

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской
области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский радиотехнический колледж»

**Методические указания по выполнению лабораторных работ
по МДК 06.01 Внедрение информационных систем
ПМ.06 Сопровождение информационных систем**

г. Н.Новгород
2021г.

РАССМОТРЕН на заседании
предметно-цикловой комиссии
Информационных технологий
Председатель ПЦК

СОГЛАСОВАНО
Заместитель руководителя по УМР

подпись Л.Ю.Шалымина
расшифровка

подпись Е.В. Калентьева
расшифровка подписи

Составитель: Алексеева З.П., преподаватель высшей квалификационной
категории ГБПОУ «НРТК».

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Правила внутреннего распорядка.....	5
Правила техники безопасности.....	5
Порядок выполнения лабораторных работ.....	6
Требования к оформлению отчета.....	6
Перечень лабораторных работ.....	7
Содержание методических указаний.....	8
Литература.....	34

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство предназначено для обучающихся технического колледжа специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Методические указания написаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование..

Цель руководства: оказание помощи обучающимся при подготовке к выполнению лабораторных работ по МДК 06.01 Внедрение информационных систем ПМ.06 Сопровождение информационных систем и при оформлении отчетов.

В данном руководстве дается описание лабораторных работ, предусмотренных программой курса. Лабораторные работы проводятся с целью закрепления знаний и овладения основными практическими навыками, полученных при изучении теоретического курса.

Правила внутреннего распорядка

Руководителем при выполнении лабораторных работ является преподаватель МДК 06.01 Внедрение информационных систем.

Без преподавателя вход обучающихся в аудиторию запрещается.

При нахождении в компьютерном классе обучающиеся должны соблюдать правила техники безопасности.

После окончания работы необходимо корректно выйти из сети и выключить компьютер.

В случае неисправности оборудования необходимо поставить в известность преподавателя.

После окончания лабораторных работ рабочее место должно быть приведено в порядок: сдать рабочее место преподавателю и поставить на место стулья. Дежурные проводят уборку в классе: выносят мусор, моют доску. Выполнение пропущенных лабораторных работ производится в дни и часы, установленные преподавателем.

Правила техники безопасности

К выполнению лабораторных работ допускаются обучающиеся, получившие инструктаж по технике безопасности у преподавателя, ведущего занятия. В специальном контрольном листе делается соответствующая запись о получении инструктажа и в дальнейшем обучающийся обязан выполнять установленные правила техники безопасности.

1. Находясь в компьютерном классе, обучающийся должен неукоснительно следовать указаниям преподавателя, безоговорочно выполнять все предписания техники безопасности.

Перед началом работы необходимо проверить:

- комплектность рабочего места;
- наличие и исправность защитного заземления оборудования;
- исправность всех блокировок (если они есть);

2. После окончания работы выключить оборудование и привести рабочее место в порядок.

Запрещается

- хождение обучающихся в компьютерном классе во время занятий;
- присутствие на занятии посторонних;
- нахождение в верхней одежде;
- производить работы на любом неисправном оборудовании;
- оставлять включенное оборудование на рабочем месте без наблюдения.

Лица, обнаружившие неисправность оборудования должны немедленно сообщить об этом лаборанту или преподавателю, ведущему занятие.

В случае поражения электрическим током человека необходимо:

- освободить пострадавшего от действия тока (отключить напряжение);

- оказать доврачебную помощь (расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, дать нюхать нашатырный спирт, при резком и судорожном дыхании делать искусственное дыхание);
- вызвать врача;
- сообщить о неисправности преподавателю.

Порядок выполнения лабораторных работ

На первом лабораторном занятии руководитель работ знакомит обучающихся с правилами техники безопасности, с правилами внутреннего распорядка в компьютерном классе, с оснащением класса с особенностями работы в сети в качестве клиента файлового сервера, с операционными системами WINDOWS, GNU/LINUX.

О предстоящей лабораторной работе обучающиеся уведомляются заранее. Для выполнения каждой последующей работы, обучающиеся дома по настоящему руководству знакомятся с содержанием лабораторной работы, усваивают ее цели, теоретические сведения, продумывают ответы на поставленные вопросы и решения указанных задач.

Руководитель работ проверяет подготовленность обучающегося с помощью экспресс опроса.

Обучающиеся выполняют лабораторную работу на закрепленных за ними рабочих местах.

После выполнения заданий преподаватель проверяет правильность выполнения, указывает недостатки, ошибки, допущенные обучающимся.

Обучающийся оформляет отчет о проделанной работе, если позволяет время. Если время для оформления отчета на лабораторной работе не хватает, то обучающийся отчет выполняет дома. Отчет может быть представлен в электронном виде.

Требования к оформлению отчета

Отчет является документом о проделанной лабораторной работе. Составляется каждым обучающимся индивидуально в электронном виде и отправляется на Moodle.

Отчет должен содержать:

1. Наименование лабораторной работы.
2. Формулировку задания.
3. Краткое описание каждого выполненного задания.
4. Ответы на контрольные вопросы.
5. Выводы по работе.
6. Отчет о выполненной работе сдается в срок, указанный преподавателем.

Перечень лабораторных работ

1. Лабораторная работа №1 Разработка плана резервного копирования
2. Лабораторная работа №2 Создание резервной копии информационной системы. Восстановление работоспособности системы.
3. Лабораторная работа №3 Создание резервной копии базы данных. Восстановление данных.
4. Лабораторная работа №4 Настройка политики безопасности. Организация доступа к информационной системе.
5. Лабораторная работа №5 Установка, конфигурирование и настройка сетевых служб.

Содержание методических указаний

Лабораторная работа №1

Разработка плана резервного копирования

Цель работы: Разработка плана резервного копирования и создание резервных копий.

Краткие теоретические сведения

План резервного копирования это комплекс мер и последовательность действий для создания актуальной копии защищаемых данных на резервном носителе. План может состоять из одного или нескольких заданий, включающих в себя следующие параметры:

- **Объекты копирования:** сервера, виртуальные машины, диски, тома, папки, файлы, приложения, базы данных.
- **Способ копирования:** полное, инкрементальное, дифференциальное.
- **Расписание:** Дата, время, период или событие для запуска копирования данных.
- **Хранилище:** место для хранения резервной копии (облако, локальные или сетевые папки и диски, устройства хранения). Хранилище может состоять из одного или несколько устройств, взаимно дополняющие друг друга.
- **Параметры хранения:** жизненный цикл резервной копии в хранилище и действия, выполняемые после окончания срока хранения.
- **Дополнительные параметры:** уровень компрессии (сжатия), шифрование потока, проверка целостности резервной копии, преобразования в ВМ и д.р..

Резервное копирование данных – процесс создание копий важной информации, которые хранятся на других хранилищах данных (флешка, жесткий диск, DVD-диск, облачный сервис и т.д.). Резервное копирование данных очень важная операция, которую должен производить любой пользователь, через определенный промежуток времени. Резервное копирование данных можно делать как вручную, так и с помощью специальных программы.

Резервное копирование файлов и информации позволит защитить данные, в случае если произойдет выход из строя основного носителя информации (например, жесткий диск компьютера) или вирусной атаки.

Существует два основных метода резервного копирования – это копирование файловой системы компьютера и копирование образа жесткого диска.

Копирование образа жесткого диска – это создание точной копии всего

жесткого диска, что позволяет восстанавливать не только данные пользователя, но операционную систему MS Windows и всю информацию о состоянии операционной системы, такую как данные системного реестра, драйверы, профили пользователей, системные настройки, программы и приложения.

Файловое копирование – это копирование файловой системы компьютера, то есть папок и файлов, хранящихся на компьютере. Такое копирование поможет восстановить папки и файлы пользователя, но не сможет вернуть систему в рабочее состояние.

Виды резервного копирования.

Полное копирование – это копирование всех указанных данных целиком и полностью, будь то образ диска или файловая система, без учета изменений, произошедших в промежутках между копированием.

Дифференциальное резервное копирование - копирование изменившейся информации со времени последнего полного копирования. То есть каждое последующее копирование включает в себя все файлы, которые изменились со времени первого копирования. Таким образом, чтобы сделать восстановление резервной копии нужно взять первый полную и последнюю резервную копию.

Инкрементальное резервное копирование копирует только новые и изменившиеся файлы со времени последнего копирования до текущего момента, а не первого. Поэтому он занимает меньше места на носителе, чем дифференциальный. Но инкрементальный бэкап сложнее восстанавливать, так как приходится учитывать не только первый и последний бэкап-файлы, но и все промежуточные.

Существует еще один способ копирования: “**зеркальное копирование**”. Этот способ предполагает, что как только на диске появляется новый файл, он тут же появляется и в копии (в режиме реального времени). Некоторые специалисты называют это способ копирования **двухсторонней синхронизацией**.

