**Группа ПНК-446**

**ЕН.02 Информатика и ИКТ в профессиональной деятельности**

**Преподаватели: Уханова Е.А., Жданова А.А.**

**Выполненные задания присылать на почту до 27.11.2020:** [uhelena@mail.ru](mailto:uhelena@mail.ru)**;** [zdanova.anna86@mail.ru](mailto:zdanova.anna86@mail.ru)

**Задание на дистанционное обучение.**

**Инструкционно-технологическая карта**

**Раздел 1. Аппаратно-программные средства информационных технологий**

Практическая работа № 1(8 часов).

**Тема:** **1.2. Аппаратное обеспечение персонального компьютера**

**Наименование работы:** Присоединение основных компонентов персонального компьютера. Подключение дополнительных устройств к ПК.

Присоединение и настройка фотоаппарата, видеокамеры, мультимедийного проектора.

**Цель работы** (для студентов)**:**

* способствовать развитию памяти, внимания, умения работать в соответствии с представленным алгоритмом;
* формировать потребность в получении новых знаний.

**Приобретаемые умения и навыки:** Присоединение основных компонентов персонального компьютера. Подключение дополнительных устройств к ПК.

Присоединение и настройка фотоаппарата, видеокамеры, мультимедийного проектора.

**Техника безопасности:**

1. Инструктаж по техники безопасности.
2. Перед началом работы изучите инструкцию и теоретический материал.
3. Строго выполняйте инструкцию к работе.
4. После выполнения работы верните первоначальный вид рабочего стола.
5. Не забудьте выключить монитор.

**Время работы:** 8 ч.

**Средства обучения:**

* компьютеры;
* программное обеспечение для проведения текущего контроля знаний;
* проектор;
* презентация;
* задания к практической работе.

**Вопросы для самопроверки:**

1. Монитор, принтер, колонки, наушники, проектор – это устройства?

Устройства вывода

2. Какие устройства предназначены для подключения компьютера к локальной или глобальной компьютерной сети? Сетевые устройства (Модем)

3. Какое устройство представляет собой программируемое электронное устройство, способное обрабатывать данные и производить вычисления, а также выполнять другие задачи манипулирования символами?

Персональный компьютер

4. Клавиатура, сканер, микрофон, цифровые камеры – это устройства?

Устройства ввода

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание работы и последовательность операций | Оборудование | Инструктивные указания и технические требования |
| 1 | Техника безопасности | компьютеры;  проектор; | Какое воздействие на человека оказывает ЭВМ?  На каком расстоянии от монитора должен работать ученик на ЭВМ?  При каких условиях можно работать на компьютере?  Через какое время необходимо проходить инструктаж?  Что обязан сделать студент, если в кабинете вычислительной техники возникла чрезвычайная ситуация?  При появлении запаха гари, что нужно делать? |
| 2 | Присоединение основных компонентов персонального компьютера. Подключение дополнительных устройств к ПК.  Присоединение и настройка фотоаппарата, видеокамеры, мультимедийного проектора. | инструкционно-технологическая карта;  компьютеры;  программное обеспечение для проведения текущего контроля знаний;  проектор;  презентация; | инструкционно-технологическая карта; |

**Методические рекомендации** по выполнению практической работы

**Как правильно распаковать компьютер**

При распаковке аппаратуры будьте осторожны и внимательны. Это дело довольно простое, но есть ряд моментов, на которые нам хотелось обратить ваше внимание. Лучше всего производить распаковку компьютерной техники на удобной и свободной поверхности. Если вы не уверены в точности своих движений, то лучше проводите эти манипуляции на мягком диване. Это убережет вас от неприятных неожиданностей, когда что-то вдруг выскальзывает из рук и падает на пол. Системный блок обычно упаковывается отдельно от монитора, клавиатуры и других устройств. Большинство фирм-производителей и сборщиков компьютерной техники упаковывают системный блок в картонную тару, в которой имеются пенопластовые вкладыши, предохраняющие системный блок от ударов при транспортировке. Помимо этой упаковки, системный блок «одет» еще в полиэтиленовый пакет.

