Уральский государственный экономический университет

Администрирование информационных систем

02.03.03 -Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) -разработка и администрирование информационных систем

http//vikchas.ru

Лабораторная работа 3.
Тема «**Понятие Active Directory. Каталог Active Directory, группы пользователей и групповые политики безопасности**»

Часовских Виктор Петрович
доктор технических наук, профессор кафедры
ШИиКМ, ФГБОУ ВО «Уральский государственный
экономический университет

Екатеринбург 2026

Цель работы

Изучить назначение службы каталогов **Active Directory**, принципы работы пользователей, групп и групповых политик безопасности, а также получить практические навыки создания локальных пользователей, групп и настройки политик безопасности в ОС Windows 10.

Задачи лабораторной работы

В ходе выполнения работы необходимо:

1. Изучить понятие Active Directory.
2. Рассмотреть назначение пользователей и групп.
3. Создать локальных пользователей в Windows 10.
4. Создать локальные группы.
5. Добавить пользователей в группы.
6. Настроить параметры локальной политики безопасности.
7. Проверить применение настроек безопасности.
8. Сформировать отчёт по результатам работы.

Понятие Active Directory

Active Directory — это служба каталогов компании Microsoft, предназначенная для централизованного управления объектами компьютерной сети.

К объектам Active Directory относятся:

- пользователи;
- компьютеры;
- группы;
- принтеры;
- организационные подразделения;
- политики безопасности;

- сетевые ресурсы.

Active Directory чаще всего используется в корпоративных сетях, где имеется большое количество пользователей и компьютеров.

Назначение Active Directory

Active Directory позволяет:

- централизованно управлять пользователями;
- назначать права доступа;
- объединять пользователей в группы;
- управлять компьютерами в домене;
- применять групповые политики;
- контролировать безопасность сети;
- упростить администрирование.

Домен

Домен — это логическая область сети, в которой пользователи, компьютеры и другие объекты управляются централизованно.

Пример имени домена:

company.local

college.local

office.ru

В домене все пользователи проходят централизованную проверку подлинности.

Контроллер домена

Контроллер домена — это сервер, на котором установлена служба Active Directory Domain Services.

Контроллер домена выполняет следующие функции:

- хранит базу данных Active Directory;
- проверяет логины и пароли пользователей;

- применяет политики безопасности;
- управляет доступом к сетевым ресурсам.

Пользователь

Пользователь — это учётная запись, с помощью которой человек входит в систему.

Учётная запись пользователя содержит:

- имя пользователя;
- пароль;
- права доступа;
- членство в группах;
- параметры безопасности.

Группа пользователей

Группа — это объединение пользователей для удобного управления правами доступа.

Например:

- группа «Администраторы»;
- группа «Пользователи»;
- группа «Бухгалтерия»;
- группа «Студенты».

Если пользователю нужно выдать одинаковые права с другими пользователями, его добавляют в соответствующую группу.

Групповые политики

Групповая политика — это набор правил и параметров, которые применяются к пользователям или компьютерам.

С помощью групповых политик можно:

- запретить доступ к панели управления;
- запретить запуск отдельных программ;

- настроить требования к паролю;
- ограничить доступ к USB-накопителям;
- настроить параметры безопасности;
- скрыть элементы интерфейса Windows.

В доменной среде политики применяются через **Group Policy Management Console** на сервере.
В Windows 10 можно использовать **Локальную групповую политику**.

Особенности выполнения работы в Windows 10

Так как используется **настольный компьютер с Windows 10**, в данной лабораторной работе будет использоваться:

- локальная учётная база Windows;
- локальные пользователи;
- локальные группы;
- локальные политики безопасности;
- редактор локальной групповой политики.

Оснастки:

lusrmgr.msc

Используется для управления локальными пользователями и группами.

gpedit.msc

Используется для настройки локальных групповых политик.

secpol.msc

Используется для настройки локальной политики безопасности.

Примечание: редактор локальной групповой политики gpedit.msc доступен не во всех редакциях Windows 10.
В Windows 10 Home он может отсутствовать.

План выполнения работы

Этап	Содержание
1	Изучение теории Active Directory
2	Изучение пользователей и групп Windows
3	Создание локальных пользователей
4	Создание групп и добавление пользователей
5	Настройка локальной политики безопасности
6	Проверка результата
7	Оформление отчёта

Задание 1. Изучение сведений о системе

Цель задания

Проверить редакцию Windows 10 и имя компьютера.

Порядок выполнения

1. Нажмите сочетание клавиш:

Win + R

2. Введите команду:

winver

3. Нажмите **Enter**.
4. Зафиксируйте версию и редакцию Windows.