Cobian Backup — простая в использовании бесплатная программа, позволяющая запланировать резервирование отдельных файлов или каталогов, перенося их в определенный каталог в другие папки/накопители на том же компьютере или на удаленном сервере в сети. Cobian Backup состоит из двух частей — графической оболочки и системного сервиса.

Графический интерфейс Cobian Backup крайне прост и содержит весь необходимый набор опций для поэтапного резервного копирования. От пользователя нужно только указать время, источник и место назначения. Также можно указать дополнительные параметры (например, сжатие или

шифрование).

Системный сервис контролирует время и запуск сохраненных заданий, благодаря чему пользователю нет необходимости проверять работу программы посредством оболочки. Программа потребляет очень мало ресурсов — может функционировать в фоновом режиме, проверяя резервирование и сохраняя бэкап, когда это необходимо. Cobian Backup поддерживает несколько методов компрессии и качественное кодирование данных.

Есть возможность удалённого управления, синхронизации "на лету" (поддерживается теневое копирование), отправки почтовых уведомлений, отработки дополнительных операций, выполняемых до и после резервного копирования.

Cobian Backup – программа, позволяющая осуществлять резервное копирование данных.

Основные возможности Cobian Backup:

- Возможность игнорировать или включать объекты в архив.
- Обеспечена полная поддержка протокола FTP в обоих направлениях.
- Архивы Zip и 7-Zip могут включать пустые каталоги.
- Работа со службой фонового копирования данных.
- Тонкая настройка пользовательского интерфейса.
- Улучшенная система запуска и остановки сервиса.
- Не конфликтует с антивирусным программным обеспечением.
- Работа с атрибутами файлов.
- Содержит раздел часто задаваемых вопросов и ответов.
- Многоязычная локализация пользовательского интерфейса.

Cobian Backup умеет:

- Создавать резервные копии папок, вложенных папок и файлов.
- Запускать процедуру создания резервной копии вручную или автоматически – регулярно в указанное пользователем время.
- Сжимать резервные копии встроенным архиватором и защищать их с помощью стойких шифров.
- Сохранять резервные копии на удаленном сервере.

Задание

1. Запустить операционную систему MS Windows.
2. Установка приложения выполняется в виртуальной машине.

Технология выполнения.

- Открыть браузер, в адресной строке указать
- <https://172.16.XXX.XXX:YYYY> Принять дополнительные риски.

- Обеспечить вход в виртуальную среду. Для этого надо заполнить в диалоговом окне поля:

Имя пользователя: user_student

Пароль: student

Область: PVE authentication server

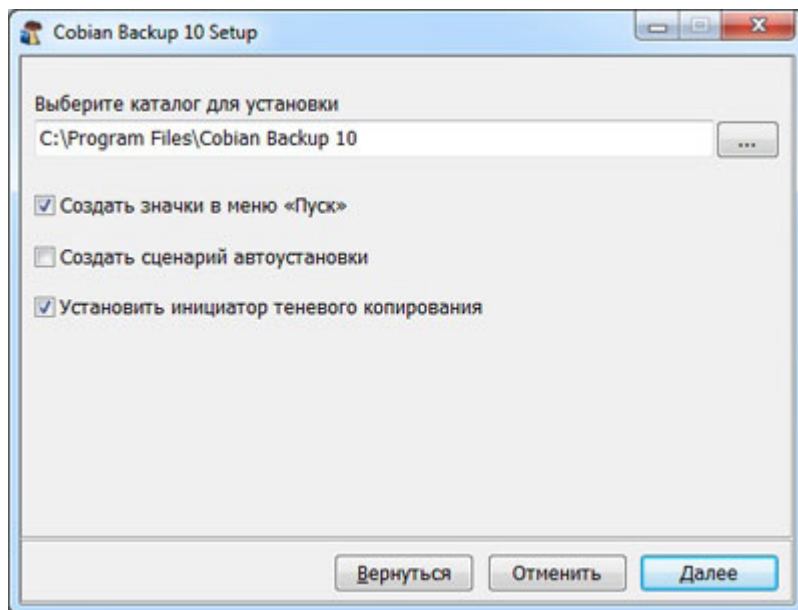
Язык: Russian

- Выбрать виртуальные машины расположенные на сервере **alt-edu-apve2**.
 - Преподаватель укажет номер виртуальной машины.
 - Открыть консоль и запустить операционную систему. Пароль
 - Открыть проводник и в адресной строке указать адрес: <ftp://192.XXX.XX.XX>
 - Выбрать папку 452 и скопировать файл sbsetup.exe (**Cobian Backup**) на рабочий стол виртуальной машины.
3. Установить программу **Cobian Backup**.

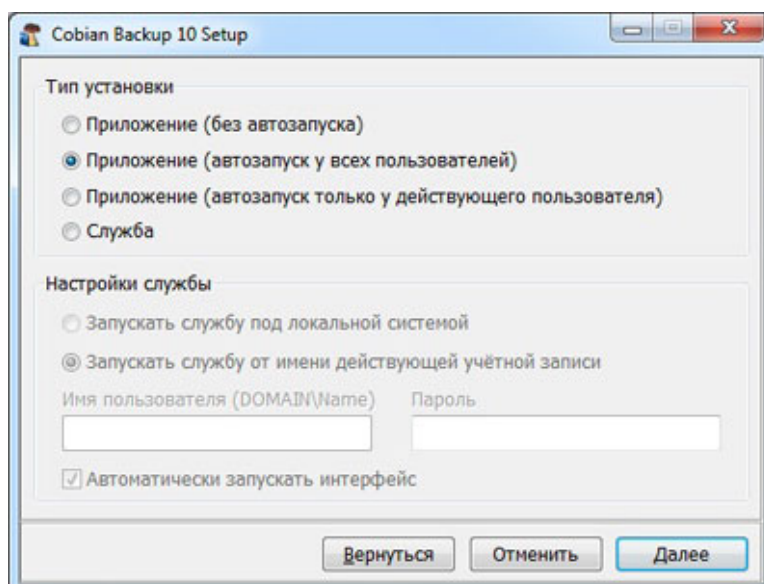
Установка и настройка Cobian Backup

Запустить инсталляционный пакет cbsetup.exe

- Указать язык RUSSIAN и щелкнуть по кнопке Далее.
- Принять лицензионное соглашение и щелкнуть по кнопке Далее.
- Указать каталог установки и установить флажки, щелкнуть по кнопке Далее.



- Указать тип установки и параметры службы (если необходимо обращение к серверу, то указать Запускать под обычной учетной записью), щелкнуть по кнопке Далее.
- Примечание: Можно установить как Службу. Для этого надо указать учетное имя и пароль (123321)
Ответить на вопрос системы «да».



- Щелкнуть по кнопке Установить.

- Проследить за сообщениями системы. Щелкнуть по кнопке Готово.
- В панели задач появилась пиктограмма, щелкнув на нее дважды запустить установленную программу.

Задание для резервного копирования

4. В папке Мои документы создать план резервного копирования, используя текстовый редактор.

Задача. Необходимо выполнить резервное копирование 2 логических дисков системного диска C: и диска с данными D:, расположенных на одном физическом диске. Резервная копия создавалась в автономном режиме после окончания рабочего дня и в течение выходных. Данные на диске D: изменяются ежедневно. Рабочий день до 18 часов. Компьютер включен круглосуточно. Резервные копии хранятся 3 месяца. (План резервного копирования обязательно поместить в отчет).

План резервного копирования системного диска C:

Объект копирова ния	Способ копирова ния	Месяц	День	Часы	Срок хранени я	Место хранени я	Ответсв енный

План резервного копирования диска с данными D:

Объект копирова ния	Способ копирова ния	Месяц	День	Часы	Срок хранени я	Место хранени я	Ответсв енный

5. Необходимо ежедневно, время начала на 2 минуты позже текущего, выполнять резервное копирование с диска C: папки «Мои документы» и поместить резервную копию на рабочий стол в созданную папку.

