**104.1 Создание файловых систем.**

Студент должен научиться разбивать диск на разделы, создавать на них файловые системы и управлять разделом подкачки.

**Изучаем**:

* управление таблицами разделов MBR;
* создание файловых систем mkfs (ext, XFS, VFAT);
* знакомство с ReiserFS и Btrfs;
* базовые навыки работы с GPT.

**Термины и утилиты:**

* fdisk
* gdisk
* parted
* mkfs
* mkswap

Linuх поддерживает работу с различными файловыми системами. Для возможности работы с файловыми системами, кроме классической ext, необходим набор соответствующих инструментов, устанавливаемых вместе с набором ПО для каждой файловой системы.

Утилита **fdisk** предназначена для работы с носителями информации, использующими классическую таблицу разделов MBR (последние версии умеют работать и с GUID). Используя эту утилиту можно в интерактивном режиме создавать, удалять и изменять разделы жесткого диска, например:

***fdisk –l*** *(вывести информацию о текущих разделах дисков);*

Утилита **gdisk** предназначена для работы с носителями информации, использующими таблицу разделов GUID. Используя эту утилиту можно в интерактивном режиме создавать, удалять, изменять и конвертировать разделы жесткого диска, например:

***gdisk /dev/sdb*** *(начать работу с носителем /dev.sdb);*

Для создания файловой системы используется утилита **mkfs**, вызывающая специализированные инструменты для каждой отдельной файловой системы, например:

***mkfs –t ext2 /dev/sdb1*** *(отформатировать раздел /dev/sdb1 в ext2);*

***mkfs.ext2 /dev/sdb1*** *(отформатировать раздел /dev/sdb1 в ext2);*

Для расширенных возможностей управления различными файловыми системами (сжатие, расширение, перенос, копирование и т.д.) используется утилита **parted**, или ее релиз с графическим интерфейсом – **gparted**.

Для работы с нестандартными файловыми системами нужно ставить соответствующие им наборы ПО, например **xfsprogs** (для файловой системы XFS), **reiserfsprogs**(для файловой системы ReiserFS) или **btrfs-tools** (для файловой системы BTRFS)*.* После установки этих пакетов ПО стандартные инструменты Linux смогут создавать и редактировать разделы с указанными файловыми системами.

Также следует отметить, что в Linux используется отдельный раздел подкачки, используемый в качестве временного хранилища информации в том случае, если оперативная память ПК заполнена. Для работы с ним используются следующие инструменты:

**mkswap** *(создать файловую систему для раздела подкачки);*

**swapon** *(включить раздел подкачки);*

**swapoff** *(выключить раздел подкачки).*