Сделать в рабочей тетради конспект по теме:

**Занятие 42: Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.**

Цели занятия:

* Образовательные: ознакомить обучающихся с назначением и устройством внешних устройств ПК
* Развивающие: совершенствовать интеллектуальные способности и развитие речи обучающихся, формировать умения выделять главное, сравнивать, обобщать, делать выводы; стимулировать интерес к предмету путем привлечения дополнительного материала; формировать потребности к углублению и расширению знаний.
* Воспитательные: формирование ответственного отношения к интеллектуальному труду; воспитание творческого подхода к работе.

Эффективность использования персонального компьютера во многом определяется типами и количеством внешних устройств, входящих в его состав. Условно все внешние устройства можно разделить на следующие *категории*:

- устройства ввода — клавиатура, мышь, сканер, графический планшет, джойстик, трекбол, микрофон, световое перо;

- устройства вывода — монитор, принтер, колонки, наушники, видеопроектор;

- устройства ввода-вывода — web-камера, сенсорный экран, наушники с микрофоном (как единое устройство).

**Клавиатура** используется в основном для ввода текста в компьютер. Клавиатура содержит:

*буквенно-цифровые клавиши*;

*функциональные клавиши*;

*цифровую клавиатуру*;

*клавиши перемещения* (клавиши со стрелками.

Клавиатуры по типу подразделяются на: мембранные, механические и полумеханические.

Классические клавиатуры обычно имеют 105 клавиш.

*Интерфейс подключения*

*PS/2.*

*USB.*

*Беспроводной.*

**Мышь** — устройство для указания на элементы компьютерного экрана и их выбора. Устаревшая мышь шарового типа полностью вытеснена современной оптической мышью, в которой используется оптический датчик, который преобразует свет, отражаемый от поверхности, в цифровые данные. Оптическая мышь бывает проводной и беспроводной. Проводная мышь подключается к компьютеру через интерфейс USB или же PS/2, который является устаревшим. Приобретающий беспроводную мышь, должен быть готовым к периодической смене питающего элемента, расположенного в корпусе мыши.

**Сканер** — устройство, предназначенное для считывания графических данных (в том числе и текстовых) с поверхности бумаги. В зависимости от конструкции сканеры бывают:

- планшетные;

- ручные;

- листопротяжные;

- барабанные.

**Графический планшет (дигитайзер от англ. "digitizer" – досл. "оцифровщик")** —– тип устройства ввода для ПК, которое позволяет переносить след от движения рукой специального пера по рабочей плоскости на экран компьютера. Используется дигитайзер чаще всего художниками и дизайнерами, которые привыкли рисовать на обычной бумаге. Графический планшет имитирует привычный процесс рисования ручкой при помощи специального электронного пера, которым нужно водить по сенсорной рабочей поверхности.

**Джойстик** —это устройство ввода, выглядит как подвижная вертикальная ручка. Он больше всего похож на рычаг коробки передач или на рукоять управления авиационной техникой. Чаще всего на нем присутствуют кнопки, слайдеры и переключатели. Они расположены на верхушке ручки и на устойчивом основании. Некоторые модели крепятся на поверхность с помощью присосок или просто держаться за счёт своего веса.

Данный вид контроллеров делится на три категории:

* Одномерные. Предназначены для управления по одной оси «x» или «y».
* Двухмерные. Могут получать данные о перемещениях сразу в двух координатных осях.
* Трёхмерные. Помимо осей «x» и «y» также способны считывать координаты оси «z».

**Трекбол** — это как бы «мышь наоборот». Само устройство, в отличие от мышки, всегда остается неподвижным, а управление перемещением курсора осуществляется вращением шарика, который находится в верхней части трекбола. При этом, вращая шарик пальцами, получается лучший, нежели у мыши, контроль над его вращением и, как следствие, более точное позиционирование курсора.

*Достоинства трекбола*

Основными преимуществами трекбола является:

- Работа с трекболом требует намного меньше места по сравнению с "компьютерной мышью".

- Запястье намного меньше устает от длительной работы с трекболом, по сравнению с "компьютерной мышью".

**Микрофон** — используется для записи звука или для его усиления.

*По своему назначению, микрофон может быть:*

Сценический. Он бывает проводным или беспроводным, имеет рукоятку, которая позволяет удобно держать и фиксировать его в стоечном держателе.

Репортерские. Они могут быть ручными, головными или скрытыми, модели, предназначенные для использования на открытом воздухе, не боятся влаги, низкой или высокой температуры и сильного ветра.