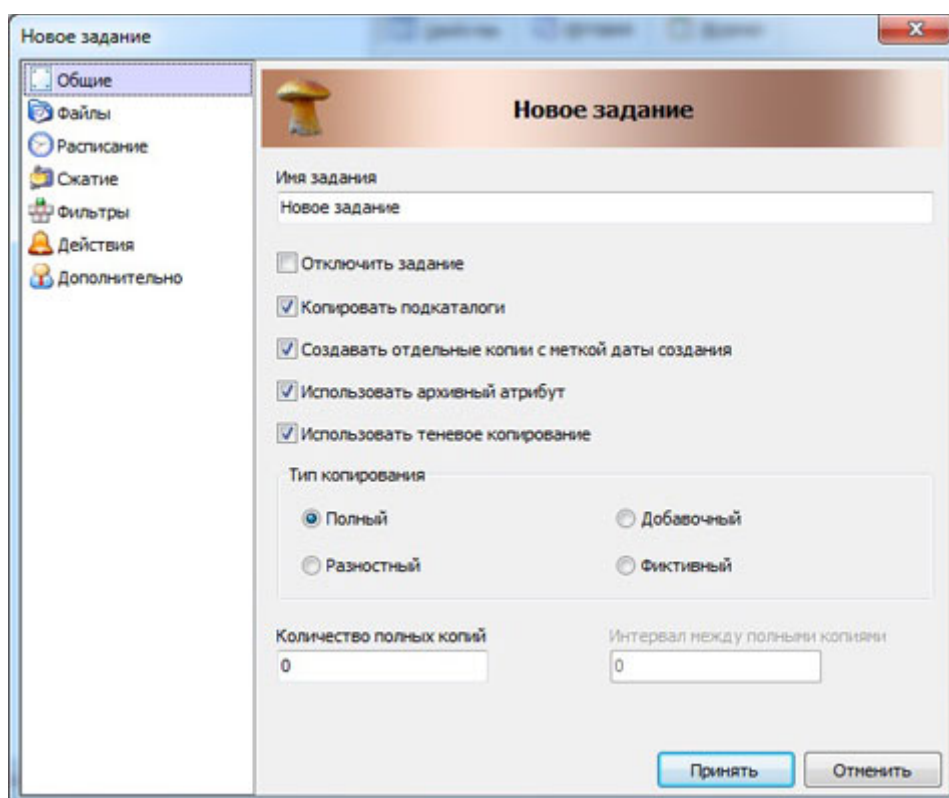
Технология выполнения:

- Создать папку для хранения резервной копии на рабочем столе (папка **Backup_2ISIP1 или 2 с номером своей группы**).
- Запустить программу;
- Добавить новое задание (Задание — Новое задание);
- Описать новое задание:

Раздел **Общие** (см. рисунок): имя задания — новое задание1:

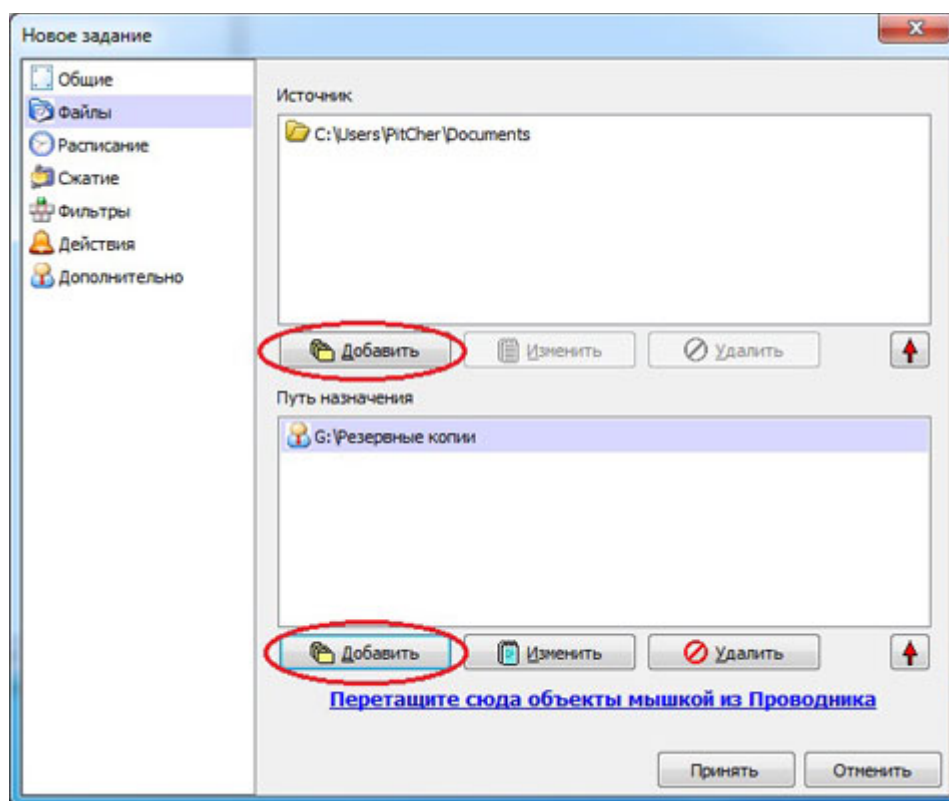
- Группа — Не входить в группу;
- поставить все галочки;
- Тип копирования — Полный;

Можно изменить тип копирования с «Полного» на «Добавочный». В первом



случае будет делаться полная копия данных, которые необходимо сохранить, во втором – только файлов, измененных с момента последнего копирования.

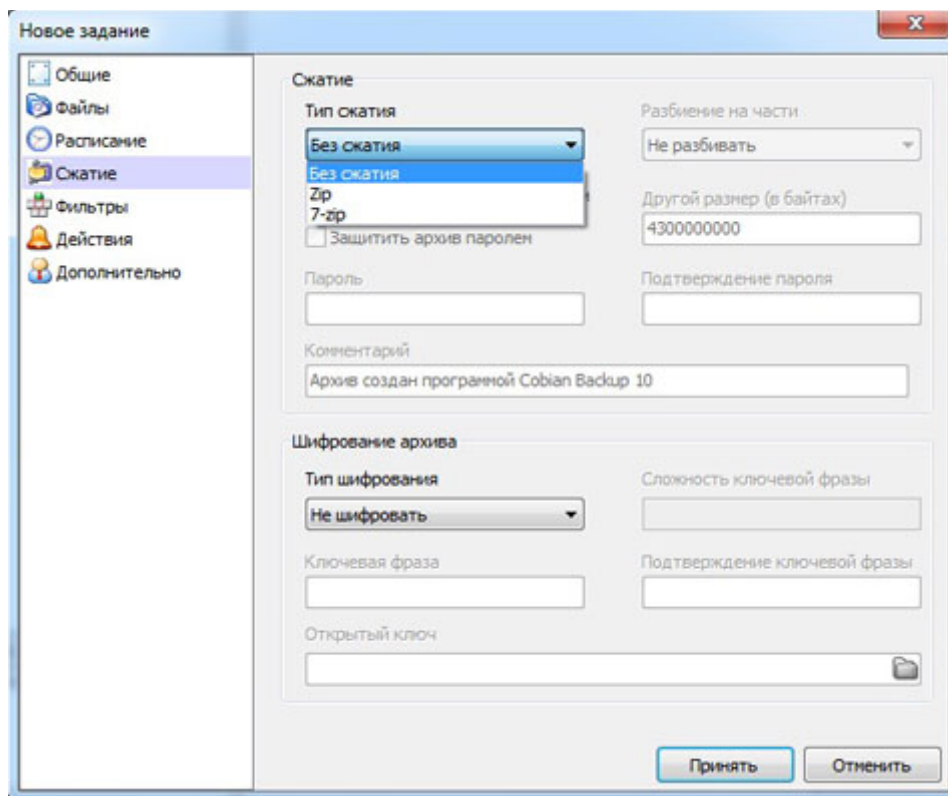
- Раздел **Файлы**. С помощью кнопки **Добавить**, надо добавить новые записи в список.



Здесь два окна: «Источник» и «Путь назначения». В верхнее окно необходимо добавить файлы и папки, копии которых надо сохранять. Для этого надо нажать «Добавить» или просто перетащить нужные папки с помощью мышки.

В окне «Пункт назначения» необходимо указать место, где будут сохраняться файлы. Поскольку предполагается, что уже создана папка, можно воспользоваться кнопкой «Добавить».

- Раздел **Расписание** в соответствии с заданием.
- Раздел **Сжатие** выполнить самостоятельно, выбрав нужные параметры: Приоритет — Средний, Без сжатия, Не шифровать. Если выбрать тип сжатия, то этом случае архивные копии будут упаковываться в один из двух доступных типов архивов. Эта процедура занимает больше времени, но экономит место на том диске, где сохраняются резервные копии.



- Принять все указанные параметры и запустить на выполнение (Задание — Запустить выбранные задания). В интерфейсе появилось новое задание.
- Проверить наличие резервной копий.

Иногда бывает нужно, чтобы копии различных папок сохранялись в разное время. Чтобы этого достичь, нужно создать несколько заданий, которые будут запускаться в разное время.

6. Добавить в папку несколько файлов и провести дифференциальное копирование. Сравнить результаты и сделать выводы.
7. Выполнить резервное копирование любой папки, установив самостоятельно параметры копирования.
8. Сравнить результаты резервного копирования созданных папок.
9. Оформить отчет и ответить на вопросы.

Вопросы

1. Какое резервное копирование называется полным?
2. Какое резервное копирование называется дифференциальным?
3. Какое резервное копирование называется инкрементальным?
4. Назначение программы **Cobian Backup**.
5. Объясните результаты резервного копирования в задании 6.