Также можно открыть командную строку и выполнить:

CMD

hostname

Для просмотра имени компьютера.

Дополнительно:

CMD

whoami

Для просмотра текущего пользователя.

Что включить в отчёт

- скриншот окна winver;
- имя компьютера;
- имя текущего пользователя.

Задание 2. Открытие оснастки «Локальные пользователи и группы»

1. Нажмите:

Win + R

2. Введите команду:

lusrmgr.msc

3. Нажмите **Enter**.

Откроется окно **Локальные пользователи и группы**.

В левой части окна находятся разделы:

- **Пользователи**;
- **Группы**.

Что включить в отчёт

Сделайте скриншот окна **Локальные пользователи и группы**.

Задание 3. Создание локальных пользователей

Создайте трёх локальных пользователей:

Имя пользователя	Полное имя	Описание
student1	Студент 1	Учётная запись студента
student2	Студент 2	Учётная запись студента
teacher1	Преподаватель 1	Учётная запись преподавателя

Порядок создания пользователя через графический интерфейс

1. Откройте:

Локальные пользователи и группы

2. Перейдите в раздел:

Пользователи

3. Щёлкните правой кнопкой мыши по свободному месту.
4. Выберите:

Новый пользователь

5. Заполните поля:
   - пользователь;
   - полное имя;
   - описание;
   - пароль;
   - подтверждение пароля.
6. Снимите галочку:

Требовать смену пароля при следующем входе в систему

7. Установите галочку:

Срок действия пароля не ограничен

8. Нажмите **Создать**.

Повторите действия для всех пользователей.

Альтернативный способ через командную строку

Откройте командную строку от имени администратора и выполните:

CMD

net user student1 P@ssw0rd123 /add

net user student2 P@ssw0rd123 /add

net user teacher1 P@ssw0rd123 /add

Добавьте описание:

CMD

net user student1 /comment:"Учётная запись студента"

net user student2 /comment:"Учётная запись студента"

net user teacher1 /comment:"Учётная запись преподавателя"

Проверка списка пользователей

CMD

net user

Что включить в отчёт

- скриншот созданных пользователей;
- команды, если использовался командный способ.

Создание локальных групп

Задание 4. Создание групп

Создайте две локальные группы:

Имя группы	**Описание**
Students	Группа студентов
Teachers	Группа преподавателей

Порядок создания группы через графический интерфейс

1. В окне **Локальные пользователи и группы** перейдите в раздел:

Группы

2. Щёлкните правой кнопкой мыши.
3. Выберите:

Создать группу

4. Введите имя группы:

Students

5. Введите описание:

Группа студентов

6. Нажмите **Создать**.

Аналогично создайте группу:

Teachers

Альтернативный способ через командную строку

CMD

net localgroup Students /add

net localgroup Teachers /add

Добавление пользователей в группы

Задание 5. Добавление пользователей

Добавьте пользователей в группы:

Пользователь	Группа
student1	Students
student2	Students
teacher1	Teachers

Через графический интерфейс

1. Откройте группу **Students**.
2. Нажмите **Добавить**.
3. Введите:

student1

student2

4. Нажмите **Проверить имена**.
5. Нажмите **ОК**.

Для группы **Teachers** добавьте пользователя:

teacher1

Через командную строку

CMD

net localgroup Students student1 /add

net localgroup Students student2 /add

net localgroup Teachers teacher1 /add

Проверка состава групп

CMD

net localgroup Students

net localgroup Teachers

Что включить в отчёт

- скриншоты созданных групп;
- скриншоты состава групп;
- результаты команд проверки.

Настройка локальной политики безопасности

Задание 6. Настройка политики паролей

Цель

Настроить минимальные требования к паролям пользователей.

Порядок выполнения

1. Нажмите:

Win + R

2. Введите:

secpol.msc

3. Нажмите **Enter**.
4. Перейдите:

Параметры безопасности

- →Политики учётных записей
- → Политика паролей

5. Настройте следующие параметры:

Параметр	Значение
Минимальная длина пароля	8 символов
Пароль должен отвечать требованиям сложности	Включено
Максимальный срок действия пароля	90 дней

Параметр	Значение
Минимальный срок действия пароля	1 день
Вести журнал паролей	5 запоминаемых паролей

Что включить в отчёт

Скриншот настроенной политики паролей.

Настройка локальной групповой политики

Задание 7. Запрет доступа к панели управления

Цель

Настроить ограничение доступа к панели управления для пользователей компьютера.

