

Внешняя память

Алябьев В. О., 2010

Дискеты

ГМД = гибкий магнитный диск, *floppy disk*

5,25" (дюйма)



3,5"



1,44 Мб
300 об/мин



разрешение записи

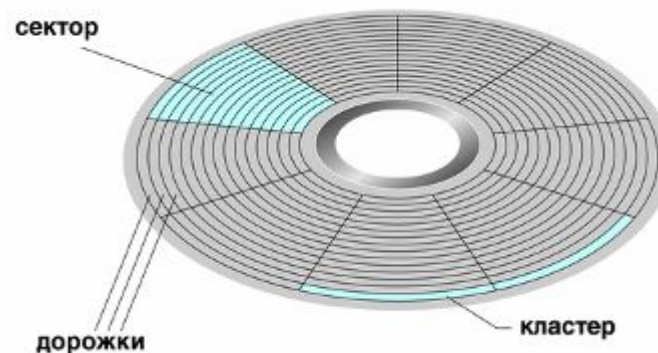


МОЖНО



нельзя

Форматирование – разметка, нанесение секторов и дорожек.



Дискеты

Правила работы:



вынуть
дискету

Нельзя:

- гнуть и деформировать дискету;
- вставлять деформированную дискету
- вручную открывать защитную шторку
- вносить электромагнитные поля

Флэш-память

Флэш-диски (до 64 Гб)



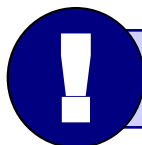
Флэш-карты (до 32 Гб)



- не требуют **питания** для хранения
- высокая **скорость**
- **компактность**



- изнашивание при стирании и записи (**100000** циклов)
- высокая цена за 1 Гб



Не редактируйте файлы на флэш-диске!

Лазерные CD-диски



Звуковые CD (*compact disk*)

диаметр **12 см**

74-80 минут звука

CD-ROM, CD-R, CD-RW:

650-700 МБ

CD-ROM – только чтение

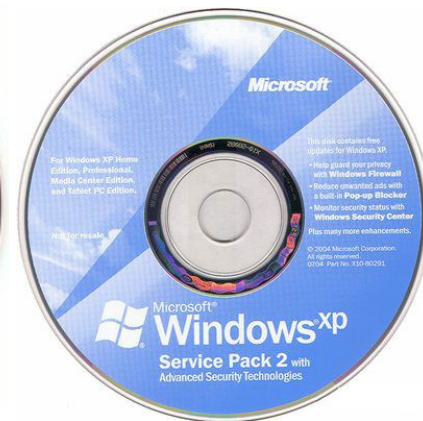
CD-R (болванка) – однократная запись

CD-RW – многократная запись

мини-CD (-R, -RW)

диаметр **8 см**

24 минуты звука, **210 МБ**



- надежность, долговечность
- низкая стоимость



- скорость чтения и записи ниже, чем у винчестеров

DVD-диски

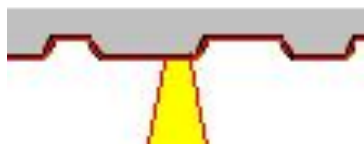


DVD = *Digital Versatile Disk* или *Digital Video Disk*

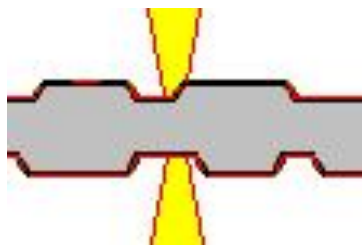
лазер с меньшей длиной волны

однослойные

односторонние 4,7 Гб



двухсторонние 9,4 Гб

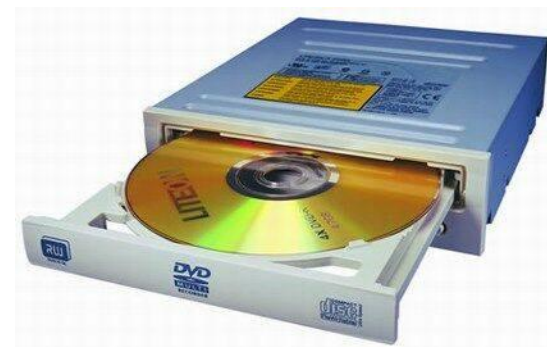
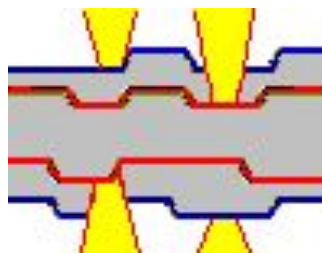


