

# Программа курса " Системное администрирование "

*Занятия рассчитаны на 2 модуля (2 семестра, 1 год)*

*Ниже приведена программа модуля-1*

## **№1. Основные узлы компьютера и их взаимодействие**

Основные узлы:

Блок питания

Материнская плата: шина, сокет, мосты

Оперативная память

Процессор

Подсистема хранения данных (HDD/SSD, оптические приводы, FDD...)

Видеоподсистема

Устройства ввода-вывода

Периферийные устройства

Корпус системного блока

Знакомство с BIOS (BIOS/CMOS; UEFI/EFI)

Алгоритм и компьютерная программа.

*Практика: собираем компьютер из запчастей.*

## **№2. Знакомство с операционными системами ПК и их установка**

2.1. Обзор операционных систем. Их сходства и различия.

2.2. Установка ОС. Опции загрузки ОС.

2.3. Автозагрузка программ и знакомство с пакетными/командными файлами.

2.4. *Практика: устанавливаем ОС на компьютер.*

## **№3. Настройка операционной системы**

3.1. Подключение оборудования (PnP и не-PnP-устройства; последовательность действий, поиск драйверов, установка периферийных устройств).

3.3. Инструменты администрирования ПК (Диспетчеры: устройств, дисков, пользователей, задач).

3.3. *Практика: устанавливаем драйвера на собранную систему.*

## **№4. Персонализация системы. Учетные записи пользователей. Системные папки**

4.1. Настройка рабочего стола (персонализация).

4.2. Что такое учетные записи и зачем они нужны (типы, шаблоны, политики безопасности).

4.3. Создание и настройка локальной учетной записи (настройка прав и ограничение доступа; владелец объекта, наследование, смена владельца).

4.4. *Практика: Настраиваем внешний вид ОС и создаем учетную запись с ограниченными правами.*

## **№5. Программное обеспечение. Лицензирование ПО.**

5.1. Типы программного обеспечения. Системные требования ПО. Производительность.

5.2. Лицензионное соглашение. ПО с открытым исходным кодом. Типы лицензирования.

5.3. Установка и настройка ПО. Важность сообщений мастеров установки.

Автоматическая установка ПО.

5.4. Знакомство с языком командного интерпретатора Windows.

5.5. *Практика: создаем и устанавливаем пакет ПО для повседневной офисной работы.*

## **№6. Подключение компьютера к сети**

- 6.1. Понятие локальной сети, типы локальных сетей.
- 6.2. Среда передачи данных (оптоволокно, витая пара, радио)
- 6.3. Сетевое «железо» (проводка, сетевая карта, коммутационное оборудование).
- 6.4. *Практика: учимся обжимать сетевой кабель и собираем компьютеры в сеть.*

## **№7. Организация работы локальной сети**

- 7.1. Модель OSI. Понятие протокола.
- 7.2. MAC-адрес и пакетная передача данных.
- 7.3. IP-адресация и сетевые протоколы (NetBEUI, TCP/IP). DHCP.
- 7.4. *Практика: настраиваем одноранговую сеть. Удаленный доступ к машинам.*

## **№8. Работа в глобальной сети. Серверы и маршрутизация.**

- 8.1. Клиент и сервер. Обмен информацией. Протоколы.
- 8.2. DNS, e-mail, FTP, HTTP. Как работает WWW.
- 8.3. Маршрутизация, NAT, прокси.
- 8.4. *Практика: подключаемся к внешней сети через компьютер с 2 сетевыми картами через службу ICS.*

## **№9. Работа в глобальной сети. Сети в быту, роутеры и Wi-Fi.**

- 9.1. Устройство специализированного маршрутизатора. Возможности. Организация доступа к интернету и авторизация у провайдера (включая клонирование MAC).
- 9.2. Настройка LAN в маршрутизаторе. Настройка Wi-Fi, безопасность, WPS, покрытие, частотные диапазоны. Устранение неисправностей и разнесение по каналам.
- 9.3. Варианты использования маршрутизатора (режим работы, расширение функциональности, резервный доступ в сеть с использованием мобильного интернета).
- 9.4. *Практика: настраиваем маршрутизатор для работы.*

## **№10. Безопасная работа на компьютере**

- 10.1. Типы вредоносных программ. Антивирусное ПО.
- 10.2. Фишинговые программы и сайты.
- 10.3. Файерволл и доступ программ к сетевым функциям. Файл hosts.
- 10.4. *Практика: устанавливаем антивирусный пакет и смотрим, как он работает.*

## **№11. Сервисное обслуживание ПК и сети. Резервное копирование информации.**

- 11.1. Работа с хранилищами информации. Дефрагментация, сжатие, шифрование дисков.
- 11.2. Разделяемые ресурсы. Сетевые папки и принтеры. NAS.
- 11.3. Резервное копирование и восстановление информации. Сценарии и утилиты.
- 11.4. *Практика: разрабатываем сценарий организации резервного копирования в нашей сети.*

## **№12. Сервисное обслуживание ПК и сети. Устранение неисправностей ПО и оборудования.**

- 12.1. Типы наиболее распространенных неисправностей. Методика определения причин. Общий подход к поиску решения.
- 12.2. Аппаратные проблемы (диагностика питания, памяти, диска, плат расширения и периферии).
- 12.3. Ошибки в работе ОС и ПО (просмотр событий, безопасный режим, восстановление системы, режим совместимости).
- 12.4. *Практика: определяем, что случилось с компьютером, и устраняем неисправность (преподаватель ломает, дети чинят).*