Порядок выполнения

1. Нажмите:

Win + R

2. Введите:

gpedit.msc

3. Нажмите **Enter**.
4. Перейдите по пути:

Конфигурация пользователя

- → Административные шаблоны
- → Панель управления

5. Откройте параметр:

Запретить доступ к панели управления и параметрам компьютера

6. Установите значение:

Включено

7. Нажмите **ОК**.

Что включить в отчёт

Скриншот включённого параметра политики.

Важное замечание

В Windows 10 локальная групповая политика применяется ко всем локальным пользователям, если не используется отдельная оснастка для конкретного пользователя.

Для учебной лабораторной работы достаточно показать принцип настройки политики.

Дополнительное задание

Задание 8. Запрет запуска командной строки

Порядок выполнения

1. Откройте:

gpedit.msc

2. Перейдите:

Конфигурация пользователя

→ Административные шаблоны

→ Система

3. Найдите параметр:

Запретить использование командной строки

4. Установите значение:

Включено

5. Нажмите **ОК**.

Что включить в отчёт

Скриншот настроенного запрета.

Если после включения этого параметра командная строка будет заблокирована, для дальнейшей работы можно отключить параметр обратно через gpedit.msc.

Обновление и проверка применения политик

Задание 9. Обновление политик

Откройте командную строку от имени администратора и выполните:

CMD

gpupdate /force

Команда принудительно обновляет политики.

Проверка применённых политик

Выполните команду:

CMD

gpresult /r

Или сформируйте HTML-отчёт:

CMD

gpresult /h C:\gpresult.html

После этого откройте файл:

C:\gpresult.html

Что включить в отчёт

- скриншот результата gpupdate /force;
- скриншот результата gpresult /r;
- при необходимости — скриншот HTML-отчёта.

Проверка работы ограничений

Проверка запрета панели управления

1. Войдите под пользователем student1.
2. Попробуйте открыть:

Панель управления

или:

Параметры

3. Если политика применена, доступ будет ограничен.

Проверка политики паролей

Попробуйте создать пользователя с коротким паролем, например:

CMD

net user testuser 123 /add

Если политика сложности включена, система должна отказать в создании пользователя с простым паролем.

15. Индивидуальные задания

Можно выбрать один из вариантов.

Вариант 1

Создать пользователей:

user1

user2

user3

Создать группу:

OfficeUsers

Добавить всех пользователей в группу OfficeUsers.

Настроить политику пароля:

- срок действия пароля — 60 дней.
- минимальная длина — 10 символов;
- сложность пароля — включена;

Вариант 2

Создать пользователей:

manager1

manager2

worker1

Создать группы:

Managers

Workers

Добавить:

- manager1, manager2 в Managers;
- worker1 в Workers.

Настроить запрет доступа к панели управления.

Вариант 3

Создать пользователей:

adminhelper

student3

student4

Создать группы:

Assistants

StudentsGroup

Добавить:

- adminhelper в Assistants;
- student3, student4 в StudentsGroup.

Настроить запрет запуска командной строки.

Требования к отчёту

Отчёт должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Тему лабораторной работы.
3. Цель работы.
4. Используемое оборудование и ПО.
5. Краткие теоретические сведения об Active Directory.
6. Ход выполнения работы.
7. Скриншоты:
    - версия Windows;
    - созданные пользователи;
    - созданные группы;
    - состав групп;
    - политика паролей;

- групповая политика;
- результат команды gpupdate /force;
- результат команды gpresult /r.

8. Ответы на контрольные вопросы.
9. Вывод.

Контрольные вопросы

1. Что такое Active Directory?
2. Для чего используется домен?
3. Что такое контроллер домена?
4. Какие объекты могут храниться в Active Directory?
5. Что такое пользователь?
6. Что такое группа пользователей?
7. Для чего используются группы безопасности?
8. Что такое групповая политика?
9. Чем локальная политика отличается от доменной?
10. Почему на Windows 10 нельзя развернуть полноценный контроллер домена?
11. Для чего используется команда gpupdate /force?
12. Для чего используется команда gpresult /r?
13. Что такое политика паролей?
14. Что означает сложность пароля?
15. Почему рекомендуется назначать права не отдельным пользователям, а группам?

Пример выводов по работе

В ходе лабораторной работы были изучены основные понятия Active Directory, пользователей, групп и групповых политик безопасности. Так как работа выполнялась на компьютере с Windows 10, вместо полноценного

домена Active Directory использовались локальные пользователи, локальные группы и локальная групповая политика. Были созданы учётные записи пользователей, группы, выполнено добавление пользователей в группы, настроены параметры политики паролей и ограничения через локальную групповую политику. Полученные навыки позволяют понять базовые принципы централизованного администрирования и безопасности в сетях Microsoft Windows.