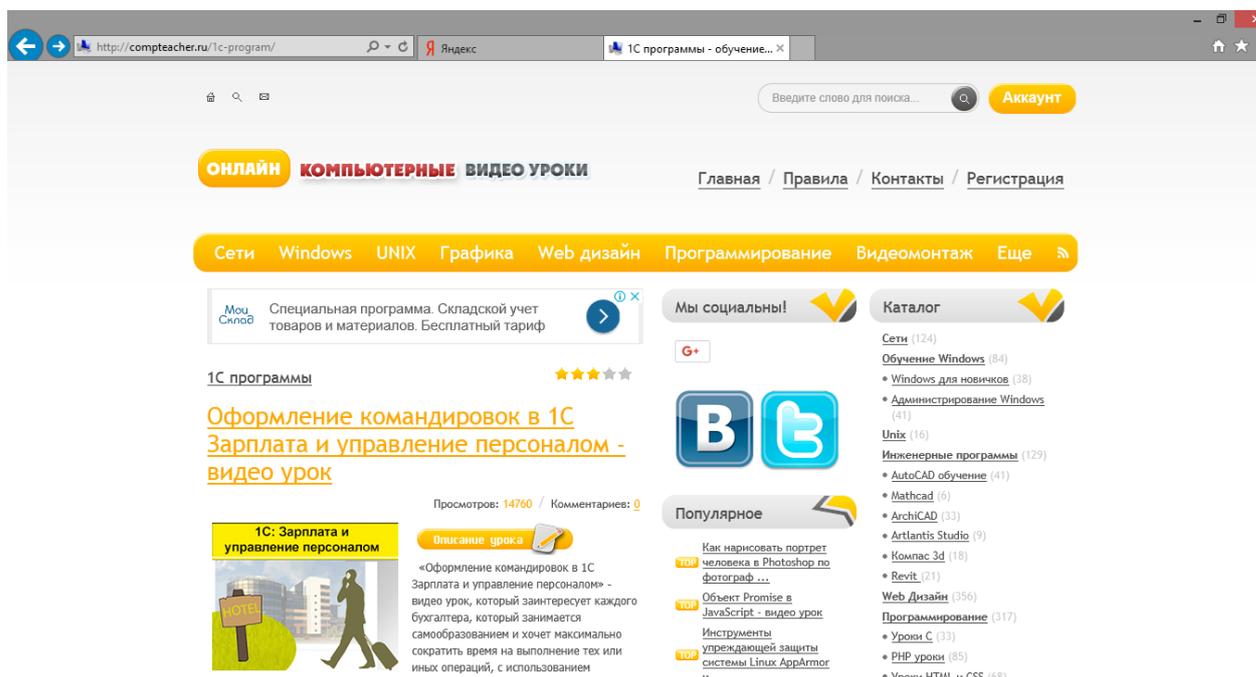


Рисунок 13 – Сайт «Онлайн компьютерные видео уроки»

На сайте **Новичок 1С** [20] (рисунок 14) опубликованы различные статьи по освоению программы «1С». Существует возможность задать вопрос администрации, организован поиск информации, а также можно пообщаться на форуме с более опытными пользователями «1С».



Рисунок 14 – Сайт «Новичок 1С»

Сайт «Фирма «1С»» [27] (рисунок 15) – это официальный сайт фирмы «1С». На нем можно найти практически любую интересующую вас информацию. На официальном сайте представлены видео курсы, демо-версии информационных баз, прайс-лист продукции, поддержка пользователей и многое другое.

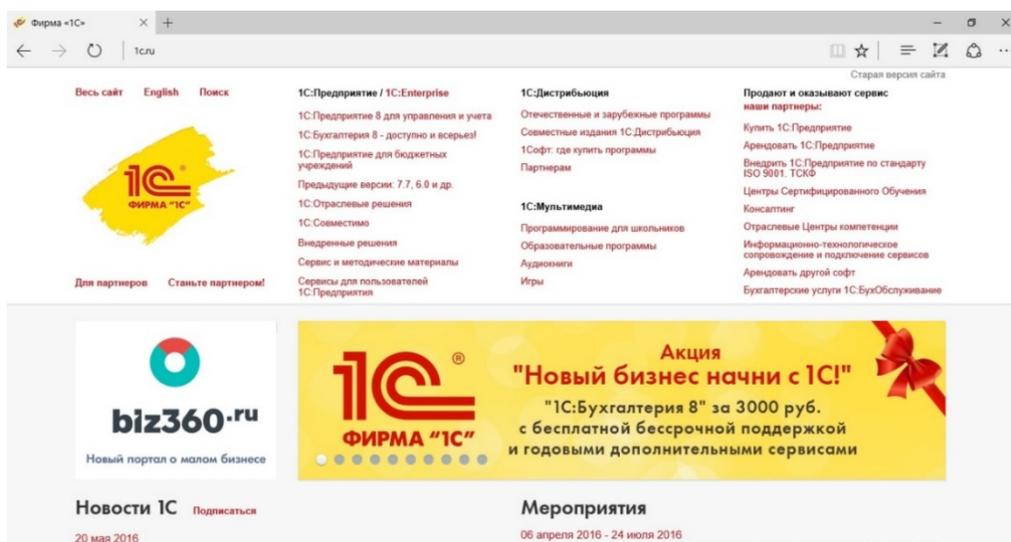


Рисунок 15 – Сайт «Фирма «1С»»

Форум-1С [37] (рисунок 16) – является форумом официального сайта фирмы «1С» для общения пользователей. На нем можно задать вопросы более опытным пользователям, найти ответы на популярные вопросы, узнать о мероприятиях фирмы «1С», узнать новости фирмы и даже найти работу.

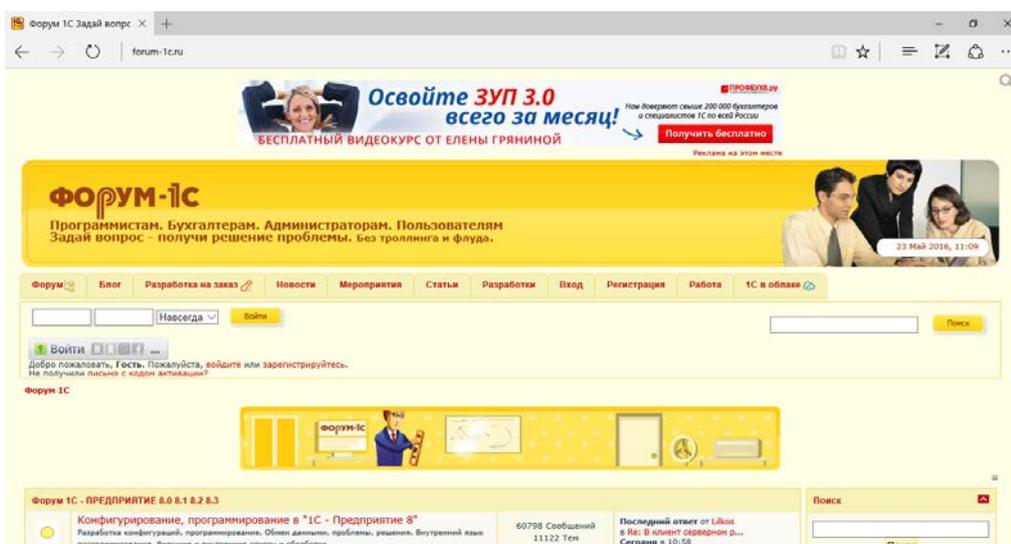


Рисунок 16 – Сайт «Форум-1С»

**Вывод.** Таким образом, при администрировании информационных систем на базе платформы «1С: Предприятие» возникает базовый ряд описанных в главе задач.

Анализ литературы и интернет-источников выявил нехватку современной и актуальной информации. Книги слишком быстро устаревают, а интернет-источники наполнены плохо структурированной информацией. Это происходит по большей части из-за того, что фирма «1С» регулярно выпускает обновления для своих продуктов, соответственно пока пишется книга или инструкция на сайте, она уже устаревает. Разрабатываемый материал для изучения содержит актуальную и собранную воедино информацию, взятую из различных источников.