Вскройте картонную упаковку, разрезав липкую ленту, отверните края коробки и опрокиньте упаковку на подготовленную свободную (возможно мягкую) поверхность. Осторожно снимите с системного блока картонный ящик, затем пенопластовые накладки и в последнюю очередь — полиэтиленовый пакет. Оберегайте системный блок от ударов и, тем более, падений. Последствия таких происшествий, как правило, очень печальные: могут выйти из строя накопитель на жестких магнитных дисках и другие устройства.

При распаковке клавиатуры вы не встретите никаких сложностей, а вот при извлечении из транспортировочной тары монитора также будьте особо бдительны. Упакован монитор аналогично системному блоку (картонная тара, пенопластовые накладки и антистатичный синтетический мешок). Современный дисплей — вещь довольно тяжелая, и именно по этой причине удержать его довольно сложно. Мы настоятельно рекомендуем вам прибегнуть к чьей-нибудь помощи при извлечении монитора из упаковки.

**Как присоединить подставку к монитору**

Следующим этапом является соединение монитора со специальной подставкой, которая в дальнейшем вам очень пригодится. Большинство мониторов, поступающих в настоящее время на российский рынок, снабжаются специальными подставками. Мы настоятельно рекомендуем вам использовать это полезное изобретение, которое все равно уже попало к вам в руки. Очень скоро вы поймете, что не напрасно потратили несколько минут, изучая инструкцию по присоединению этой подставки к корпусу монитора.

Это нехитрое приспособление позволит вам легко поворачивать свой монитор вокруг своей оси, менять наклон экрана в зависимости от того, кто уселся за компьютер, вы или ваш маленький сынишка.

Словом, обязательно используйте подставку. А для любителей особого комфорта за рабочим или игровым компьютерным столом следует упомянуть о специальных кронштейнах для мониторов, с помощью которых ваш дисплей будет буквально парить над поверхностью стола, не занимая на нем места. Такие кронштейны называются monitor arm.

**Выпускаем на свободу мышку**

Устройство координатного ввода данных, или просто мышь, упаковывается отдельно в картонную или полиэтиленовую упаковку. Иногда для предохранения от повреждений при транспортировке шарик мыши упаковывают отдельно (это актуально для механических мышек) Для его установки в рабочее положение необходимо открыть специальный «люк», расположенный на днище мышки, следуя

надписям и стрелкам, которые имеются практически на всех моделях этих распространенных манипуляторов. Надписи указателей делаются на английском языке и слово OPEN**—**означает «открывать», а CLOSE**—**«закрывать». В ряде случаев в качестве обозначения может использоваться всего одна стрелка, указывающая направление открытий люка.

Аккуратно поместив обрезиненный шарик в корпус мыши, вам необходимо произвести действия, обратные тем, которые вы производили при открытии люка на днище мышки. Не забудьте извлечь из упаковки коврик для своей мышки. Для того, чтобы ваш манипулятор-мышь дольше служил вам верой и правдой, необходимо относиться к нему бережно и аккуратно. Одним из условий «содержания» этого компьютерного «домашнего животного» является чистота, которую можно обеспечить, если подстелить под мышку специальный мышиный коврик. Этот коврик не только будет гарантировать лучшую сохранность обрезиненного шарика внутри мыши, но и обеспечит лучшее сцепление шарика с резиново- пластиковым покрытием коврика.

**Какие кабели вам понадобятся**

После того как вы извлекли системный блок, монитор, клавиатуру и мышь, необходимо разобраться с проводами. Ничего не бойтесь! Современные персональные компьютеры устроены так, что просто невозможно неправильно подключить провода и что-то перепутать., Имеется всего один вариант подключения.