Лабораторная работа №2.

Создание резервной копии информационной системы. Восстановление работоспособности системы.

Цель работы: создание резервной копии и восстановление работоспособности системы.

Краткие теоретические сведения Архивирование и резервирование

В среде специалистов различают термины архивирование и резервирование, хотя на первый взгляд они могут показаться одинаковыми. На самом же деле резервирование – это создание копии данных с целью повышения избыточности. В случае потери оригинального файла его можно восстановить из резервной копии. Операция архивирования отличается тем, что вместо копии в архив помещается сам файл, например, он стал не нужен. Это позволяет освободить диск для свежих данных, а при необходимости работы с такими старыми данными файл возвращается из архива.

Архивация данных в операционной системы Windows

В состав Windows10 входит специальная программа для архивации и восстановления данных. С ее помощью могут быть сохранены, а потом восстановлены и системные установки Windows.

Запускается программа через меню **Пуск -Параметры — Обновления и безопасность**. Выбрать пункт Службы архивации, Перейти в раздел «Архивация и восстановление» (Windows7). В разделе выбрать Создание образа системы, выбрать место хранения архива, выбрать, какие диски будут зарезервированы (системные диски), Запустить Архивацию.

Восстановление системы.

Технология выполнения:

- Пуск -Параметры -Восстановление;
- Нажать кнопку Перезагрузить сейчас;
- Поиск и устранение неисправностей;
- Выбрать Дополнительные параметры - Восстановление образа системы.

Резервное копирование с использование командного файла

Пакетные или batch файлы – это обычные текстовые файлы, содержащие наборы команд интерпретатора и имеющие расширение bat или cmd (cmd работают только в ОС семейства NT). Редактировать такие файлы можно при помощи блокнота или любого другого текстового редактора.

Допустим, имеется диск С, на котором несколько папок содержат важную и регулярно обновляющуюся информацию, которую необходимо периодически, скажем, раз в неделю, копировать на другой диск, например, G.

Но если нужна более надёжная копия, то логично хранить её на другом винчестере, что в случае выхода из строя одного дискового устройства позволит

воспользоваться копией на другом дисковом устройстве. Итак, чтобы копировать файлы, будем использовать консольную команду XCOPY. Чтобы получить информацию о работе и параметрах любой команды, достаточно указать после неё ключ /? вот так: **xcopy /?**

Решение задачи резервного копирования можно выполнить с помощью следующего скрипта, который следует набрать в любом текстовом редакторе (Блокнот) и сохранить под именем, например, backup.bat:

```
echo off
set folderto=C:\backup\
goto Start
:MakeCopy
set pathto=%folderto%%date%\%dirname%\
echo Copying %folderfrom% to %pathto%
xcopy %folderfrom% "%pathto%" /s /y /h /c
exit /b
:Start
echo Start backup...
echo Make folder %folderto%%date%...
mkdir "%folderto%%date%"
For %%x in (C:\windows) do (
set dirname=%%~nx
set folderfrom=%%x
call :MakeCopy
)
```

Пояснение.

Первой командой SET мы создаём переменную folderto, которая должна содержать путь, куда будет производиться резервное копирование. В данном случае это будет папка Backup на диске G.

Далее выполняется безусловный переход на метку Start командой GOTO. Таким образом, мы перескакиваем через код так называемой подпрограммы, к описанию которой вернёмся чуть позже.

Метка Start указывает на главный исполняемый код нашего сценария. В нём выдаётся сообщение о запуске процесса копирования и создании папки с именем в виде текущей даты.

Имя папки генерируется комбинацией переменных %folderto% и %date% и подаётся в качестве заключённого в двойные кавычки параметра команды MKDIR для создания новой папки.

Заключение в двойные кавычки необходимо на тот случай, когда имя создаваемой папки содержит пробелы, иначе распознавание параметров командой MKDIR выполнится некорректно.

Переменная %date% не создается, но она существует в системном окружении и содержит текущую дату формата ДД. ММ. ГГГГ.

За командой MKDIR следует цикл, где после служебного слова FOR указываем переменную, например, **X** непременно с двумя знаками процента (%).

Эта переменная будет каждый раз получать имя очередной папки, из перечисленных в круглых скобках после служебного слова IN.

Если имя папки содержит пробелы, то её название следует заключить в двойные кавычки.

За скобками следует служебное слово DO, за которым указываем тело цикла. Поскольку в теле цикла не одна, как обычно, а несколько команд, то их надо заключить в круглые скобки.

Так, при каждом проходе (итерации) цикла в его теле выполняется запись исходного пути копирования в переменную folderfrom и извлечение имени исходной папки (без пути) в переменную dirname.

И в завершение итерации производится вызов подпрограммы командой CALL по метке MakeCору.

Теперь надо рассмотреть подпрограмму MakeCору, которая и будет выполнять непосредственное копирование файлов и папок.

Сначала подпрограмма генерирует путь копирования и записывает его в переменную pathto.

Затем выводит сообщение о начале копирования.

Далее выполняется команда копирования **XCOPY**, где указывается исходный путь, за ним через пробел в двойных кавычках следует путь назначения, затем через пробел перечисляются служебные ключи.

Ключ **/S** нужен, чтобы копирование производилось с вложенными подкаталогами,

ключ **/Y** разрешает команде XCOPY перезаписывать уже существующие файлы без запроса разрешения у пользователя,

/H включает копирование системных и скрытых файлов, ну и на всякий случай ключ **/C**, чтобы игнорировать ошибки.

/e - копировать пустые каталоги

Завершается подпрограмма командой **EXIT /B** для возврата в точку её вызова.

В результате выполнения данного скрипта в папке C:\backup\ будет создана папка с текущей датой, например, c:\backup\10.02.2021 и в неё будут скопированы папки C:\Windows со всем их содержимым.

Задание

Задание 1. Выполните резервное копирование системных файлов.

1. Запустите виртуальную машину и загрузите ОС **Windows10**.

2. Запустить режим Резервного копирования.

Технология выполнения:

- Пуск -Параметры — Обновления и безопасность;
- Выбрать пункт Службы архивации;

- Перейти в раздел «Архивация и восстановление» (Windows7);
- В разделе выбрать Создание образа системы;
- Выбрать место хранения архива (сетевой диск).
- Выбрать какие диски будут зарезервированы (системные диски);
- Запустить Архивацию.

Восстановление системы.

Технология выполнения:

- Пуск -Параметры -Восстановление;
- Нажать кнопку Перезагрузить сейчас;
- Поиск и устранение неисправностей;
- Выбрать Дополнительные параметры - Восстановление образа системы.

Задание 2. Создать контрольную точку в операционной системе WS Windows.

Технология выполнения:

- Панель управления- открыть Восстановить. (Просмотр Крупные значки);
- Выбрать Настройка восстановление системы;

Если восстановление отключено, то надо выбрать нужный диск и Включить защиту системы. Выбрать: какой объем надо выделить под хранение точек восстановления (бегунком) и нажать ОК. Если надо удалить точку восстановления, то нажать кнопку Удалить.

- Нажать кнопку Создать ;
- Указать имя контрольной точки (еясц и дату) и нажать Создать.
- После создание точки восстановления Заккрыть.

Для восстановления системы выбрать кнопку Восстановить.

Задание 3. Создать командный файл, который выполняет резервное копирование.

Выполнить резервное копирование папки [C:\windows](#), файл резервного копирования поместить на диск C:\backup.

Технология выполнения:

- открыть блокнот;
- Написать командный файл резервного копирования папки (по своему усмотрению).
- Сохранить командный файл с именем backup.bat.
- Открыть командную строку и проверить работу командного файла.
- Объяснить работу командного файла.

4. Показать работу преподавателю.

5. Оформить отчет.

6. Удалить все резервные копии.

Контрольные вопросы

1. Для каких целей используется резервное копирование.
2. Какие средства заложены в систему для резервного копирования?
3. Для каких целей используется командный файл?
4. Что выполняет командный файл?

Лабораторная работа №3

Создание резервной копии базы данных. Восстановление данных.

Цель работы: Получение навыков копирования и восстановления базы данных.

Краткие теоретические сведения

В 1С:Предприятии имеются встроенные средства для создания резервной копии. Для этого надо запустить информационную базу в режиме Конфигуратора. Выбрать пункт **Администрирование — Выгрузить информационную базу в файл**. Необходимо выбрать каталог и указать имя файла, расширение у файла **dt**, в который будут записаны данные.

Механизм выгрузки предназначен:

- для получения образа информационной базы независимо от способа хранения данных;
- для переноса информационной базы из одной СУБД в другую СУБД.