## **2 ОПИСАНИЕ ПРАКТИКУМА**

### **2.1 Педагогический адрес и анализ учебной документации**

Лабораторный практикум может применяться в рамках дисциплины «Защита сетевых информационных сетей». Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профиль подготовки «Информационные технологии» и дисциплиной вариативной части учебного плана.

Цель освоения дисциплины «Защита сетевых информационных сетей»: формирование у студентов профессиональных знаний и умений, связанных с использованием методов защиты информации и способов организации информационной безопасности на предприятии.

Задачи дисциплины:

- овладение теорией и методологией защиты информации;
- приобретение знаний и умений по организационному обеспечению информационной безопасности;
- обретение основ инженерно-технической защиты информации и криптографических методов;
- ознакомление с правовой базой и законодательством российской федерации в области защиты информации.

Изучение практикума планируется в рамках раздела «Программные средства защиты информации» в рамках аудиторных занятий рекомендуется отводить от 4 до 6 часов, проектирование сети и работу с эмулятором сети выполнять в рамках самостоятельного изучения или контрольной работы.

## 2.2 Описание системы «1С: Управление небольшой фирмой»

Для разработки практикума необходимо было определиться с выбором конфигурации для развертывания и совместного доступа. «1С: Управление небольшой фирмой 8» (УНФ) (рисунок 17) – это готовое решение для автоматизации оперативного управления на предприятиях малого бизнеса.

В программе реализовано все самое необходимое для ведения оперативного учета, контроля, анализа и планирования на предприятии. Решение не перегружено излишним функционалом, его можно легко настроить на особенности организации управления и учета в компании – это обеспечивает возможность «быстрого старта» и удобство ежедневной работы.

УНФ помогает повысить эффективность работы компании, предоставляя владельцам и руководителям широкий спектр инструментов для управления, а сотрудникам – новые возможности для продуктивной ежедневной работы.

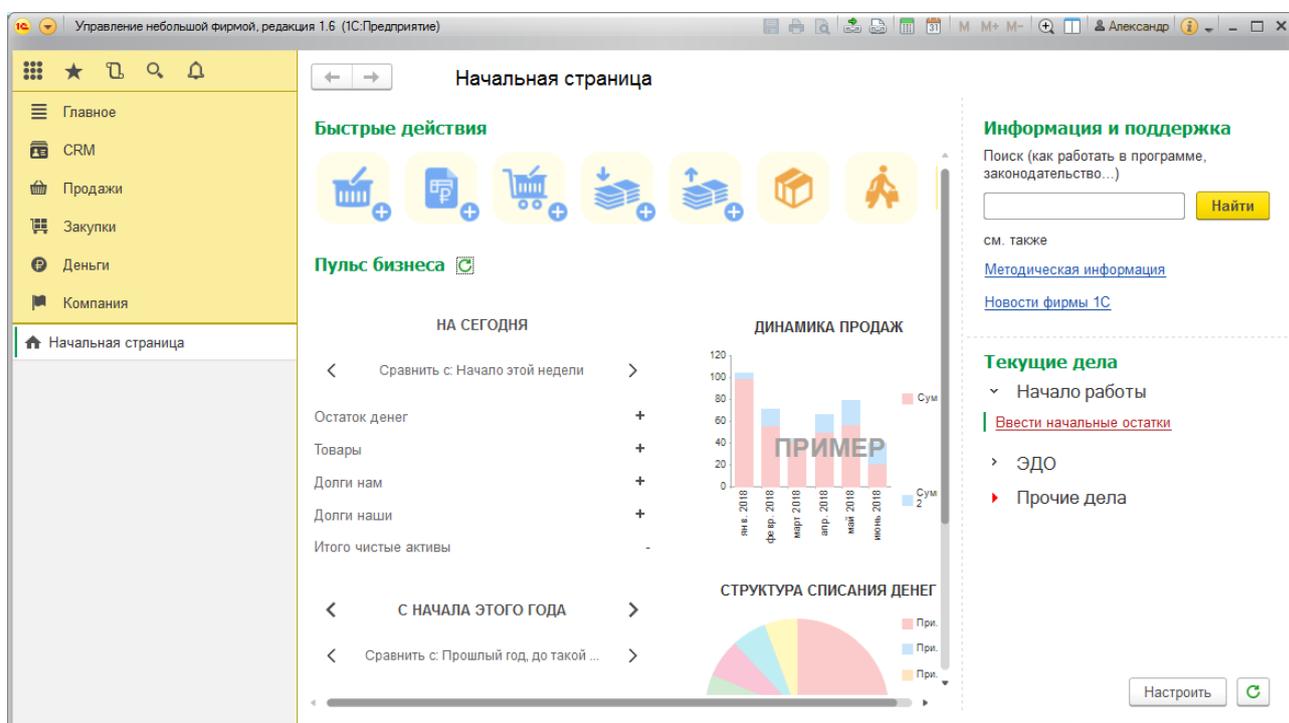


Рисунок 17 – Окно «1С: Управление небольшой фирмой»

## 2.3 Подготовка среды для разработки практикума

Для разработки практикума было решено установить виртуальную машину (рисунок 18). Для этого была использована программа «VMware Player 12». В качестве операционной системы была выбрана «Windows Server 2012 R2». Для хранения и обработки базы данных использовалась программа «MS SQL SERVER 2012». Система «1С: УНФ» была установлена в клиент-серверном варианте.

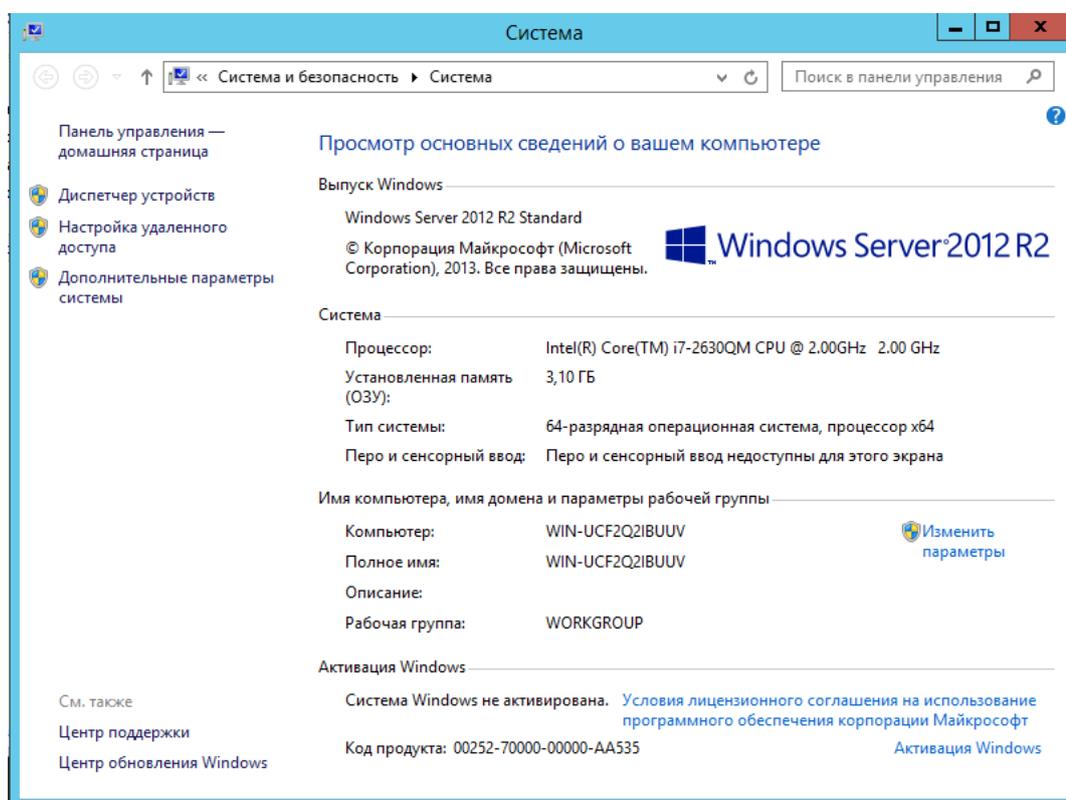


Рисунок 18 – Окно «Windows Server 2008 R2»

Для написания руководства было решено использовать стороннюю программу под названием «Dr.Explain» (рисунок 19) для создания лабораторного практикума.