Студийные. Они обычно компактных размеров и устанавливаются на петлицы, но могут быть и ручными или головными. Есть плоские модели, которые незаметны на столе и обычно устанавливаются прямо перед диктором. Вещательные микрофоны устанавливаются в специальных стойках, они могут переключаться на направленное или круговое действие.

**Световое перо** — один из инструментов ввода графических данных в компьютер, разновидность манипуляторов. Внешне имеет вид шариковой ручки или карандаша, соединённого проводом с одним из портов ввода-вывода компьютера. Обычно на световом пере имеется одна или несколько кнопок, которые могут нажиматься рукой, удерживающей перо. Ввод данных с помощью светового пера заключается в прикосновениях или проведении линий пером по поверхности экрана монитора. В наконечнике пера устанавливается фотоэлемент, который регистрирует изменение яркости экрана в точке, с которой соприкасается перо, за счёт чего соответствующее программное обеспечение вычисляет позицию, «указываемую» пером на экране и может, в зависимости от необходимости, интерпретировать её тем или иным образом, обычно как указание на отображаемый на экране объект или как команду рисования. Кнопки используются аналогично кнопкам манипулятора типа «Мышь».

**Монитор** — устройство отображения данных, используемое для прямого их считывания, а также контроля и управления работой системы. Если рассматривать мониторы не только относительно их использования в составе персонального компьютера, но и в качестве альтернативного использования как источника телевизионного сигнала (а такая возможность имеется), то их можно разделить на две группы: жидкокристаллические мониторы (ЖК-мониторы) и плазменные мониторы (экраны).

**Принтер**  —периферийное устройство вывода, применяемое для переноса цифровой информации на бумажный носитель.

*Основные характеристики принтера*

основными параметрами устройства являются:

* технология печати (лазерная, светодиодная, струйная)
* поддерживаемый формат бумаги и ее плотность (A0, A1, A2, A3, A4, A6),
* количество цветов,
* разрешение печати в цветном и черно-белом вариантах,
* скорость печати (20-30 страниц в минуту),
* ресурс картриджа (лазерный 3000 страниц, струйный 200 страниц для черно-белой печати и п 100 для цветной)
* емкость лотка.

**Колонки** — используются для воспроизведения звука. В системный блок встроен динамик, однако его качества может хватить лишь на прослушивание звукового сигнала при загрузке компьютера. Используя дополнительные акустические системы и соответствующую по качеству звуковую карту, можно превратить свой компьютер в медиацентр и добиться идеального звучания музыки, звукового сопровождения компьютерных игр и т.д. Также колонки характеризуются выходной мощностью, определяющей громкость звука.

Компьютерная акустика делится на активную и пассивную. Пассивные компьютерные колонки подключаются к усилителю звуковой карты компьютера (так как своего встроенного усилителя они не имеют), который рассчитан только на наушники. Поэтому качество звука получается плохое, громкость звучания мала.

Активные колонки для компьютера имеют в своем составе встроенный усилитель, поэтому заботиться о громкости звучания вам не придется. Активные колонки будут стоить дороже пассивных, но качество и громкость звука будут всегда очень хорошими.

Лучшим материалом для изготовления музыкальных колонок считается *дерево*.

**Наушники**— устройство для персонального прослушивания речи, музыки или иных звуковых сигналов.

Типы наушников отвечают на вопрос, как они держатся на голове и сидят на ушах. **Полноразмерные наушники**, оснащаются оголовьем с большими чашками и амбушюрами, полностью охватывающими уши. Наушники по определению не давят на уши, поэтому считаются наиболее комфортными среди всех типов.

**Накладные наушники** принципиально не отличаются от полноразмерных, но имеют меньшие размеры чашек и амбушюров, не охватывая, а накладываясь на ушные раковины. Из-за меньшего веса многие меломаны выбирают их для прослушивания музыки в дороге, однако этот тип наушников слегка придавливает уши, причиняя некоторые неудобства. Зато, в отличие от полноразмерных моделей, накладные наушники не мешают носить очки и крупные серьги. **Наушники-вкладыши**, похожие формой на капли, вкладываются в ушную раковину. Легкие и очень компактные эти наушники не дают бескомпромиссного звука, зато стоят недорого и позволяют слышать, что происходит вокруг, предупреждая пользователя о возможных неприятностях.

Тем же, кто хочет получить миниатюрность наушников, но и отличную шумоизоляцию вкупе с высоким качеством воспроизведения стоит обратить внимание на **внутриканальные модели** («затычки»), которые вставляются прямо в слуховой канал. Однако для наилучшего качества воспроизведения и комфортного использования внутриканальные наушники должны как можно точнее подходить к диаметру и форме ушного канала, поэтому пользователям часто приходится подбирать насадки-амбушюры, приобретая, например, дополнительные насадки из вспененной резины.