Для восстановления информационной базы из резервной копии необходимо в 1С:Предприятии необходимо создать пустую информационную базу, открыть ее в режиме Конфигуратора и выбрать пункт **Администрирование — Загрузить информационную базу данных из файла**.

Тестирование информационной базы.

Процедура тестирования и исправления информационной базы служит для диагностики и устранения ошибочных состояний информационных баз. Для запуска режима используется пункт **Администрирование — Тестирование и исправление ИБ** в режиме Конфигуратора.

Резервное копирование и восстановление базы данных MySQL

Утилита `mysqldump` – это эффективный инструмент для создания резервной копии базы данных MySQL. Он позволяет создать *.sql файл с совокупностью (дампом) всех таблиц и данных основной базы данных (источника).

С помощью `mysqldump`, можно как создавать резервную копию локальных баз данных, так и восстанавливать их на удалённых базах данных.

Базовыми командами для создания резервной копии и восстановления базы данных MySQL являются `mysqldump` и `mysql`:

Создание резервной копии:

```
# mysqldump -u[пользователь] -p[пароль_пользователя] [имя_базы] > [название_файла_резервной_копии_базы].sql
```

Например:

```
# mysqldump -uroot -pqwerty my_db > my_db-dump1.sql
```

Восстановление резервной копии:

```
# mysql -u[пользователь] -p[пароль_пользователя] [имя_базы] < [название_файла_резервной_копии_базы].sql
```

Например:

```
# mysql -uroot -pqwerty my_db < my_db-dump1.sql
```

В данных командах:

-u – параметр, который указывает логин, с помощью которого в данном случае осуществляется подключение к базе данных;

-p – параметр, который указывает пароль пользователя данного логина. Если после данного параметра не указать пароль, то после запуска команды его необходимо будет ввести дополнительно;

[имя_базы] – имя базы данных, резервную копию которой необходимо создать;

[название_файла_резервной_копии_базы].sql – пользователь может указать любое удобное название файла резервной копии базы данных. Если указать название файла как в предоставленном примере, то резервная копия базы будет создана в папке из которой запускалась команда, а именно:

C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.7\bin

Чтобы сохранить резервную копию базы в другой папке, перед названием файла резервной копии базы в команде, необходимо указать путь к такой папке. В таком случае команды создания и восстановления резервной копии базы будут выглядеть следующим образом:

```
# mysqldump -uroot -pqwerty my_db >
```

```
C:\Users\Valery\Documents\MySQL_Backup\my_db-dump1.sql
```

```
#mysql -uroot -pqwerty my_db <
```

```
C:\Users\Valery\Documents\MySQL_Backup\my_db-dump1.sql
```

Задание

1. Изучите теоретическую часть.
2. Запустите 1С:Предприятие.
3. Создайте информационную базу Лабораторная3 и запустите в режиме Конфигуратора.
4. Создайте подсистемы Справочники.

Технология выполнения:

- Открыть дерево Конфигурации (Конфигурация открыть).
- Пункт Общие — Подсистемы — Правая кнопка мыши Добавить Справочники.
- Обновить конфигурацию.
- Создать справочник Номенклатура (Справочники- ПК- Номенклатура). Слева в окне есть пункт Подсистемы и включит созданный справочник в

Подсистему Справочники.

- Обновить конфигурацию (F7)/
5. Запустить 1С:Предприятие (Сервис — 1С:Предприятие) и заполнить справочник Номенклатура следующими данными (Для этого открыть Подсистему Справочники — Номенклатура - Создать):

Стол ученический

Стол преподавательский

Стул ученический

Кресло преподавателя

6. Вернуться в конфигурацию и сделать резервную копию созданной базы в папку Резервные_копии (**Администрирование — Выгрузить информационную базу в файл**).
7. Проверить наличие созданного файла.
8. Восстановить в папку с номером своей группы 2ИСИП1 (или 2ИСИП2) созданную резервную копию.
9. Провести тестирование информационной базы.
10. Сделать резервную копию базы данных MYSQL. Для этого надо подключиться к базе данных на сервере, ввести имя пользователя, пароль, имя базы, имя архивного файла.

Технология выполнения:

- Запустить Linux и открыть терминал.
 - Создайте папку с номером свой группы (2ИСИП1 2ИСИП2), сделайте ее текущей и скопировать с moodle **Скрипт**. Он необходим для создания базы данных.
11. Подключится к базе данных:
 - Открыть терминал и в командной строке написать утилиту:
mysql -hlocalhost -uroot -p
Без пароля — нажать Enter.
Изменится приглашение на **mysql>**
 12. Создание пустой базы данных test1:
create database test1;
 - Закрывать
exit
Приглашение изменится.
 13. В созданную базу данных загрузить таблицы из файла **base.sql**
mysql -hlocalhost -uroot -p test1<base.sql
 14. Создать резервную копию:
mysqldump -hlocalhost -uroot -p test1>result.sql
 16. Проверить наличие резервного файла. Где сохранен файл?
 17. Какие таблицы содержит база данных test1?

Технология выполнения:

mysql -hlocalhost -uroot -p

show tables;

18. Результаты поместить в отчет.

Контрольные вопросы.

1. Какие средства для создания резервной копии существуют в 1С:Предприятии?
2. Как создать резервную копию информационной системы в 1С:Предприятии?
3. Как восстановить информационную систему из резервной копии в 1С:Предприятии?
4. Для каких целей используется тестирование информационной базы?
5. Какие инструменты существуют для создания резервной копии базы данных MySQL?
6. Что означают символы «<» и «>»?
7. Как восстановить базу данных MySQL?

Лабораторная работа №4.

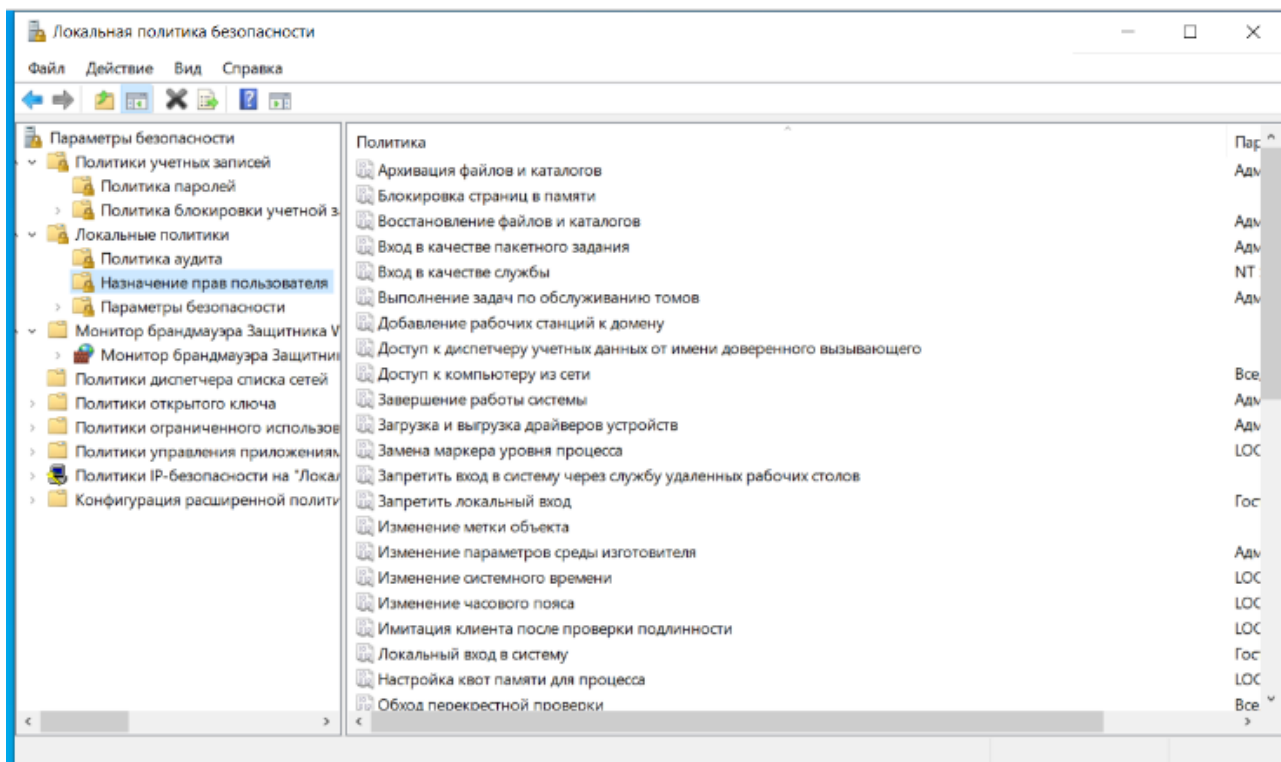
Настройка политики безопасности. Организация доступа к информационной системе.