Системный блок комплектуется одним проводом. Это сетевой кабель. На одном конце имеется разъем для подсоединения его к системному блоку, на другом конце кабеля — сетевая вилка. Об ее особенностях мы поговорим чуть позднее.

Монитор (дисплей) комплектуется двумя проводами. Оба этих провода подключаются к системному блоку. Один из них сетевой — 220 вольт; другой подключается к разъему видеоадаптера. Разъем видео обычно крепится винтами, находящимися непосредственно в самом разъеме. При подключении сетевого провода монитора к системному блоку компьютера имеет смысл держать сетевую кнопку монитора постоянно в положении «включено», так как сеть будет отключаться одновременно и на мониторе и на системном блоке кнопкой «сеть» системного блока.

Некоторые марки мониторов снабжаются сетевыми шнурами, которые подключаются непосредственно в розетку сети. В этом случае у Вас будет необходимость каждый раз выключать отдельно системный блок и монитор. Можно, правда, просто сменить неудобный шнур, купив новый.

Клавиатура всегда комплектуется своим соединительным шнуром так же, как и мышь. Если в комплектацию вашего персонального компьютера входят другие устройства (например, принтер, активные акустические системы, сканер и т.п.), то все соединительные провода имеются в их оригинальной упаковке.

**Как выбрать место для системного блока компьютера**

Убедившись в полной комплектности соединительных кабелей, вы становитесь перед вопросом размещения персонального компьютера в своей квартире или на рабочем месте. Правильно расположить компьютер — дело непростое. Оно требует обдуманности действий. Вы, наверное, еще до покупки ЭВМ не один раз думали об этой проблеме и приготовили подходящий стол.

Стол, на котором будет стоять ваш новый друг, должен быть достаточно просторным и устойчивым. Простор стола будет прежде всего необходим вам (для работы или игр), а его устойчивость очень нужна персональному компьютеру. Вы уже знаете, что системный блок персонального компьютера содержит накопитель на жестких магнитных дисках, или винчестер. Основное правило при работе с винчестерами— оберегать их от сотрясений и ударов. При нарушении этого правила работа винчестера может нарушиться и будет безвозвратно потерян не только довольно дорогой блок компьютера, но и все те данные, которые находились на нем к моменту поломки. Иногда стоимость этих данных намного превышает стоимость самого винчестера.

Особое внимание обратите на положение системного блока на вашем столе. Внутри корпуса системного блока винчестер может быть закреплен либо горизонтально, либо вертикально (относительно продольной оси), но и в том и в другом случае необходимо избегать того, чтобы ось винчестера отклонялась от горизонтали более, чем на 2-3 градуса. Лучше всего установить системный блок на горизонтальную поверхность (рабочий стол) и отрегулировать его положение с помощью строительного уровня.

Настоятельно рекомендуем вам не размещать персональный компьютер вблизи источников тепла (радиаторов парового отопления, электрообогревателей). Не устанавливайте системный блок на одном столе с матричным принтером или печатной машинкой, так как они являются источниками повышенной вибрации, что может неблагоприятно сказаться на работе вашего персонального компьютера.

Возможно использование специальной мебели, сконструированной для размещения персонального компьютера. Такая мебель, безусловно, удобна и рациональна, так как изготовлена с учетом эргономических требований к рабочему месту оператора ЭВМ. Однако подобная мебель довольно дорога и больше предназначена для офиса, а не для дома.