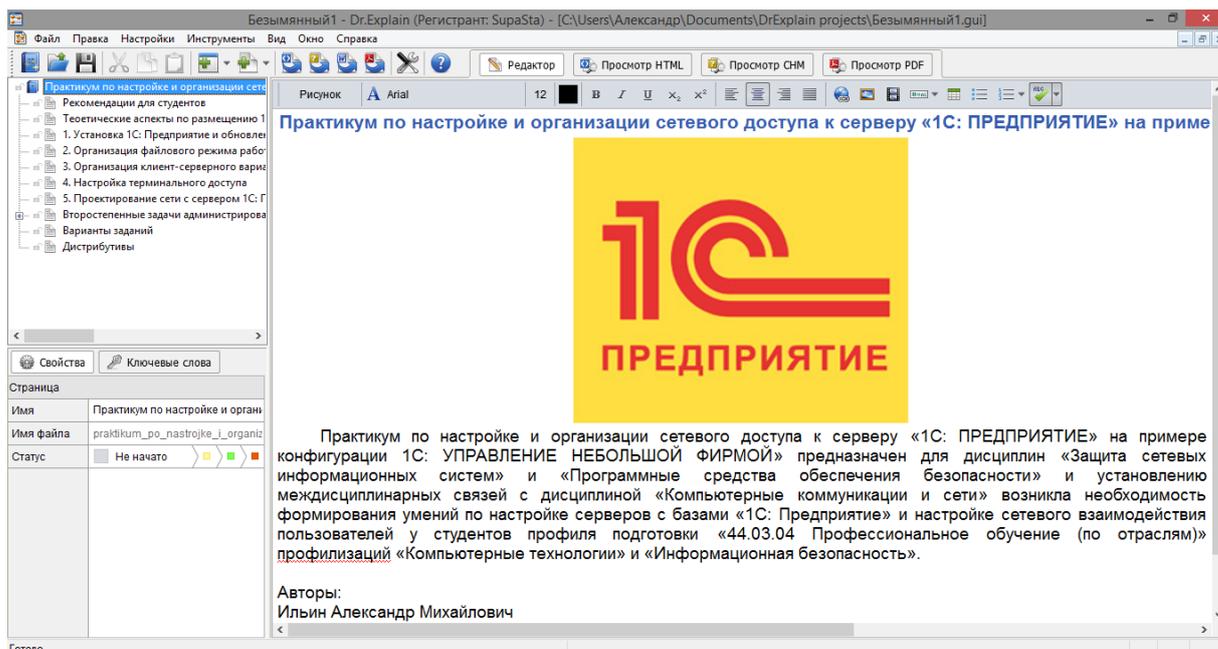


Рисунок 19 – Окно программы «Dr.Explain»

Она предназначена для создания файлов-справок, справочных систем, технической документации и руководств. Данная программа обладает всем необходимым набором функций для создания наглядного и красивого электронного руководства. Возможны варианты различного экспорта такие как: «HTML», «CHM2», «RTF» и «PDF». При необходимости в экспортированном файле можно произвести изменения вручную.

Отделом веб-технологий и программирования была предоставлена конфигурация «1С: УНФ» для разработки лабораторных работ по дисциплинам «Защита сетевых информационных систем» и «Программные средства обеспечения безопасности».

## 2.4 Рекомендации по изучению практикума

Для изучения данного практикума рекомендуется иметь виртуальную машину с установленной операционной системой Windows Server 2012 R2 и установленной на ней MS SQL.

Для изучения практикума рекомендуемы знания, формируемые в рамках дисциплины «Компьютерные коммуникации и сети»:

- основные понятия компьютерной сети;
- основные концепции компьютерных сетей и коммуникаций;
- назначение и функциональные особенности аппаратуры передачи данных;
- принципы организации каналов передачи данных;
- модели взаимодействия открытых систем;
- способы маршрутизации;
- состав и назначение аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей;
- принципы построения сложных сетей;
- основные сетевые протоколы;
- принципы построения сетей tcp/ip;
- сетевые службы, их назначение и принципы использования.

Для изучения практикума рекомендуемы умения, формируемые в рамках дисциплины «Компьютерные коммуникации и сети»:

- проектировать и структурировать локальные компьютерные сети;
- организовывать сетевое взаимодействие на основе протоколов tcp/ip;
- планировать и распределять адресное пространство;
- организовать совместный доступ к разделяемым сетевым ресурсам;
- устанавливать и использовать основные сетевые службы;
- вести эффективный поиск информации в сети.

## 2.5 Описание лабораторных работ

### 2.5.1 Лабораторная работа №1

**Тема.** Установка 1С: Предприятие и обновление конфигурации.

**Цель:** сформировать знания и умения об установке и обновлении 1С: Предприятие.

**Задачи:**

- установить клиент 1С: Предприятие;
- добавить информационную базу;
- обновить платформу 1С: Предприятие и конфигурацию 1С: УНФ.

В первой лабораторной работе описывается ход установки платформы «1С: Предприятие», добавление информационной базы двумя способами, а также обновление платформы «1С: Предприятие» и конфигурации «1С: Управление небольшой фирмой» (рисунок 20).

Лабораторная работа №1. «Установка 1С: Предприятие и обновление конфигурации»

**Цель:**

- сформировать знания и умения об установке и обновлении 1С: Предприятие.

**Задачи:**

- установить клиент 1С: Предприятие;
- добавить информационную базу;
- обновить платформу 1С: Предприятие и конфигурацию 1С: УНФ.

**Задание 1. Установка 1С: Предприятие.**

Для выполнения данной лабораторной работы необходимо запустить виртуальную машину с установленной операционной системой Windows Server 2012 R2 (программный продукт виртуализации и виртуальная машина находятся в разделе «Дистрибутивы»).

**Шаг 1:** Запустите файл с названием «setup.exe» для установки «1С: Предприятие» (рисунок 1).

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
0x0422.ini	02.04.2017 2:52	Параметры конф...	16 КБ
0x0426.ini	02.04.2017 2:52	Параметры конф...	16 КБ
0x0427.ini	02.04.2017 2:52	Параметры конф...	16 КБ
0x0804.ini	02.04.2017 2:52	Параметры конф...	7 КБ
1СEnterprise 8.msi	02.04.2017 2:52	Пакет установщи...	4 220 КБ
1026.mst	02.04.2017 2:52	Файл "MST"	116 КБ
1031.mst	02.04.2017 2:52	Файл "MST"	120 КБ
1033.mst	02.04.2017 2:52	Файл "MST"	28 КБ
1036.mst	02.04.2017 2:52	Файл "MST"	124 КБ

Рисунок 20 – Раздел «Лабораторная работа №1»

## 2.5.2 Лабораторная работа №2

**Тема.** Организация файлового режима работы.

**Цель:** сформировать знания и умения об организации файлового сервера 1С.

**Задачи:**

- создать пользователя в Windows;
- создать папку на локальном диске, организовать к ней общий доступ и разместить в ней информационную базу;
- добавить созданную информационную базу.

Во второй лабораторной работе описывается ход создания локального пользователя Windows, создание папки и настройки общего доступа, а также добавление информационной базы (рисунок 21).

Лабораторная работа №2. «Организация файлового режима работы»

**Цели:**

- сформировать знания и умения об организации файлового сервера 1С.