Цель работы: Получить навыки организации доступа к информационной системе и настройки политики безопасности

Краткие теоретические сведения

Параметры политики безопасности — это правила, которые администраторы настраивают на компьютере или нескольких устройствах с целью защиты ресурсов на устройстве или сети.

Открыть «Локальная политика безопасности»: **Пуск** в строке поиска написать **Локальная политика безопасности**. Откроется окно.



Параметры безопасности редактора локальной групповой политики включает следующие типы политик безопасности:

- Политики учетных записей. Эти полицейские службы определяются на устройствах; они влияют на взаимодействие учетных записей пользователей с компьютером или доменом. Политики учетной записи включают следующие типы политик:

- Политика паролей. Эти политики определяют параметры паролей, таких как правоприменители и сроки службы. Политики паролей используются для учетных записей домена.

- Политика блокировки учетных записей. Эти политики определяют условия и продолжительность блокировки учетной записи из системы. Политики блокировки учетных записей используются для учетных записей домена или локальных пользователей.

Система 1С:Предприятие

Список пользователей- это один из инструментов администрирования.

Система 1С:Предприятие позволяет вести список пользователей, которым разрешена работа с системой. Этот список не является частью прикладного решения, а создается отдельно в конкретной организации, в которой используется система.

Администратор информационной базы имеет возможность добавлять, копировать, удалять пользователей, а также модифицировать данные

пользователя. Создание новых пользователей возможно также путем копирования уже существующих пользователей.

Создание нового пользователя: **Администрирование — Пользователи — Действия**. На вкладке Прочие добавить Роли.

Для каждого пользователя может быть задано имя, идентифицирующее пользователя в системе, полное имя, используемое при отображении справочной информации, и порядок аутентификации пользователя системой. В случае использования аутентификации 1С:Предприятия пользователю можно запретить изменять пароль.

Список пользователей позволяет указать роли, которые будут доступны пользователю при работе с прикладным решением, а также язык, на котором будут отображаться надписи, содержащиеся в интерфейсе прикладного решения:

Права доступа создаются специальными объектами конфигурации, которые называются **Роли**.

Роли в системе 1С: Предприятие определяют полномочия пользователей на работу с информацией, которая обрабатывается в системе.

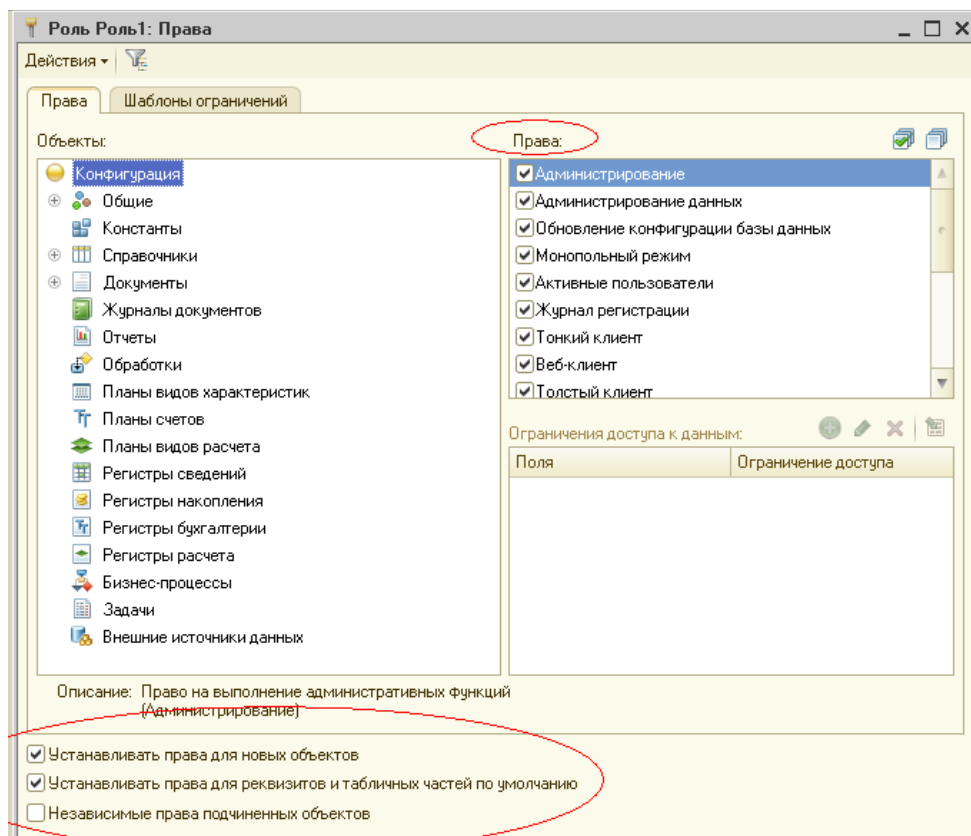
Операция назначения ролей пользователю решает две основные задачи:

Во-первых, ограничивается круг пользователей конфиденциальной информации.

Во-вторых, ограничивает запрет выполнения определенных операций, что позволяет предотвратить возможные потери информации.

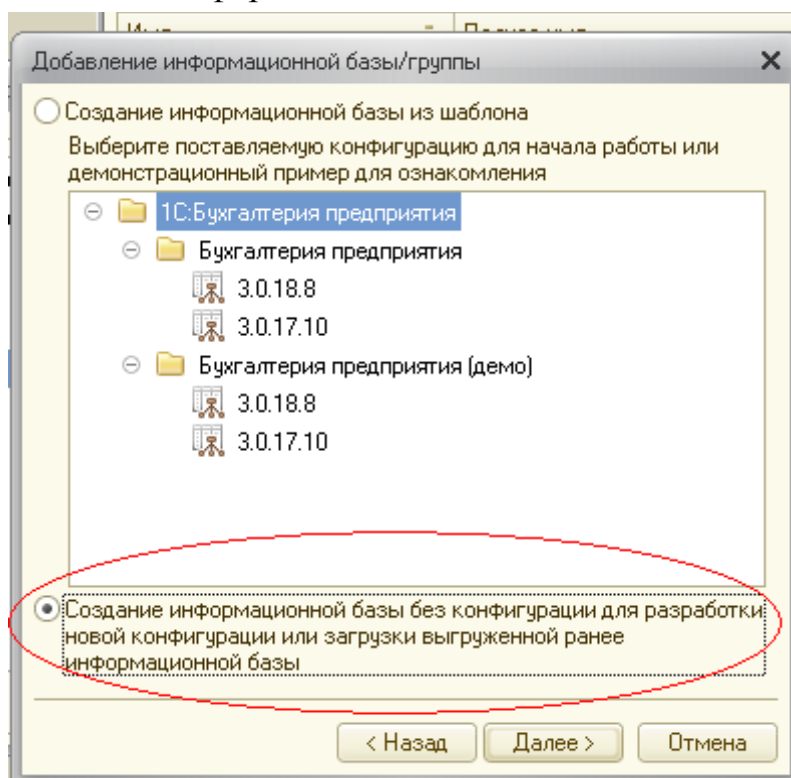
Роли - объекты конфигурации для реализации ограничения прав доступа в прикладных решениях. Роль в конфигурации может соответствовать должностям или видам деятельности различных групп пользователей, для работы которых предназначена данная конфигурация.

Создание Роли: Конфигурация - Общие -Роли- Действие -Добавить. Затем надо ввести имя и синоним Роли и назначить этой Роли Права.



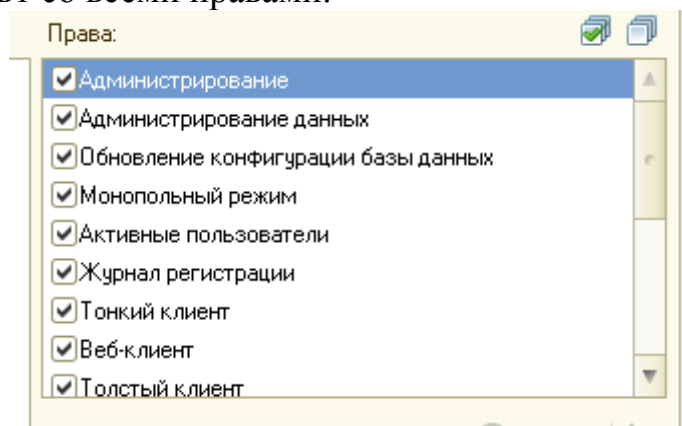
Задание

1. Запустить 1С:Предприятие и создать пустую конфигурацию.(Добавить — Создание новой информационной базы -



Имя информационной базы: Лаб_4 - Укажите каталог информационной базы: C:\Лаб_2).