**Где установить монитор**

Монитор вашего персонального компьютера лучше всего установить прямо перед глазами. Вас, как и большинство людей, безусловно, волнует безопасность работы перед монитором. Любые электронно-лучевые трубки (в мониторах и телевизорах используются именно такие) обладают способностью к излучению, которое вредно влияет на человека. Вам, наверное, приходилось читать в инструкциях к телевизорам, что сидеть близко к экрану не рекомендуется. Эта рекомендация дается потребителю как раз из-за излучающей способности кинескопов. Однако сидеть далеко от монитора просто невозможно, так как не будет видно мелких деталей изображения. Поэтому все пользователи ЭВМ сидят на расстоянии вытянутой руки от экрана. Медики давно предупредили всех производителей и операторов компьютеров, что гамма-излучение электронно-лучевых трубок кинескопов довольно вредно для организма людей, особенно детей и беременных женщин. Необходимо ограничивать время нахождения этих категорий лиц перед экраном монитора. Для детей 5-10 лет время непрерывной работы (или игры) за компьютером не должно превышать 25-35 минут. Желательно, чтобы суммарное время за сутки не превышало 1 часа. Беременным женщинам также не следует проводить много времени перед дисплеем. По медицинским показаниям может накладываться абсолютный запрет на работу с компьютером.

В настоящее время в мире действуют очень жесткие стандарты на производимые мониторы (например, европейский стандарт MPR-II).Мониторы выпускаются с защитными устройствами, обеспечивающими пониженный уровень радиации. На корпусах и упаковке, а также в технической документации вы можете прочитать сокращение LR(low radiation), что расшифровывается как низкая радиация. Мониторы, которые не имеют подобных надписей, тем более нуждаются в защитных экранах. Если вы достаточно мнительный человек и очень дорожите своим здоровьем и здоровьем своих близких, приобретите специальный защитный экран в ближайшей фирме или магазине по продаже компьютерных аксессуаров.

И еще несколько простых рекомендаций по поводу эксплуатации монитора:

*лучше всего, когда вы смотрите на экран монитора несколько сверху вниз;

*расположите свой монитор таким образом, чтобы сбоку и сзади монитора на расстоянии двух метров не было организовано другое рабочее место;

*поставьте рядом со своим персональным компьютером кактусы, так как они являются мощным нейтрализатором вредных излучений, исходящих от ЭВМ.

**Где расположить клавиатуру**

Место клавиатуры — перед монитором. Это делается для того, чтобы глаза оператора, которые очень часто обращаются и к тому, и к другому устройству, меньше уставали. Клавиатура устанавливается в двух вариантах: плоско (параллельно плоскости стола) или под углом к плоскости стола. Для установки клавиатуры наклонно вам необходимо откинуть специальные поворачивающиеся упоры, расположенные в верхней части основания клавиатурной панели.

При работе на клавиатуре не следует прилагать больших усилий, — излишнее «усердие» может привести к быстрому выходу устройства из строя. Конечно, современные мембранные клавиатуры относительно дешевы, и вы можете себе позволить просто сменить сломанную клавиатуру, но мы советуем вам все-таки ее поберечь.

Содержите клавиатуру в чистоте, накрывайте ее при хранении специальным прозрачным чехлом. Это позволит ей дольше работать без сбоев и ошибок. Не протирайте клавиши и корпус клавиатуры агрессивными жидкостями и растворителями. Оберегайте клавиатуру от сильных ударов и падений. Для удобства работы вы можете приобрести специальный коврик для запястий, который располагается перед клавиатурой и создает определенный комфорт для рук пользователя.

**Как разместить мышь**

Если вы правша, то мышь, как правило, располагается справа от клавиатуры. Пользоваться ей лучше на специальном коврике, как мы уже вам советовали. Если ваша работа (или игра) не требует

использования мыши, то ее можно временно разместить в ее «домике», который представляет из себя пластмассовый карман для манипулятора и легко крепится на «липучках» на боковую поверхность монитора. Стоимость подобного приспособления невелика, и мы рекомендуем вам приобрести его. Домик поможет вам в трудную минуту «завала» на рабочем столе, когда каждый квадратный сантиметр столешницы на учете.

Для того, чтобы мышка долго служила и приносила вам радость и удовольствие от работы с ней, необходимо постоянно следить за ее состоянием. Если возникли первые симптомы загрязнения мыши, — это касается только механических манипуляторов — вам лучше всего произвести ее чистку незамедлительно. Сделать это можно в домашних условиях, не обращаясь в технические центры.