**Задачи:**

- создать пользователя в windows;
- создать папку на локальном диске, организовать к ней общий доступ и разместить в ней информационную базу;
- добавить созданную информационную базу.

**Краткие теоретические сведения и пример схемы сети**

Файловый вариант организации рассчитан на работу небольшого количества пользователей, так как все данные хранятся в файловой базе данных. Файловая СУБД является частью платформы «1С». Для такого способа организации хранения данных не нужно выполнять дополнительные настройки и скачивать сторонние программы.

Файловый вариант является простым и дешевым вариантом развертывания платформы 1С: Предприятие. Есть мнение, что этот вариант не подходит для сетевого использования, но это мнение является ошибочным, так как его можно использовать как одному, так и 5 пользователям одновременно (рисунок 1).

Компьютер    Компьютер    Файловый сервер    Каталог с базой 1С

Рисунок 21 – Раздел «Лабораторная работа №2»

### 2.5.3 Лабораторная работа №3

**Тема.** Организация клиент-серверного варианта работы на базе кластера серверов.

**Цель:** сформировать знания и умения о развертывании кластера серверов 1С: Предприятие.

**Задачи:**

- установить сервер 1С: Предприятие;
- создать пользователя на сервере SQL;
- подключиться к кластеру серверов.

В третьей лабораторной работе описывается ход установки компонентов сервера «1С: Предприятие», создание пользователя на сервере MS SQL, а так же подключение сервера 1С к MS SQL серверу (рисунок 22).

The screenshot displays a software application window with a blue header and a white main area. On the left, there is a sidebar menu with a 'Меню' button at the top. The menu items include 'Практикум по настройке и организации...', 'Рекомендации для студентов', 'Теоретические аспекты по раз...', '1. Установка 1С: Предприятие', '2. Организация файлового ре...', '3. Организация клиент-сервер...', '4. Настройка терминального...', '5. Проектирование сети с сер...', 'Второстепенные задачи адми...', 'Варианты заданий', and 'Дистрибутивы'. The main content area has a title 'Лабораторная работа №3. «Организация клиент-серверного варианта работы на базе кластера серверов»'. Below the title, there are sections for 'Цель:' and 'Задачи:', both containing bulleted lists. A section titled 'Краткие теоретические сведения и пример схемы сети' follows, containing a paragraph of text. At the bottom, there are two server status indicators: 'Сервер 1С:Предприятие' and 'Сервер управления БД'.

Рисунок 22 – Раздел «Лабораторная работа №3»

## 2.5.4 Лабораторная работа №4

**Тема.** Настройка терминального доступа.

**Цель:** сформировать знания и умения о настройке терминального доступа.

**Задачи:**

- настройка IP-адреса;
- установить службы удаленных рабочих столов;
- создать локального пользователя.

В четвертой лабораторной работе описывается настройка статического IP-адреса на виртуальной машине, установка служб рабочих столов и создание локального пользователя (рисунок 23).

**Лабораторная работа №4. «Настройка терминального доступа»**

**Цель:**

- сформировать знания и умения о настройке терминального доступа.

**Задачи:**

- настройка IP-адреса;
- установить службы удаленных рабочих столов;
- создать локального пользователя.

**Краткие теоретические сведения и пример схемы сети**

Remote Desktop Protocol (RDP) — протокол который служит для обеспечения удаленной работы пользователя с сервером, с настроенным сервисом терминальных подключений.

Сильные стороны Terminal Services:

- простота установки приложений для клиентской части сервера приложений;
- централизованное обслуживание сессий пользователя;
- необходимость наличия лицензии только на Terminal Services.

Данный режим доступен только в серверных версиях Windows. Количество удаленных подключений в данном случае не лимитируется, но требуется настройка сервера лицензий (License server) и его последующая активация. Сервер лицензий может быть установлен как на сервер терминалов, так и на отдельный сетевой узел. Возможность удаленного доступа к серверу терминалов открывается только после установки соответствующих лицензий на License server (рисунок 1).

Схема сети:

- Система обеспечения балансировки
- Сервер лицензий

Рисунок 23 – Раздел «Лабораторная работа №4»

## 2.5.5 Лабораторная работа №5

**Тема.** Проектирование сети с сервером 1С: Предприятие.

**Цель:** сформировать знания и умения о проектировании сети с сервером 1С: Предприятие.

**Задачи:**

- настроить Vlan;
- настроить IP адресацию;
- настроить ACL.

Для составления лабораторной работы было решено использовать Cisco Packet Tracer.

Cisco Packet Tracer — это многофункциональная программа моделирования сетей, которая позволяет студентам экспериментировать с поведением сети и оценивать возможные сценарии [1].

В пятой лабораторной работе описывается ход настройки спроектированной сети (рисунок 24).

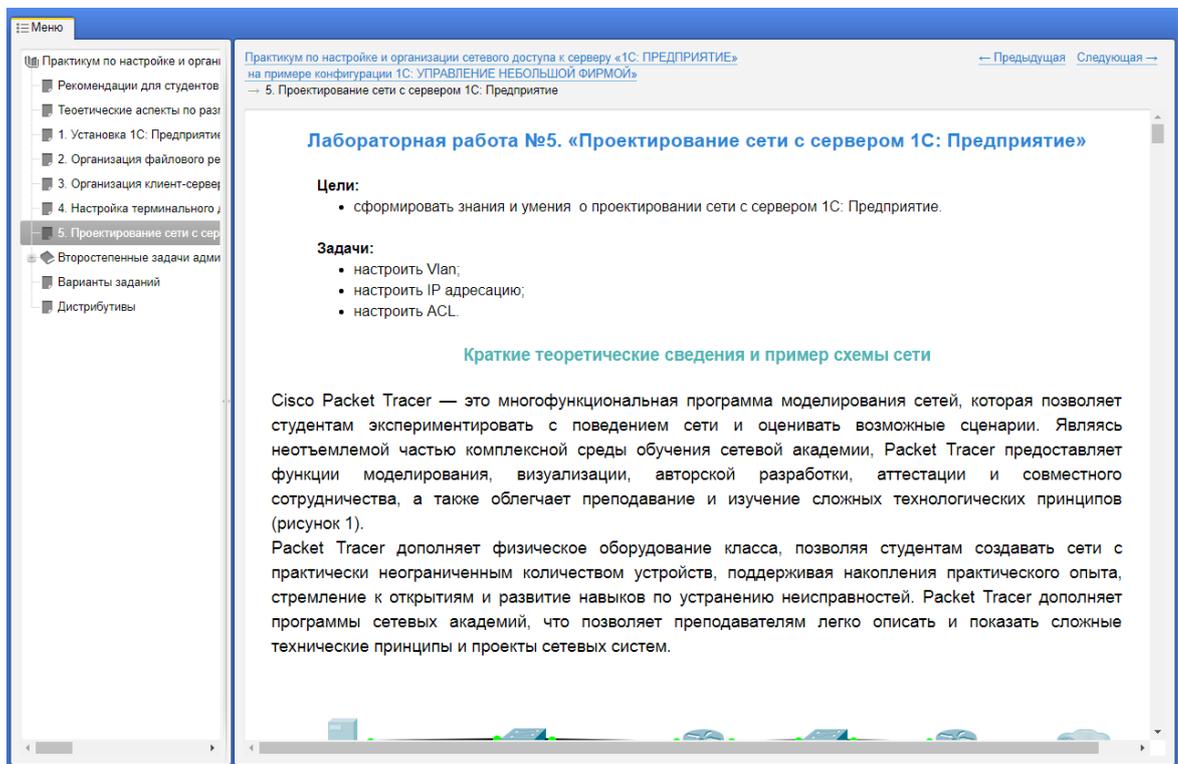


Рисунок 24 – Раздел «Лабораторная работа №5»

Для данной работы был спроектирован шаблон в эмуляторе, который должен быть настроен через набор встроенных команд настройке выделенного сервера (рисунок 25).