двухслойные

односторонние 8,5 Гб



двухсторонние 17,1 Гб



DVD-ROM – только чтение

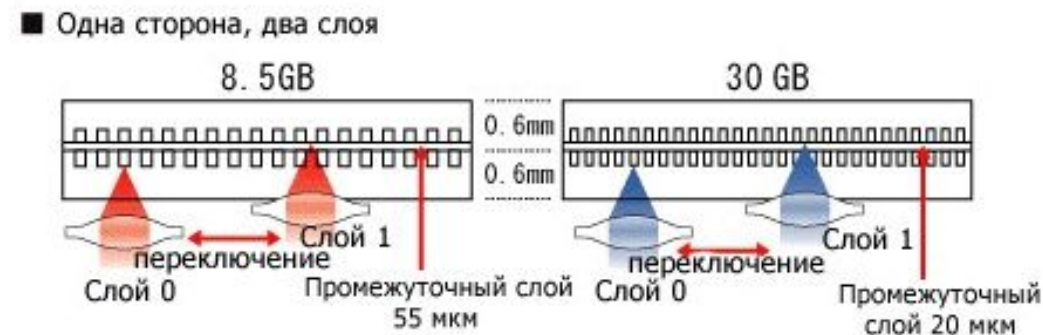
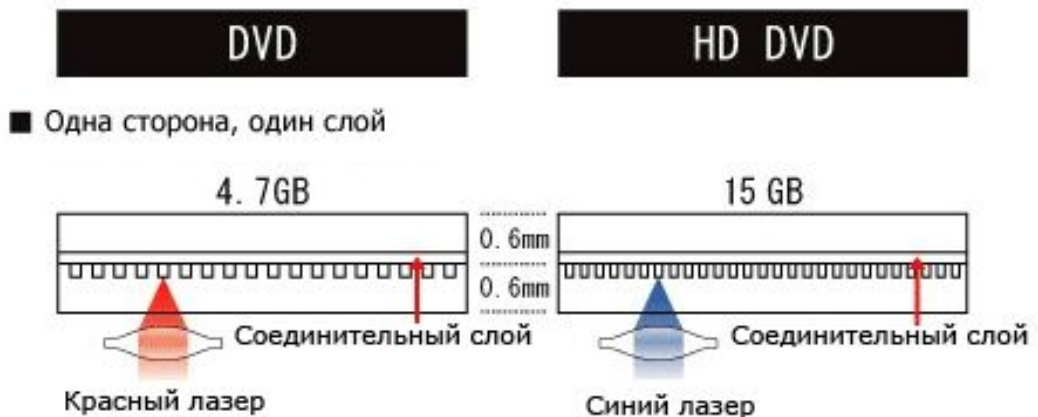
DVD-R, DVD+R – однократная запись

DVD-RW, DVD+RW – многократная запись (**1000** циклов)

DVD-RAM – многократная запись (**100000** циклов)

HD DVD-диски

HD DVD = *High Definition DVD* (высокой четкости)



разработка: **Toshiba** совместно с **NEC** и **Sanyo**
поддерживают: **Microsoft, Intel**

Blu-ray диски высокой плотности

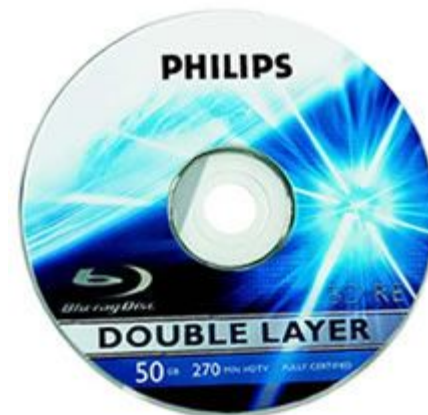
Blu-ray Disc = Blue ray Disc, BD

(blue ray – синий луч лазера)

BD-ROM, BD-R, BD-RE (перезаписываемые)

слоев	емкость, Гб
1	23,3 – 33
2	46,6 – 66
4	100
8	200
10	320

в разработке



Сравнение типов внешней памяти

По максимальной емкости:

дискеты	1,44 Мб
CD-диски	650-700 Мб
флэш-память	до 64 Гб
DVD-диски	до 320 Гб

По максимальной скорости (чтения):

дискеты	до 63 Кб/с
CD-диски	до 8 Мб/с
DVD-диски	до 24 Мб/с
флэш-память	до 60 Мб/с

Опасные воздействия

Дискеты (ГМД = гибкие магнитные диски):

магнитные поля, грязь, температура

CD, DVD-диски:

царапины, грязь

Flash-диски:

сбои питания, отсоединение во время записи