

2 курс

ПЛАН – КОНСПЕКТ
проведения лекционных занятий по теме 2.2
по дисциплине «Информатика»

**Раздел 2. «Функционально-структурная организация
персонального компьютера.»**

**Тема № 2.2: «Устройство компьютера. Периферийные
устройства»**

Подготовил: преподаватель
В.Н. Борисов

**Лекционные занятия
по Теме № 2.2. «Устройство компьютера. Периферийные устройства.»**

Цель занятий: изучить со студентами основные сведения об архитектуре ЭВМ (устройстве компьютера), устройствах накопления информации, периферийных устройствах.

Виды занятий: классно-групповые, комбинированные (по проверке знаний, умений по пройденному материалу, по изучению и первичному закреплению нового материала).

Методы проведения занятий: доведение теоретических сведений.

Время проведения: 4 ч (2 занятия по 2 ч)

Основные вопросы:

1. Устройство компьютера.
2. Устройства накопления (хранения информации).
3. Периферийные устройства. Основные характеристики.

Литература:

1. [2 учебник раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины]: Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/informatika-i-informacionnye-tehnologii-510331#page/1>, глава 3.

Первый вопрос: Устройство компьютера.

Второй вопрос: Устройства накопления (хранения информации).

Третий вопрос: Периферийные устройства. Основные характеристики.

Информация по данным вопросам представлена в Теоретических сведениях по Теме № 2.1 «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем», в том числе:

- Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Аппаратное устройство компьютера (архитектура персонального компьютера, основные сведения);
- Архитектура вычислительных систем:
- Архитектура персонального компьютера (ЭВМ) (детализация сведений вопроса 1): Чипсет. Пропускная способность шины. Системная шина. Шина

памяти. Оперативная память. Устройства длительного хранения информации. Внешняя память. Периферийные устройства. Основные характеристики;

– сведения об устройствах хранения информации;

– магистрально-модульный принцип построения компьютера;

– основные параметры устройств хранения информации;

представлены в файле «Теорет. сведения по Теме 2.1».pdf, Приложение № 1 - Накопители информации.pdf, Приложение № 2 - Носители информации.pdf.

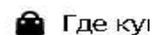
Дополнительно по второму вопросу:

Основные параметры устройств хранения информации.

Внутренние	Внешние	Мобильные
1. Оперативная память - хранения обрабатываемой информации (данных) и программ, управляющих процессом обработки информации;	1. Жесткий магнитный диск - постоянная память, предназначена для долговременного хранения всей имеющейся в компьютере информации;	1. Мини или микро CD (для мобильных телефонов);
2. Кэш-память - Наличие такой памяти позволяло микропроцессору всегда хранить данные "под рукой";	2. CD,DVD;	2. Онлайн-хранилище – это способ дистанционного хранения данных в электронном виде, в том числе и больших объемов.
3. CMOS-память для длительного хранения данных о конфигурации и настройке компьютера (дата, время, пароль), в том числе и когда питание компьютера выключено.	3. Стримеры - по принципу действия очень похож на кассетный магнитофон;	
	4. Flesh-карта - устройства, выполненные на одной микросхеме (кристалле) и не имеющие подвижных частей	



Сравнительная характеристика видов внешней памяти



Тип носителя		Емкость носителя	Скорость обмена данными (Мбайт/с)	Опасные воздействия
	НГМД 3,5"	1,44 Мб	0,05	Магнитные поля, нагревание, физическое воздействие
	НЖМД	сотни Гбайт	около 133	Удары, изменение пространственной ориентации в процессе работы
	CD-ROM	Около 700 Мбайт	до 7,8	Царапины, загрязнение
	DVD-ROM	до 9 Гбайт	до 21	
	Устройства на основе flash-памяти	До 16 Гбайт	USB 1.0 - 1,5 USB 1.1 - 12 USB 2.0 - 480	Перенапряжение питания

Интерфейс	Пропускная способность (Мбит/с.)	Макс. длина кабеля, м	Кабель питания	Кол-во накопителей на канал	Число проводников в кабеле	Особенности
ATA 100 (PATA)	800	0.46	3.5" Да 2.5" Нет	2	40	Controller+2Slave, горячая замена невозможна
ATA 133	1064	0.46	3.5" Да 2.5" Нет	2	40/80	Controller+2Slave, горячая замена невозможна
SATA(150)	1200	1	Да	1	7	Host/Slave, возможна горячая замена на некоторых контроллерах
SATAII(300)	3000	1	Да	1	7	Host/Slave, возможна горячая замена на некоторых контроллерах
SATAIII(600)	6144	нет данных	Да		7	
eSATA	3000	2	Да	1 (с множителем портов до 15)	4	Host/Slave, горячая замена возможна
Ultra-320 SCSI	2560	12	Да	16	50/68	устройства равноправны, горячая замена возможна
SAS	3000	8	Да	Свыше 16384		горячая замена; возможно подключение SATA-устройств в SAS-контроллеры
FireWire/400	400	4.5 (при послед-вом соединении до 72 м)	Да/Нет (зависит от типа интерфейса и накопителя)	63	4/6	устройства равноправны, горячая замена возможна
FireWire/800	800	4.5 (при послед-вом соединении до 72 м)	Нет	63	4/6	устройства равноправны, горячая замена возможна
USB 2.0	480	5 (при послед-вом соединении, через хабы, до 72 м)	Да/Нет (зависит от типа накопителя)	127	4	Host/Slave, горячая замена возможна
USB 3.0	4800	нет данных	Да/Нет (зависит от типа накопителя)	127	9	Двухнаправленный, совместим с USB 2.0

Заключительная часть (по каждому занятию).

1. Закончить изложение материала.
2. Ответить на возникшие вопросы.
3. Подвести итоги занятия.
4. Выдать задание на самоподготовку (домашнее задание).

Задания на самоподготовку (домашние задания):

1. Детально проработать, законспектировать материал занятия, размещенный в данном план-конспекте, в учебнике, указанном на с.2 текущего документа.
2. Подготовиться к опросу по пройденному материалу.