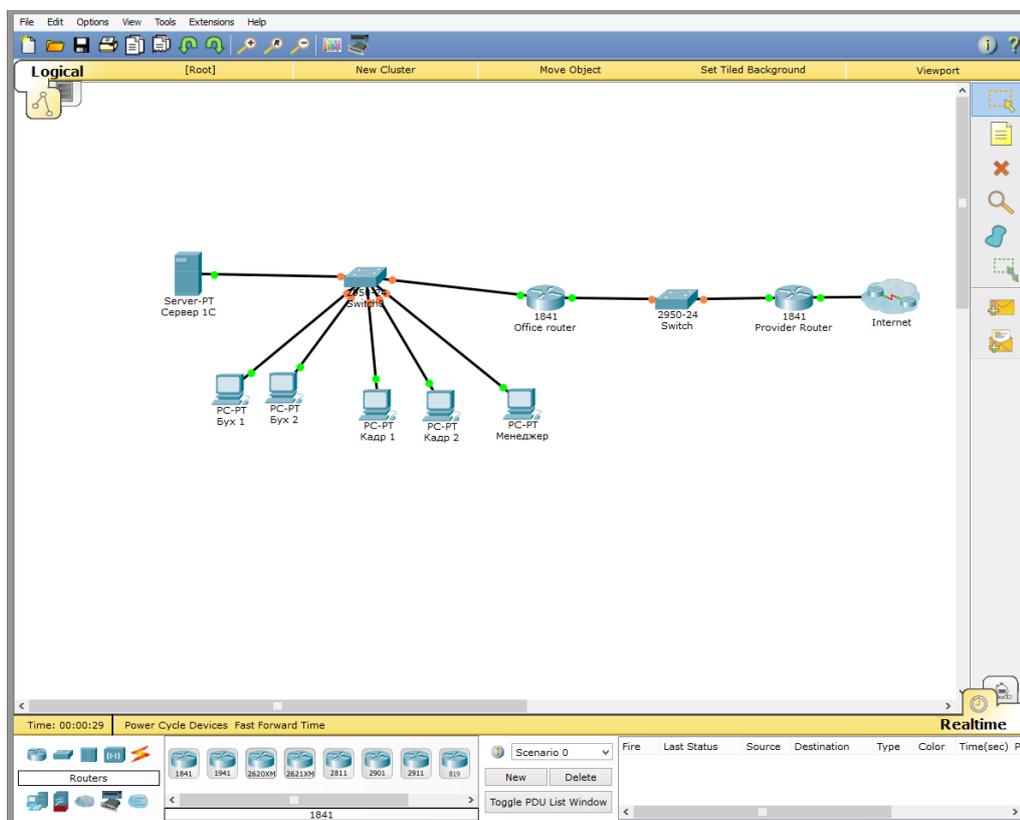


Рисунок 25 – Раздел «Лабораторная работа №5»

## 2.5.6 Лабораторная работа №6

**Тема.** Создание пользователей.

**Цель:** сформировать знания и умения о создании пользователей в конфигурации 1С: УНФ.

**Задачи:**

- создать пользователя в конфигурации 1С: УНФ;
- установить пароль;
- добавить в группу с определенными правами доступа.

В шестой лабораторной работе описан ход создания пользователя (рисунок 26).

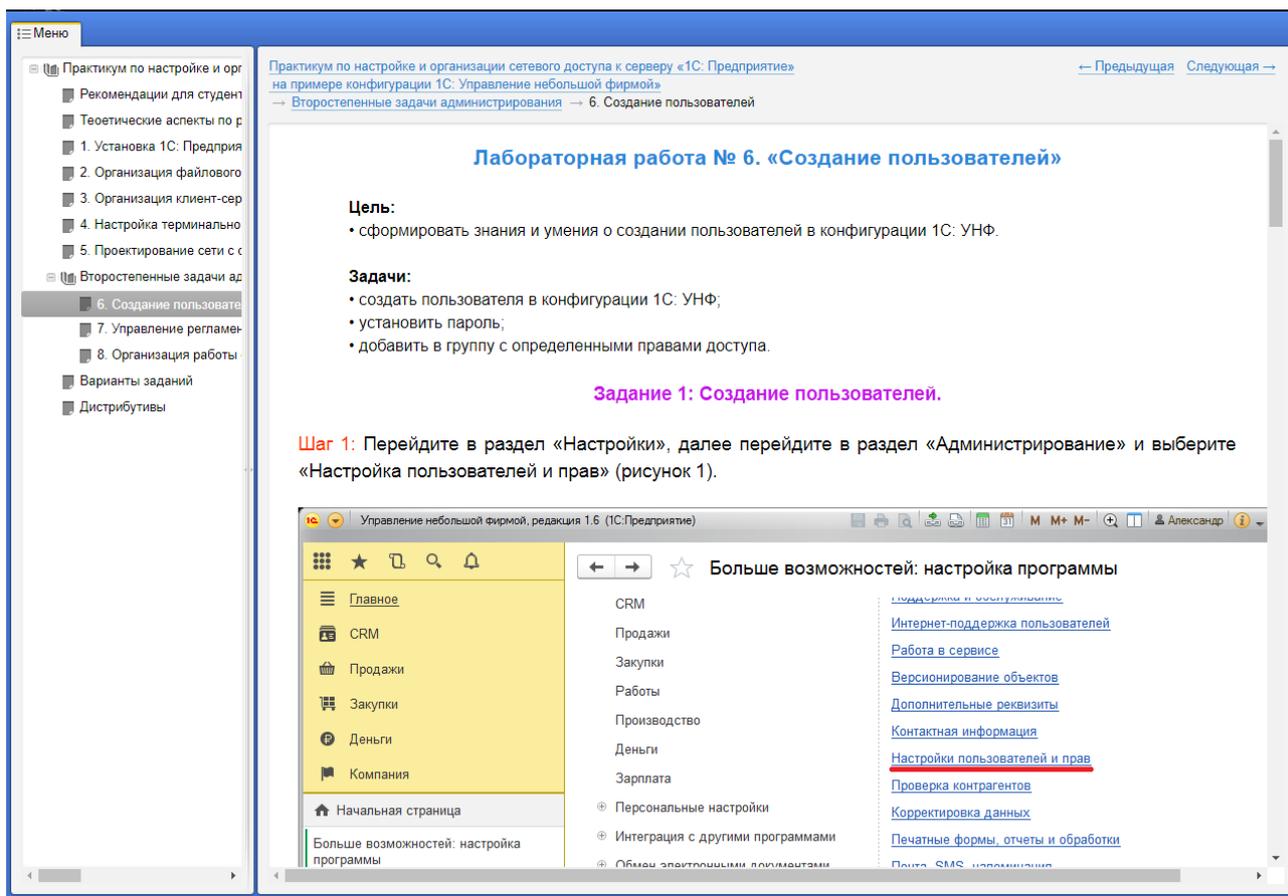


Рисунок 26 – Раздел «Лабораторная работа №6»

## 2.5.7 Лабораторная работа №7

**Тема.** Управление регламентными заданиями и резервное копирование.

**Цель:** сформировать знания и умения об управлении регламентными заданиями и создании резервного копирования в конфигурации 1С: УНФ.

**Задачи:**

- настроить обновление курса валют на определенное время;
- выбрать место хранения резервных копий;
- установить периодичность автоматического создания резервных копий.

В седьмой лабораторной работе описывается ход настройки регламентных заданий и резервного копирования (рисунок 27).