На случай, если вы или кто-то из членов вашей семьи (коллектива) левша, в программное обеспечение, поставляемое вместе с манипулятором типа мышь, всегда входит драйвер для настройки

клавиш мыши на леворуких. Следует отметить, что многие фирмы- производители манипуляторов изготавливают специальные мыши для левшей, отличающиеся от обычных манипуляторов зеркальным эргономическим дизайном корпуса.

**Как все правильно подключить**

Начнем соединение всех компонентов персонального компьютера с подключения монитора к системному блоку. Провод, подключаемый к видеоконтроллеру системного блока, вам необходимо закрепить с помощью винтов, расположенных на самом разъеме. Для этой операции потребуется обычная отвертка. Иногда винты снабжаются небольшими рукоятками, и отвертка в этом случае. не нужна. Постарайтесь тщательно закрепить разъем, как впрочем и все остальное.

Следует напомнить, что в настоящее время многие персональные компьютеры снабжаются по требованию заказчиков различными видеоускорителями 3 Dfx. В этом случае монитор подключается к видеоускорителю, а уже ускорит ель соединяется специальным кабелем с видеоконтроллером. Вам следует уточнить конфигурацию своего персонального компьютера и сделать правильные выводы при сборке его дома или на работе.

Провод сетевого питания монитора также необходимо подключить к системному блоку компьютера, и это не доставит вам ни хлопот ни проблем. Конструкция всех разъемов на мониторе и системном блоке такова, что сделать что-то неправильно и подключить что-то «не туда»— просто невозможно.

Как и при подключении монитора, вы не испытаете сложности с присоединением клавиатуры к системному блоку вашего компьютера. Клавиатура может быть подключена только к одному разъему на задней панели компьютера. На корпусе клавиатурного разъема, как правило, имеется стрелка (или другая метка), указывающая на выборку в шейке разъема. Вам только необходимо сопоставить выемку и выступ на гнезде в системном блоке и клавиатурном разъеме.

Процесс подключения манипулятора-мыши, как и других манипуляторов, даже для начинающего пользователя очень прост. Необходимо правильно выбрать разъем последовательного порта. Следует ориентироваться по разъему на кабеле мыши. Иногда в комплект мыши входят специальные переходники, дающие возможность подключить манипулятор к любому из двух последовательных портов (СОМА или СОМ2). Большое число современных компьютеров снабжается «круглыми» портами для подключения манипулятора-мыши. Это международный стандарт PS/2. На разъеме мыши так же, как и на разъеме клавиатуры имеются выступы, по которым вы сможете правильно отпозиционировать вилку относительно гнезда.

Еще несколько слов о беспроводных клавиатурах и мышах. Подобные устройства еще не нашли большого спроса у наших отечественных потребителей, так как цена на подобные нововведения значительно превышает стоимость их «хвостатых» собратьев. Все подробности их подключения к персональным компьютерам тщательно описаны в инструкциях пользователя, которыми комплектуются данные устройства, и мы считаем, что подробно останавливаться на этом моменте не стоит.

Следует запомнить, что строго не рекомендуется производить подключение или отключение любых устройств во время работы компьютера. Подобные действия чреваты выходом из строя контроллеров, обеспечивающих взаимодействие внешних устройств с компьютером.

**Как быть с этими толстыми вилками**

Когда вы произвели полное подключение всех кабелей в компьютере, то можно подумать и о том, как теперь его подключить к электрической сети. В этом случае вы можете столкнуться с непредвиденными трудностями. Дело в том, что вилки на конце сетевых кабелей компьютерной техники, как правило, не подходят к нашим отечественным розеткам: они значительно толще. Это, так называемый европейский стандарт.

Можно, конечно, пожертвовать обычным тройником, расточив или рассверлив отверстия для вилки до нужного диаметра. Возможно решить эту проблемы с помощью специальных переходников, которые в настоящее время имеются почти повсеместно в продаже. При желании Вы с помощью специалиста-электрика можете установить специальные розетки с контактам заземления. Подобных розеток достаточно в продаже. Они не только импортные, но и отечественного производства, причем образцы этой продукции, выпущенные на просторах нашей необъятной Родины, ни в чем не уступают, а иногда превосходят импортные аналоги, например турецкие.