2. Запустить «1С:Предприятие» в режиме Конфигуратора с информационной базой Лаб_3 .
3. Открыть конфигурацию.
4. Создать Роль1 со всеми правами:



5. При создании Ролей ей устанавливаются базовые права для запуска базы. Надо согласиться с предложенными правами. Создать Роль2, Роль3, Роль4 и согласиться с предложенными правами.

6. Создать пользователей (Администрирование — Пользователи):

Admin и назначаем ему Роль1;

Продуктов назначаем Роль2;

Техников назначаем Роль3;

Просмотров назначаем Роль4;

Всемогов назначаем: Роль2 и Роль3.

Сотрудники	Роль1	Роль2	Роль3	Роль4
Admin	есть			
Продуктов		есть		
Техников			есть	
Просмотров				есть
Всемогов		есть	есть	

7. Обновить конфигурацию.

8. Создать Справочники: Продукты и Техника. В Конфигураторе выделить Справочники — (правая мышь)Добавить.

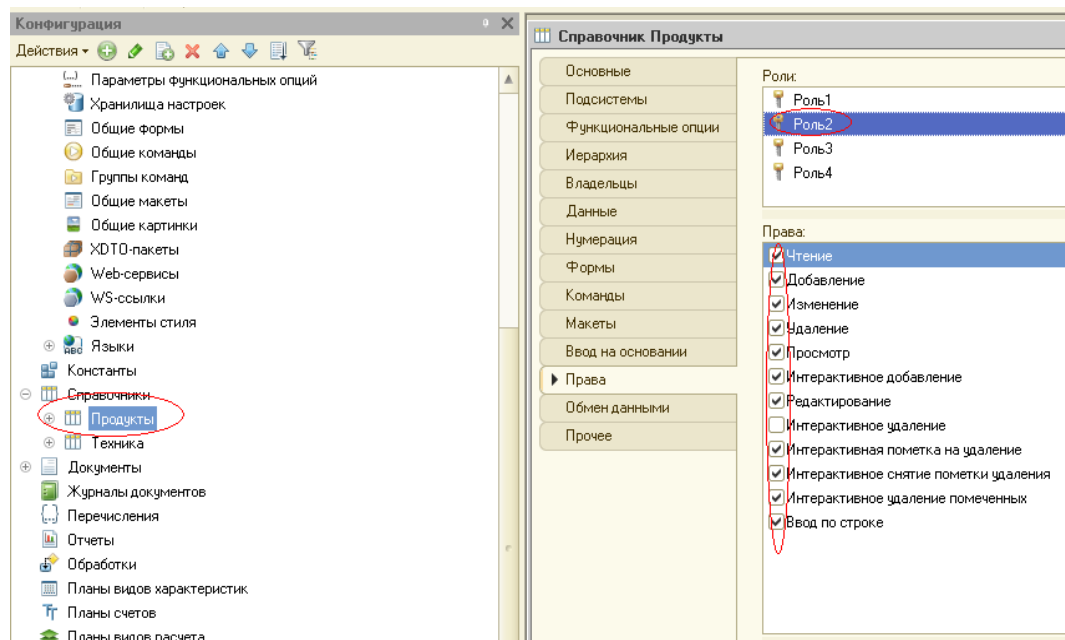
9. Назначить права для справочников Продукты и Техника согласно таблице:

Справочники	Роль1	Роль2	Роль3	Роль4
Продукты	все	все	-	Чтение, Просмотр

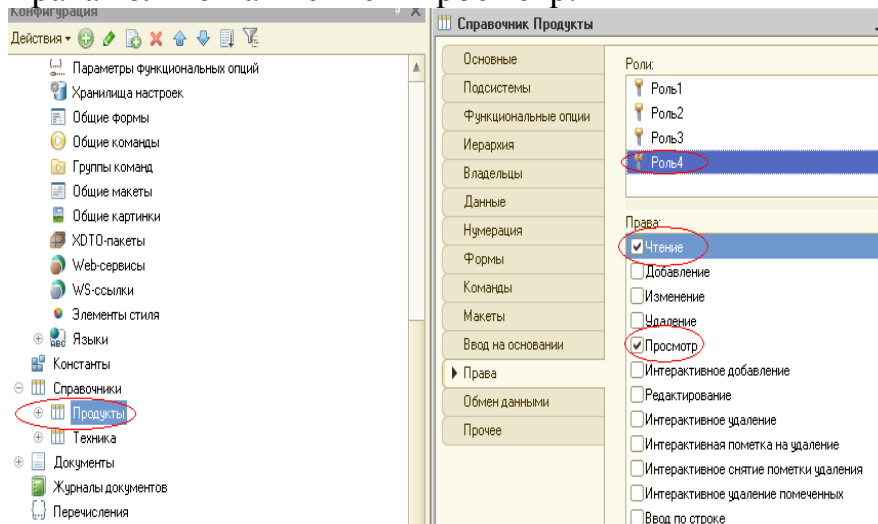
Техника	все	-	все	Чтение, Просмотр
---------	-----	---	-----	---------------------

Технология выполнения:

двойной щелчок на справочнике Продукты (или Техника), открывается одноименный Справочник, выбираем Права и устанавливаем их согласно таблице. Например, Роль1 и Роль2 имеют все права



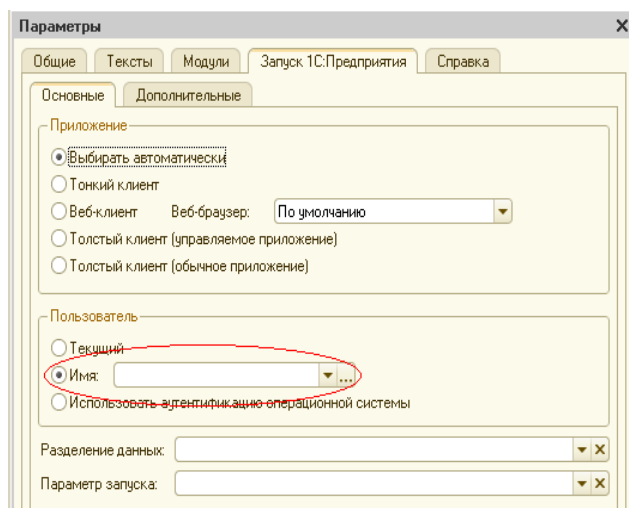
Роль4 имеет права только на чтение и просмотр.



10. Сохранить конфигурацию (Конфигурация - Сохранить Конфигурацию).

11. Обновить конфигурацию (клавиша F7 или Конфигурация - Обновить Конфигурацию).

12. Установить параметры запуска (Сервис — Параметры — Запуск 1С:Предприятия):



Проверяем действие прав.

13. Запустить систему в режиме 1С:Предприятие (Сервис- 1С:Предприятие) и зайти под пользователем Admin.
14. Добавить в справочник Продукты Кефир, а в Справочник Техника добавить телефон. Какой получился результат? Результат поместить в отчет. Администратору доступны все справочники и он может заполнять их.
15. Запустить систему в 1С:Предприятие и зайти под пользователем Продуктов. Что доступно этому пользователю? Добавить в справочник Продукты новый продукт Сметана. Какой получился результат? Может ли пользователь Продуктов редактировать Справочник Техника? Результат поместить в отчет.
16. Запустить систему в 1С:Предприятие и зайти под пользователем Техников. Что доступно этому пользователю? Добавить в справочник Техника новую технику Телевизор. Какой получился результат? Результат поместить в отчет.
17. Запустить систему в 1С:Предприятие и зайти под пользователем Просмотров. Что изменилось и какие возможности есть у этого пользователя? Результат зафиксировать. Посмотрите, какие действия доступны Просмотрову (Все действия).
18. Запустить систему в 1С:Предприятие и зайти под пользователем Всемогов. Какие возможности есть у пользователя Всемогова? Добавить Хлеб в справочник Продукты, Плеер добавить в справочник Техника.
19. Проверьте возможности пользователя Всемогов, добавив новый продукт (Молоко) и новую технику (Магнитофон) в соответствующие справочники.
20. Показать работу преподавателю.

Настройка политики безопасности

21. Открыть виртуальную машину.
22. Запустить MS Windows 10.
23. Открыть «Локальная политика безопасности»: **Пуск** в строке поиска

написать **Локальная политика безопасности**. Откроется окно.

24.Выбрать пункт Политика учетных записей — Политика паролей:

Определить:

- Аудит минимальной длины пароля;
- Сколько сохраняется прежних паролей (Вести журнал паролей);
- Максимальный срок действия пароля;
- Минимальную длину пароля;
- Минимальный срок действия пароля.

25.Выбрать пункт Локальная политика — Политика аудита.

Определить:

- Аудит входа в систему;
- Аудит доступа к объектам;
- Аудит событий входа в систему;
- Аудит управления учетными записями

26.Выбрать пункт Локальная политика - Назначение прав пользователя.