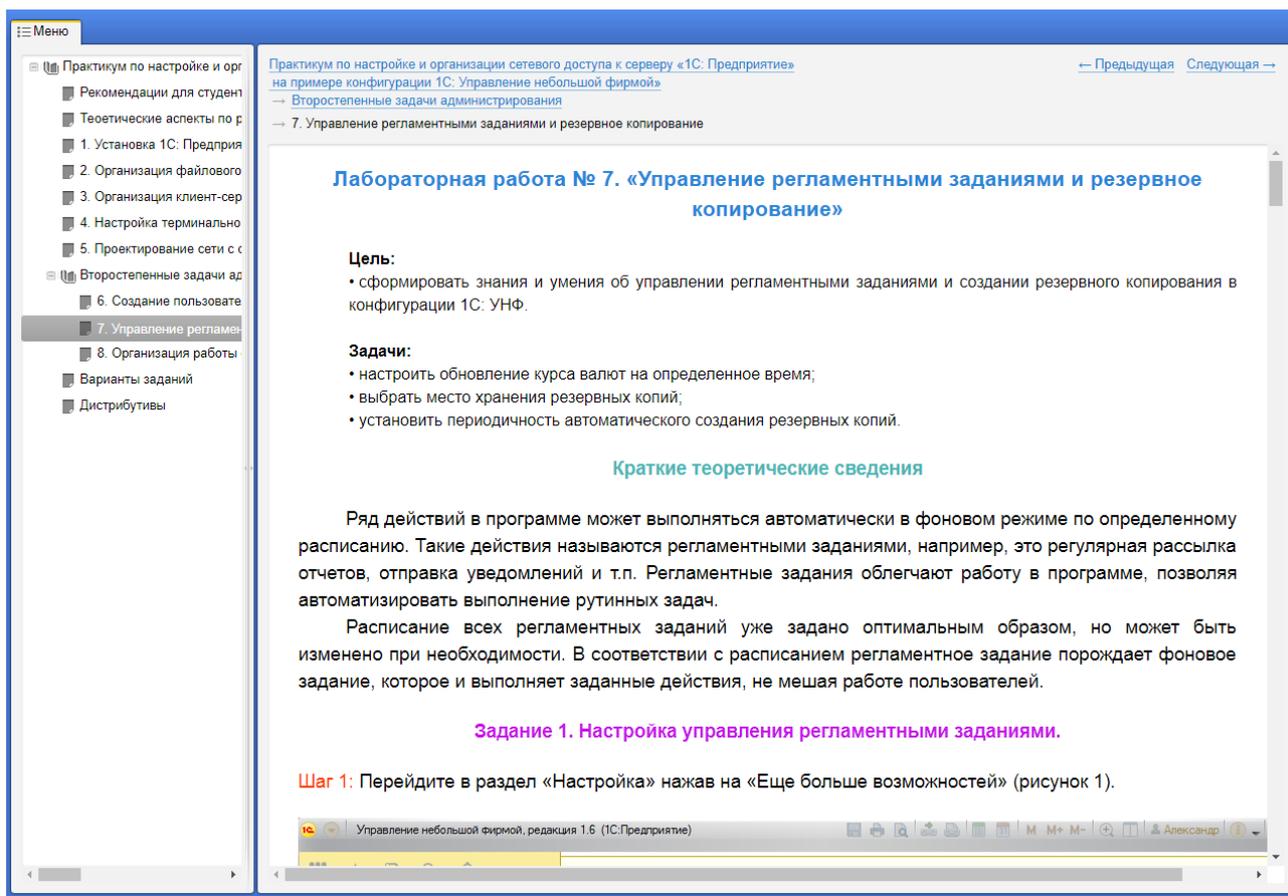


Рисунок 27 – Раздел «Лабораторная работа №7»

## 2.5.8 Лабораторная работа №8

**Тема.** Организация работы с файлами.

**Цель:** сформировать знания и умения об организации работы с файлами в конфигурации 1С: УНФ.

**Задачи:**

- выбрать место хранения томов;
- создать том для хранения файлов.

В восьмой лабораторной работе описан ход создания тома для хранения файлов (рисунок 28).

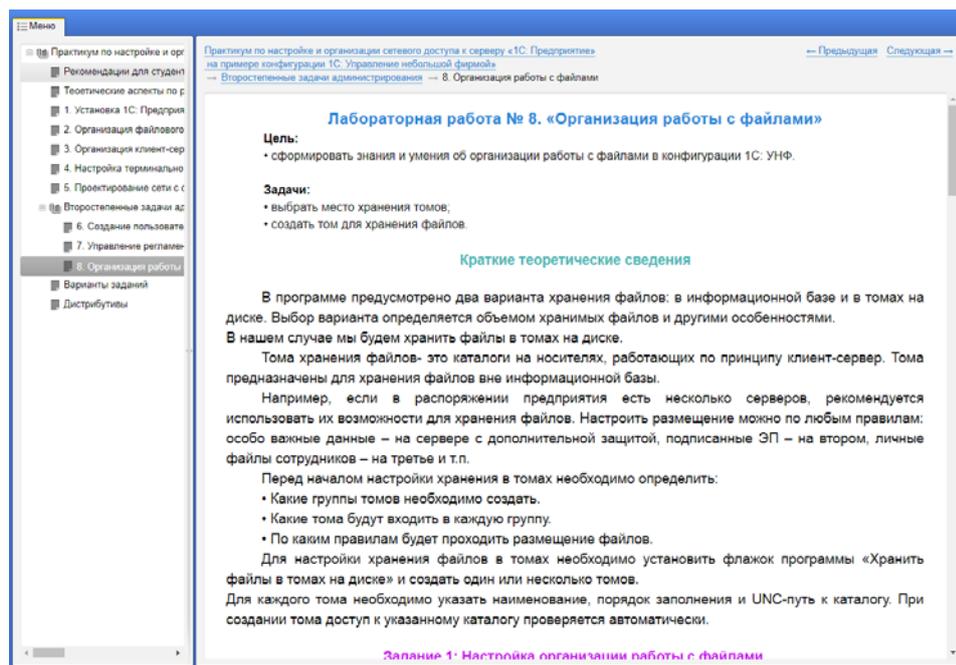


Рисунок 28 – Раздел «Лабораторная работа №8»

## 2.6 Раздел «Варианты заданий»

После выполнения лабораторной работы №5 необходимо выполнить контрольное задание по вариантам. Для их выполнения используйте визуальный редактор Visio или эмулятор сети Cisco Packet Tracer (рисунок 29).

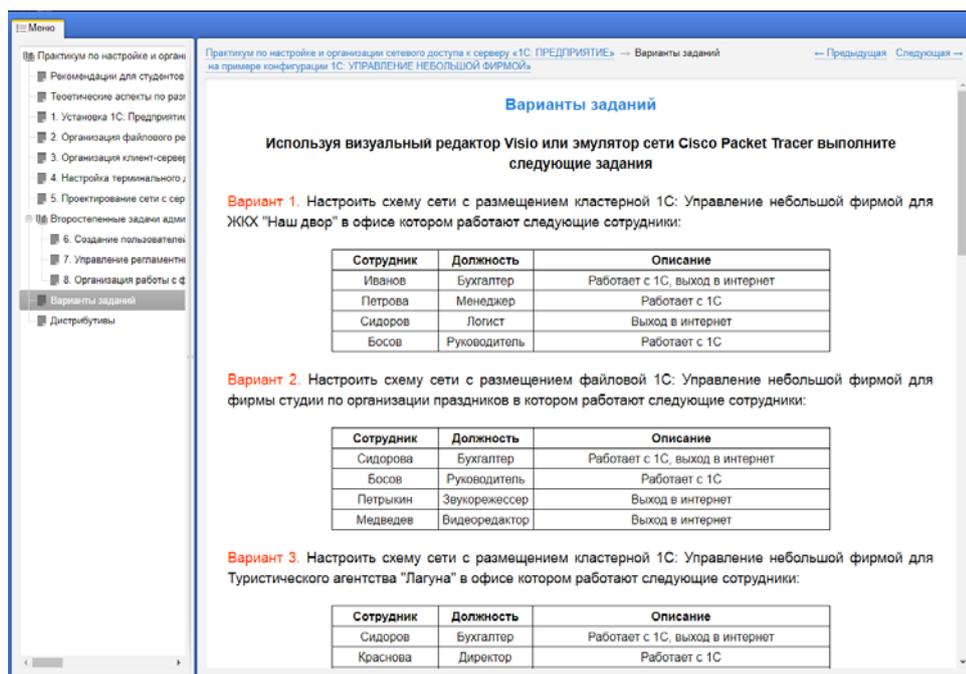


Рисунок 29 – Раздел «Варианты заданий»

## 2.7 Раздел «Дистрибутивы»

Система программ «1С: Предприятие 8» включает в себя платформу и прикладные решения, разработанные на ее основе, для автоматизации деятельности организаций и частных лиц. Сама платформа не является программным продуктом для использования конечными пользователями, которые обычно работают с одним из многих прикладных решений (конфигураций), разработанных на данной платформе. Такой подход позволяет автоматизировать различные виды деятельности, используя единую технологическую платформу.

