

Системное программное обеспечение информационно-вычислительной системы организации

1. Операционная система

В организации используется операционная система **Windows 10**, которая является многозадачной с вытесняющей многозадачностью. Это означает, что система автоматически управляет перераспределением системных ресурсов, приостанавливая одни процессы и предоставляя ресурсы другим, чтобы обеспечить наилучшую производительность и стабильность работы. Вытесняющая многозадачность позволяет более эффективно управлять многозадачностью, особенно в условиях высокой загрузки, когда одновременно работают несколько приложений.

Особенности многозадачности:

- **Многозадачность с вытесняющим принципом** позволяет Windows 10 эффективно распределять процессорное время между различными программами, при этом система "вытесняет" менее приоритетные процессы в момент, когда более важные приложения требуют ресурсов.
- **Многопоточное выполнение приложений** также поддерживается, что позволяет одному приложению запускать несколько потоков одновременно для более эффективного использования процессора.

2. Защита информации

Операционная система Windows 10 реализует **многопользовательскую среду**, обеспечивая безопасное взаимодействие разных пользователей с системой и защищая данные от несанкционированного доступа. В организации настроены две основные учетные записи:

- **Admin** — предназначена для преподавателей, обладающих полными правами доступа, позволяя изменять системные настройки и устанавливать программы.
- **User** — профиль для студентов с ограниченными правами, предотвращающий случайные или преднамеренные изменения в настройках системы.

Механизмы защиты данных включают:

- **Контроль учетных записей (UAC)** — помогает предотвратить несанкционированные изменения в системе, запрашивая подтверждение на выполнение действий с повышенными правами.
- **Шифрование данных (BitLocker)** — используется для защиты данных на устройствах, например, при потере или краже устройства. BitLocker защищает всю информацию на жестком диске, включая операционную систему.

- **Права доступа** — система позволяет детально настроить права доступа к файлам и папкам, ограничивая доступ только для авторизованных пользователей.

3. Сетевые возможности

В организации все рабочие станции подключены к **локальной сети (LAN)** через коммутатор, что обеспечивает стабильную связь и высокоскоростной доступ к общим ресурсам. Операционная система Windows 10 поддерживает ряд важных сетевых функций, которые позволяют эффективно организовать работу сотрудников в сети.

Основные сетевые возможности:

- **Файловый сервер** — доступ к общим папкам и файлам на других устройствах в сети. Это облегчает обмен данными между пользователями и способствует эффективной совместной работе.
- **Принт-сервер** — общий доступ к сетевым принтерам, позволяя всем сотрудникам использовать общие ресурсы для печати документов.
- **Сетевые утилиты** — Windows 10 предоставляет инструменты для диагностики и устранения сетевых проблем, такие как **ping, tracert, netstat**. Эти утилиты помогают анализировать состояние сети, проверять доступность серверов и устранять неисправности.

4. Системные утилиты

Операционная система Windows 10 оснащена встроенными утилитами для мониторинга, восстановления и оптимизации работы системы. Эти инструменты позволяют диагностировать проблемы, восстанавливать работоспособность после сбоя и повышать производительность устройства.

Диагностика системы:

- **Диспетчер задач** — отображает использование процессора, памяти и диска. Это основной инструмент для мониторинга текущих процессов и их загрузки.
- **Монитор ресурсов** — предоставляет более детализированную информацию о текущей активности всех процессов в системе.
- **CHKDSK** — утилита для проверки и исправления ошибок на жестком диске. Она помогает поддерживать корректную работу дисков и файловой системы.

Восстановление системы:

- **Microsoft Defender** — встроенный антивирус, который защищает систему от угроз в реальном времени, таких как вирусы, шпионские программы и другие вредоносные ПО.

- **Резервное копирование** — система позволяет регулярно создавать резервные копии важных данных, что защищает их от потери.
- **Точки восстановления** — возможность отката системы к более раннему рабочему состоянию, если произошел сбой в работе ОС или установке программного обеспечения.

Оптимизация работы:

- **Очистка диска (Disk Cleanup)** — утилита для удаления временных файлов, старых журналов и других ненужных данных, которые могут замедлять работу системы.
- **Дефрагментация диска** — инструмент, который упорядочивает файлы на жестком диске, ускоряя доступ к данным и улучшая производительность устройства.
- **CCleaner** — сторонняя утилита, которая помогает очистить систему от мусора, временных файлов, управлять автозагрузкой и оптимизировать работу операционной системы.

5. Заключение

Таким образом, операционная система **Windows 10** представляет собой мощное и гибкое решение для организации, обеспечивающее стабильную работу многозадачных приложений, защиту информации пользователей, эффективное сетевое взаимодействие и возможности для диагностики и оптимизации работы системы. Встроенные механизмы безопасности, такие как контроль учетных записей, шифрование данных и разграничение прав доступа, обеспечивают высокий уровень защиты данных и предотвращают несанкционированные изменения в системе. Наличие встроенных утилит для диагностики и восстановления системы способствует поддержанию работоспособности информационно-вычислительной системы на высоком уровне.

В комплексе все эти возможности делают **Windows 10** отличным выбором для организации, обеспечивая надежную, безопасную и эффективную работу информационно-вычислительной системы.