**Видеопроектор** —периферийное устройство для вывода визуальной информации методом проецирования картинки на большом экране. В качестве экрана используется проекционное полотно со специальным покрытием, улучшающим видимость светового потока.

Тип проектора

*Карманные проекторы*

*Ультрапортативные проекторы*

*Портативные проекторы*

*Стационарные проекторы*

**Классификация проекторов**

*Home cinema.* Эти устройства предназначены для домашнего использования. Характеристики домашних проекторов бюджетной линейки имеют самые основные функции. Аппараты просты в эксплуатации, находятся в среднем ценовом диапазоне. Размер экрана может достигать двух метров в диагонали. Проектор имеет разъемы для подключения к персональному компьютеру, ноутбуку или игровой приставке. В случае отсутствия необходимых разъемов, для синхронизации устройств можно использовать специальные переходники. Данные модели проекторов имеют и ряд недостатков: слабая яркость ламп, низкий уровень четкости у бюджетных моделей.

*Проекторы для кинотеатров.* Это профессиональные мощные аппараты, которые проецируют изображение на широкоформатный экран кинозалов. Такие проекторы имеют очень высокую стоимость.

*Проекторы для учебы и бизнеса.* Используются в образовательных учреждениях и на предприятиях с целью донесения информации для ознакомления. Характеристики проекторов для школы отличаются своей доступной стоимостью. Проекция экрана может достигать 7 метров по диагонали. Некоторые модели оснащены встроенным динамиком.

*3D-проекторы.* Инновационные аппараты, которые проецируют объемное изображение. Такие устройства используются в области киноиндустрии, в образовательных учреждениях, а также в музеях и при организации выставок.

**Web-камера**  — цифровая фото-, видеокамера фиксирующая изображение в реальном времени. Веб-камера, как правило, применяется для передачи видео по каналам Интернет, посредством специальных клиентов (программ), к примеру — Skype.

Основные характеристики веб-камеры

Оценить качество веб-камеры можно по ее параметрам: тип матрицы, разрешение, фокусировка, угол обзора, частота кадров, оптический зум (zoom), интерфейс подключения и длина кабеля.

**Сенсорный экран** — Техника не стоит на месте и одним из доказательств этого являются экраны компьютеров, телефонов и прочих предметов. Если раньше устройства позволяли лишь выводить изображение на экран, то на сегодняшний  день посредствам сенсоров можно взаимодействовать непосредственно с самим устройством.

Некоторое время назад сенсорными экранами были оснащены некоторые виды карманных компьютеров, но в настоящий момент данной функцией обладают всевозможные телефоны, фотокамеры, видеокамеры и другие устройства.

**Закрепление материала:** тест по теме

*Вопрос №1.* Как называют внутреннее устройство компьютера?

1. Интерьер

2. Начинка

3. Архитектура

4. Анатомия

*Вопрос №2*. Выберите устройства, предназначенные для ввода информации

1. Клавиатура

2. Монитор

3. Мышь

4. Микрофон

5. Сканер

6. Принтер

*Вопрос №3.* Выберите устройства, предназначенные для вывода информации

1. Клавиатура

2. Монитор

3. Колонки

4. Микрофон

5. Сканер

*Вопрос №4.* Какое устройство является главным устройством компьютера?

1. Системный блок

2. Материнская плата

3. Оперативная память

4. Процессор

5. Жесткий диск

*Вопрос №5.* Ученый, который сформулировал основные принципы работы компьютера - …

1. Андрей Николаевич Колмогоров

2. Дмитрий Иванович Менделеев

3. Михаил Васильевич Ломоносов

4. Джон фон Нейман

*Вопрос №6.* Какое устройство предназначено для подключения всех внутренних устройств

компьютера?

1. Системный блок

2. Материнская плата

3. Оперативная память

4. Процессор

5. Жесткий диск

*Вопрос №7.* К внутренней памяти компьютера относится...

1. Флэш-память

2. Лазерные диски

3. Оперативная память

4. Жесткий диск

**Домашнее задание:**

Составить кроссворд (10-15 слов) на тему «Многообразие внешних устройств, подключаемым к ПК».

Фото с результатом работы отправить на почту [Evgeniya-chudina@yandex.ru](mailto:Evgeniya-chudina@yandex.ru) с указанием в теме письма свою фамилию и номер группы.