Для установки 1С: Предприятие необходимо иметь дистрибутив, который устанавливается на пользовательские компьютеры для работы с сервером 1С. (рисунок 30).

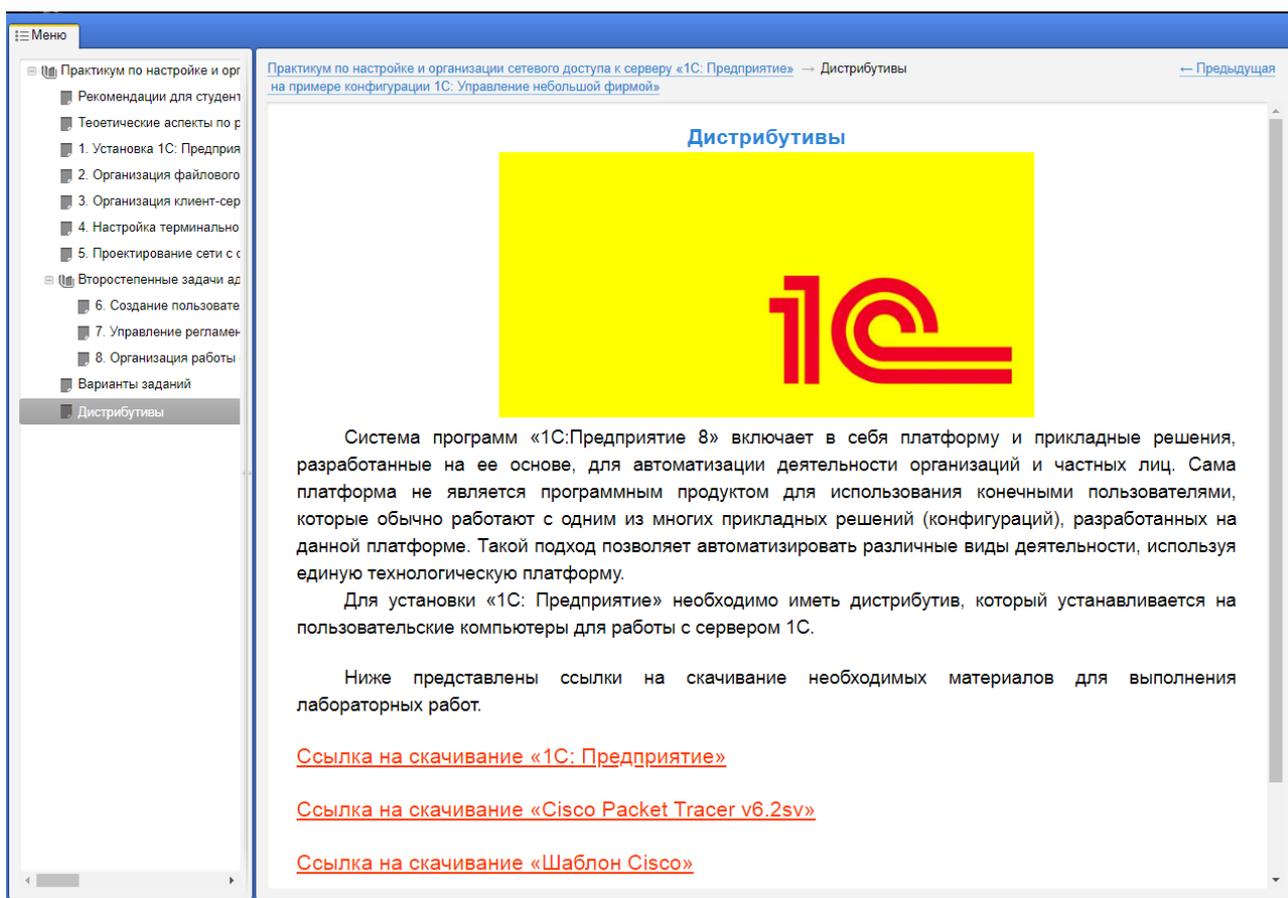


Рисунок 30 – Окно раздела «Дистрибутивы»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система «1С: Предприятие» является универсальной системой автоматизации деятельности предприятия. Она предоставляет широкие возможности для решения задач планирования и оперативного управления, ведения бухгалтерского и управленческого учета, расчета заработной платы, а также комплексной автоматизации организационной и хозяйственной деятельности производственных предприятий, торговых и финансовых организаций, бюджетных учреждений и предприятий сферы услуг.

Организация сервера и настройка совместного сетевого доступа требует определённого подхода и понимания различных вариантов сети: файлового, терминального, клиент-серверного на базе кластера базы данных

В ходе выполнения работы были изучены технологии по настройке серверов и организации сетевого взаимодействия пользователей, в том числе по использованию платформы 1С: Предприятие:

- файловый вариант организации через «расшаривание» каталога;
- клиент-серверный вариант организации работы с сервером «1С: Предприятие» на базе кластера серверов ;
- использование сервера терминалов и Remote Desktop Protocol;
- публикации на веб-сервере и настройки web-интерфейса.

Для развертывания сервера была выбрана конфигурация «1С: Управление нашей фирмой» для чего дополнительно проанализирована литература и интернет-источники по организации сетевого взаимодействия пользователей информационных систем и работе в конфигурации.

Были разработаны лабораторные работы и виртуальный образ сервера с установленной конфигурацией. Реализовать интерфейс практикума с использованием моделирования сети в выбранном эмуляторе.

Таким образом, задачи решены, цель достигнута.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Cisco [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://www.cisco.com/c/ru\\_ua/training-events/netacad/training-courses/cisco-packet-tracer.html](https://www.cisco.com/c/ru_ua/training-events/netacad/training-courses/cisco-packet-tracer.html) (дата обращения 12.05.2018).
2. ERP online [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://erp-online.ru/phparticles/show\\_news\\_one.php?n\\_id=364](http://erp-online.ru/phparticles/show_news_one.php?n_id=364) (дата обращения: 10.05.2018).
3. IT Prosteeer [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://itprosteeer.com/ru/system-integration/remote-access/> (дата обращения 11.05.2018).
4. Microsoft [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-2017> (дата обращения: 9.05.2018).
5. Microsoft [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://support.microsoft.com/ru-ru/help/925876/remote-desktop-connection-terminal-services-client-6-0> (дата обращения 11.05.2018).
6. Online 1С [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://online.1c.ru/catalog/free/18610155/> (дата обращения: 10.04.2018).
7. Автоматизация при помощи информационных технологий [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://nauchforum.ru/studconf/te-ch/xxix/9114> (дата обращения: 09.03.2018).
8. Ажеронок В.А. Разработка управляемого интерфейса [Текст]: учебник / В.А. Ажеронок, А. В. Островерх, М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. — Москва: 1С-Паблишинг, 2010. — 723 с.
9. Бизнес-процессы и задачи [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://kb.mista.ru/article.php?id=242> (дата обращения: 09.03.2018).
10. Бизнес-процессы, механизм [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000270](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000270) (дата обращения: 28.02.2018).