Определить:

- Кто имеет права на Архивацию файлов и каталогов;
- Кто имеет права на Восстановления файлов и каталогов;
- Кому запрещен локальный вход?

27.Выбрать пункт Локальная политика — Политика безопасности.

Определить:

- Состояние учетной записи «Гость»;
- Максимальный срок действия пароля учетных записей компьютера.

28.Показать работу преподавателю и оформить отчет.

Вопросы

1. Какой объект конфигурации называется Ролью?
2. Для каких целей используется объект конфигурации Роль?
3. Как зарегистрировать пользователя в системе и назначить ему роли?
4. Как перейти из Конфигуратора в пользовательский режим?
5. Для каких целей обновляют конфигурацию базы данных?
6. Как определить, в каком режиме запустилась система?
7. Как разграничить права доступа в системе 1С:Предприятие?
8. Как настроить политику безопасности?

Лабораторная работа №5.

Установка, конфигурирование и настройка сетевых служб.

Цель: Установка, конфигурирование и настройка сетевых служб.

Краткие теоретические сведения

Взаимодействие компьютеров между собой, а также с другим активным сетевым оборудованием, в ТСР/IP-сетях организовано на основе использования **сетевых служб**, которые обеспечиваются специальными процессами сетевой

операционной системы— демонами в UNIX-подобных операционных системах, службами в операционной системе семейства Windows. Примерами сетевых сервисов являются веб-серверы, электронная почта, FTP-серверы для обмена файлами, приложения IP-телефонии и многое другое.

TCP/IP — сетевая модель передачи данных, представленных в цифровом виде. Модель описывает способ передачи данных от источника информации к получателю. В модели предполагается прохождение информации через четыре уровня, каждый из которых описывается правилом (протоколом передачи). Наборы правил, решающих задачу по передаче данных, составляют стек протоколов передачи данных, на которых базируется Интернет. Название TCP/IP происходит из двух важнейших протоколов семейства— Transmission Control Protocol (TCP) и Internet Protocol (IP), которые были первыми разработаны и описаны в стандарте.

включает в себя четыре уровня:

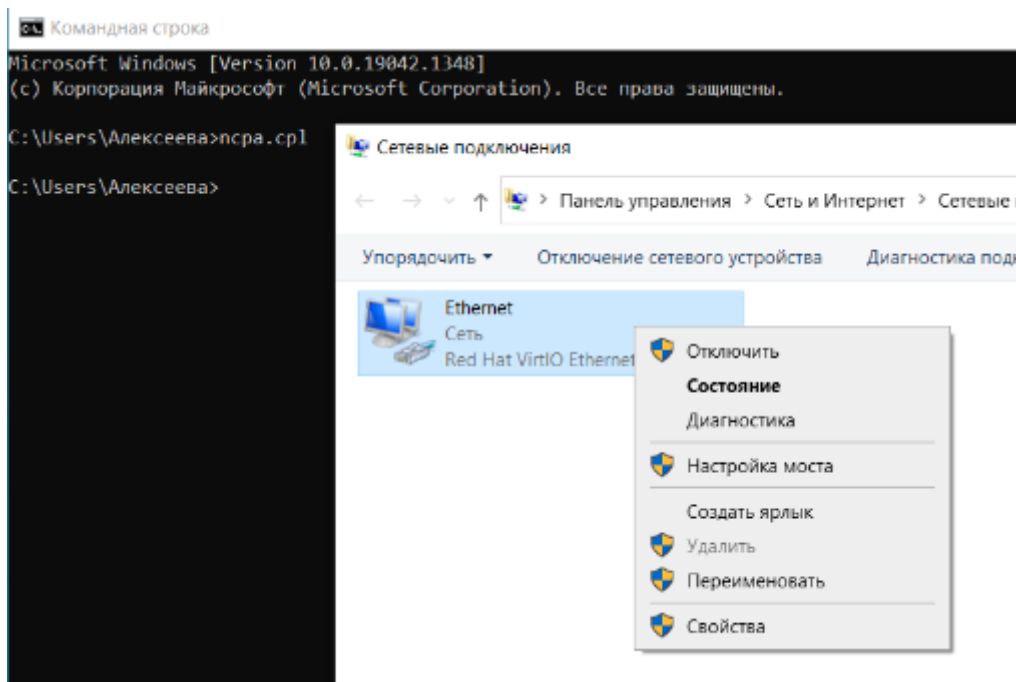
- Прикладной уровень (Application Layer).
- Транспортный уровень (Transport Layer).
- Межсетевой уровень (Сетевой уровень[6]) (Internet Layer).
- Канальный уровень (Network Access Layer).

Команда `ipconfig` служит для управления сетевыми интерфейсами и отображения всех текущих параметров сети TCP/IP, а также обновления параметров DHCP и DNS в операционных системах Windows. При вызове команды `ipconfig` без параметров выводится только IP-адрес, маска подсети и основной шлюз для каждого сетевого адаптера.

PING - основная утилита командной строки Windows для проверки сетевых соединений в TCP/IP.

Команда **route** выводит на экран все содержимое таблицы IP-маршрутизации и изменяет записи в командной строке операционной системы Windows. Запущенная без параметров команда `route` выводит справку.

Для настройки сетевых служб используется Сетевые подключения. Для этого надо открыть командную строку (`cmd`) и в командной строке написать **ncpa.cpl**. Откроется окно **Сетевые подключения** Нажать Праву кнопку мыши на значке.



Можно посмотреть состояние и свойства сети, установить новые компоненты.

Для подключения оборудования в операционной системе MS Windows используется пункт Пуск — Панель управления — Принтеры и факсы.

Для настройки сетевого принтера в MS Windows надо выполнить следующее:

- Пуск — Панель управления и переключаем ее в «Классический вид» в меню слева;
- выбираем пиктограмму приложения «Принтеры и факсы»;
- в меню слева нажимаем кнопку «Добавить новый принтер»;
- выбираем сетевой принтер, протокол доступа http;
- в строке URL пишем путь к принтеру:

Внимание!!! Чтобы определить путь к принтеру, надо открыть браузер, в адресной строке написать **172.16.52.200:631**, откроется программа CUPS, открыть вкладку Принтеры и скопировать адрес в строку URL (**http://172.16.52.200:631/printers/M1005-2**)

- в качестве драйвера выбираем производителя **Generic**, драйвер **MS Publisher Colour Printers**;
- в окне «Настройка принтеров и факсов» должен появиться новый принтер. Нажимаем по нему правой кнопкой мыши и выбираем «Свойства».

Задание

1. Открыть виртуальную машину. Для этого надо в адресной строке браузера указать <https://172.16.254.122:8006>.

2. Загрузить Windows. Ввести пароль.
3. Открыть командную строку и определить IP-адрес, маска подсети и основной шлюз.
4. Получить время приема-передачи пакета с yandex.ru (ping).
5. Вывести на экран все содержимое таблицы IP-маршрутизации (route print).
6. Вывести на экран маршруты из таблицы IP-маршрутизации ipv4 (route print -4).
7. Получить сведения о подключениях сети (Общие — Сведения).

Определить:

- Физический адрес компьютера;
 - Подключен или нет DHCP;
 - Адрес IPv4;
 - Маску подсети IPv4;
 - Адрес DNS сервера IPv4;
8. Посмотреть свойства: Сеть- Свойства:
 - определить адаптер (Вкладка Дополнительно);
 - Определить версию драйвера (Вкладка Драйвер);
 9. Запустить виртуальную машину с операционной системой Linux.
 10. Проверить настройки сети.
 11. Проверить настройки сетевых служб:

- Подключиться к папке общего доступа Shared, которая находится по адресу:
\\172.16.52.200, скачать папку Apache. (Скриншоты поместить в отчет.)
- Настроить сетевой принтер. (Скриншоты поместить в отчет.)

Набрать текст. Текст набрать в Блокноте в виртуальной машине и поместить его в созданную папку. (В тексте поместить определение резервного копирования, виды резервного копирования и их определения, фамилию обучающегося, номер машины).

12. Распечатать на принтере.
13. Показать работу преподавателю и удалить настроенный принтер.
14. Оформить отчет и отправить на Moodle.

Вопросы

1. Назначение стека протоколов TCP/IP?
2. Какие функции выполняет протокол TCP?
3. Какие функции выполняет протокол IP?
4. Сколько уровней включает стек протоколов TCP/IP?

Литература

Основные источники:

1. Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова Издательский центр «Академия», 2018г. -320с.
2. 1С: Предприятие 8.3 Руководство администратора. ООО «1С» 2020 г.

Интернет-ресурсы:

1. <https://1c.ru/>
2. <https://its.1c.ru/db/v8314doc/browse/13/-1/2>

Дополнительные источники:

1. Г.Н. Федорова Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. учебник для студ. учреждений сред. проф. образования пособие. – М. : Издательский центр «Академия», 2017 — 384 с.