Оптимальным выходом из создавшейся ситуации будет приобретение специального устройства, которое заменит вам не только тройник или удлинитель, но и обеспечит достаточно качественную электроэнергию для питания персонального компьютера. Это устройство называется «сетевой фильтр».

**Сетевой фильтр**

Внешне сетевые фильтры отечественного производства, да и их зарубежные аналоги представляют собой удлинители с время и более специальными розетками с шинами заземления. В корпусе удлинителя содержится схема, стабилизирующая и улучшающая параметры сетевого питания компьютера. Прибор снабжен общим выключателем с подсветкой, что позволяет выключить одновременно весь комплекс соединенной с ним техники.

Нарушения в работе персональных компьютеров возникают при любых изменениях в качестве подаваемой электроэнергии, так как в блоке питания компьютера немедленно срабатывает автоматическое отключение питания, если параметры питающего напряжения не . соответствуют стандартным. Компьютер непременно отключится при сбое, падении или повышении напряжения питания.

При резких скачках напряжения блок питания компьютера иногда не успевает сработать, из-за чего могут даже появиться ошибки в информации, находящейся в оперативной памяти или записываемой в этот момент на диск. А в некоторых случаях при импульсных скачках напряжения могут возникнуть повреждения электронных компонентов компьютера. Около 80% отказов компьютера объясняется нарушением сетевого питания.

Именно для ликвидации подобных неприятных «сюрпризов» наших энергетиков и применяются устройства, которые получили название сетевых фильтров. Они применяются для сглаживания колебаний напряжения электрической сети и устранения различных возможных помех.

Подобные сетевые фильтры часто используются не только для компьютерной и оргтехники, но и для бытовой электротехники в качестве гаранта ее долговечности.

Нашей отечественной промышленностью налажен серийный выпуск достаточно качественных и гарантированных сетевых фильтров под коммерческой маркой Pilot. Они нив чем не уступают по своему качеству своим заграничным собратьям, и основным их преимуществом является более низкая цена. Стоимость этих фильтров колеблется в зависимости от модели и обеспечиваемых характеристик (в основном— мощности). Более современной моделью, дающей гарантию более высоких потребительских качеств, является модель Pilot Pro.

**Задание для отчета:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Вид работы | Оформление |
| 1 | Написать в рабочей тетради алгоритм выполнения работы. | Оформить на компьютере |
| 2 | Составить сравнительную таблицу элементов компьютера. | Оформить на компьютере |

**Задание на дом:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Задание | Литература |
| 1 | Ответить на следующие вопросы:  Что такое архитектура компьютера? Общая структура компьютера?  Принципы современной архитектуры компьютера?  Методы классификации компьютеров? Классификация по назначению?  Большие ЭВМ (Main Frame)? Структура вычислительного центра на базе большой ЭВМ?  МиниЭВМ? МикроЭВМ?  Персональные компьютеры? Классификация по международному сертификационному стандарту?  Классификация по уровню специализации? Классификация по размеру? Классификация по совместимости? | Информатика. Базовый курс. / Под ред. С.В.Симоновича. - СПб., 2000 г.  А.П.Микляев, Настольная книга пользователя IBM PC 3-издание М.:, "Солон-Р", 2000, 720 с.  Симонович С.В., Евсеев Г.А., Мураховский В.И. Вы купили компьютер: Полное руководство для начинающих в вопросах и ответах. - М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА; Инфорком-Пресс, 2001.- 544 с.: ил. (1000 советов).  Ковтанюк Ю.С., Соловьян С.В. Самоучитель работы на персональном компьютере - К.:Юниор, 2001.- 560с., ил. |
| 2 | Подготовить презентацию. |  |