11. Богачева Т.Г. 1С: Предприятие 8. Управление торговыми операциями в вопросах и ответах [Текст]: учебник / Т.Г. Богачева. — Москва: 1С-Публишинг и ИД «Питер», 2016. — 545с.
12. Гладкий А.А. 1С 8.2 для начинающих [Текст]: учебник / А.А. Гладкий. — Москва: Эксмо-Пресс, 2014. — 368 с.
13. Гладкий А.А. 1С. Управление небольшой фирмой 8.3. 100 уроков для начинающих [Текст]: учебник / А.А. Гладкий. — Москва: Litres, 2017. — 304 с.
14. Гончаров Д. И. Технологии интеграции «1С: Предприятие 8.2» [Текст] / Д.И. Гончаров, Е.Ю. Хрусталева. — Москва: ООО «1С-Публишинг», 2011. — 360 с.
15. Гончаров Д.И. Решение специальных прикладных задач в «1С: Предприятие 8.2» [Текст] / Д.И. Гончаров, Е.Ю. Хрусталева. — Москва: ООО «1С-Публишинг», 2012. — 300 с.
16. Информация по 1С: Предприятию 8 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://v8.1c.ru/AllInfo/> (дата обращения: 11.03.2018).
17. Кашаев С.М. 1С: Предприятие 8.3. Программирование и визуальная разработка на примерах [Текст]: учебник / С.М. Кашаев. — Санкт-Петербург: БВХ-Петербург, 2015. — 336 с.
18. Клепцова О.Ю. 1С: Управление небольшой фирмой 8. Самоучитель. 2 издание [Текст]: учебник / О.Ю. Клепцова. — 1С-Публишинг, 2012. — 443 с.
19. Компания «Клиентская база» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://habrahabr.ru/company/clientbase/blog/139801> (дата обращения: 11.03.2018).
20. Новичок 1С [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://novichok1c.ru/> (дата обращения: 10.03.2018).
21. Онлайн компьютерные видео уроки [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://compteacher.ru/> (дата обращения: 10.03.2018).

22. Ощенко И.А. Албука программирования в 1С. Предприятие 8.2 [Текст]: учебник / И.А. Ощенко. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2015. — 272 с.
23. Павлов Ю.В. Реальная автоматизация малого бизнеса. 1С: Управление небольшой фирмой [Текст]: учебник / Ю.В. Павлов, И.В. Бандуля. — Москва: 1С-Паблишинг, 2017. — 321 с.
24. Радченко М. Г. Архитектура и работа с данными «1С: Предприятия 8.2». Серия "1С: Профессиональная разработка"» [Текст]: учебник / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. — Москва: 1С-Паблишинг, 2011. — 268 с.
25. Радченко М.Г. 1С: Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы [Текст]: учебник / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. — Под общ. ред. Радченко М.Г. — Москва: 1С-Паблишинг, 2013. — 964 с.
26. Рязанцева Н.А. 1С: Предприятие. Секреты конструирования [Текст]: учебник/ Н.А Рязанцева, Д.Н. Рязанцев. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2012. — 368 с.
27. Сайт «Фирма “1С”» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://1c.ru/> (дата обращения: 10.03.2018).
28. Селищев Н.В. 1С. Управление небольшой фирмой 8.2. Автоматизация малого бизнес» [Текст]: учебник / Н.В. Селищев. — Москва: Рид Групп, 2011. — 304 с.
29. Селищев Н.В. 1С: Управление небольшой фирмой 8.2. Управленческий учет в малом бизнесе [Текст]: учебник / Н.В. Селищев. — Санкт-Петербург: Питер, 2012. — 638 с.
30. Сетевой ресурс «Cyber-Forum.ru» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.Cyber-Forum.ru> (дата обращения: 14.05.2018)
31. Система программ 1С: Предприятие [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000126.htm](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000126.htm) (дата обращения: 9.05.2018).

32. Система программ 1С: Предприятие [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000035.htm](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000035.htm) (дата обращения: 9.05.2018).

33. Таненбаум Э.С. Компьютерные сети [Текст] / Э.С. Таненбаум. — Санкт-Петербург: Питер, 2013. — 960 с.

34. УНФ для Вас [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://unf4you.ru/> (дата обращения: 10.03.2018).

35. Филатова В.О. 1С для начинающих. Понятный самоучитель [Текст]: учебник / В.О. Филатова. — Санкт-Петербург: Питер, 2013. — 256 с.

36. Филиппов Е. В. Настольная книга 1С: Эксперта по технологическим вопросам. 2 издание [Текст]: учебник / Е. В. Филиппов. — Москва: 1С-Публишинг, 2015. — 313 с.

37. Форум-1С [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://forum-1c.ru/> (дата обращения: 10.03.2018).

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Российский государственный профессионально-педагогический университет»**

Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра информационных систем и технологий  
Направление подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)  
Профиль «Информатика и вычислительная техника»  
Профилизация «Информационная безопасность»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Н.С. Толстова  
подпись и.о. фамилия

« 25 » декабря 2017 г.

**ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра**

студента (ки) 4 курса группы ИБ-401  
Ильина Александра Михайловича  
фамилия, имя, отчество полностью

1. Тема Практикум по настройке и организации сетевого доступа к серверу  
1С: Предприятие

утверждена распоряжением по институту от «25» декабря 2017 г. № \_\_\_\_\_

2. Руководитель Ченушкина Светлана Владимировна  
фамилия, имя, отчество полностью

ученая степень ученое звание ст. преподаватель кафедры ИС РГППУ  
должность место работы

3. Место преддипломной практики ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

4. Исходные данные к ВКР Павлов Ю.В. Реальная автоматизация малого бизнеса.  
1С: Управление небольшой фирмой, Гладкий А.А. 1С. Управление небольшой фирмой 8.3.  
100 уроков для начинающих, Таненбаум Э.С. Компьютерные сети

5. Содержание текстовой части ВКР (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Проанализировать технологии по настройке серверов и организации сетевого взаимо-

- действия пользователей, в том числе по использованию платформы 1С: Предприятие
2. Проанализировать литературу и интернет-источники по организации сетевого взаимодействия пользователей информационных систем и используемой конфигурации.
3. Подготовить лабораторные работы и виртуальный образ сервера с установленной конфигурацией.
4. Реализовать интерфейс практикума с использованием моделирования сети в выбранном эмуляторе.
6. Перечень демонстрационных материалов презентация выполненная в MS Power Point,

7. Календарный план выполнения выпускной квалификационной работы

№ п/п	Наименование этапа дипломной работы	Срок выполнения этапа	Процент выполнения ВКР	Отметка руководителя о выполнении
1	Сбор информации по выпускной квалификационной работе	23.04.2018	10%	подпись
2	Выполнение работ по разрабатываемым вопросам и их изложение в пояснительной записке:	03.05.2018	60%	подпись
2.1	Анализ настраиваемых технологий по настройке серверов	03.05.2018	10%	подпись
2.2	Анализ литературы и интернет-источников	04.05.2018	15%	подпись
2.3	Подготовка лабораторных работ и виртуального сервера	06.05.2018	15%	подпись
2.4	Реализация интерфейса практикума	09.05.2018	20%	подпись
3	Оформление текстовой части ВКР	15.05.2018	10%	подпись
4	Выполнение демонстрационных материалов к ВКР	01.06.2018	10%	подпись
5	Нормоконтроль	08.06.2018	5%	подпись
6	Подготовка доклада к защите в ГЭК	13.06.2018	5%	подпись

8. Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы

Наименование раздела	Консультант	Задание выдал		Задание принял	
		подпись	дата	подпись	дата

Руководитель \_\_\_\_\_ Задание получил \_\_\_\_\_  
подпись дата подпись студента дата

9. Дипломная работа и все материалы проанализированы.

Считаю возможным допустить **Ильина А.М.** к защите выпускной квалификационной работы в государственной экзаменационной комиссии.

Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись дата

10. Допустить **Ильина А.М.** к защите выпускной квалификационной работы  
фамилия и. о. студента

в государственной экзаменационной комиссии (протокол заседания кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., № \_\_\_\_\_)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись дата