Задание на 2 неделю.

Конспект темы в тетрадь «ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ»

Ссылки на учебники:

1. <https://studme.org/43281/informatika/informatika_dlya_gumanitariev>

2. <https://vuzlit.ru/972911/osnovy_informatiki>

Конспекты принимаю на эл. почту до 12.09.2020 г.

**Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология**

•  Понятие информации  
•  Носители информации  
•  Виды информации  
•  Информационные технологии  
•  Информатизация общества  
•  Способы представления и единицы измерения объемов информации, хранимой и обрабатываемой в ПК

**Информация, информационные процессы и информационное общество**

Сегодня трудно найти человека, который бы не сталкивался с таким популярным понятием, как информация. Действительно, мы с вами читаем газету или ж урнал и получаем информацию о событиях в стране и за рубежом; слушаем радио и получаем информацию, например, в виде выпуска новостей; готовим на кухне и вдруг чувствуем запах газа; включаем вместо холодной воды горячую и обжигаем руку. В любом из этих или аналогичных случаев мы имеем дело с информацией (текстовой, звуковой, в виде запаха и т. д.). Причем чаще всего мы сталкиваемся не с каким-либо одним видом информации, а с их комбинацией: например, смотрим по телевизору программу “Время” и получаем информацию о событиях в стране и за рубежом, слушая диктора и читая текст на экране. Информацией можно считать тексты, рисунки, фотографии, звуковые и элек трические сигналы, магнитные записи и т. д. В качестве носителей информации традиционно используются бумага, магнитофонная лента и др. С появлением компьютеров широкое распространение получили такие носители информации, как магнитные, затем и оптические диски. Таким образом, информация — это сведения об окружающем мире и протекаю щих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальными устройствами. Говоря об информации вообще и о деловой информации в частности, нельзя не упомянуть понятие документа, как одного из наиболее распространенных типов оформления информации в виде изделия или товара.

ВНИМАНИЕ Документ — материальный объект, содержащий информацию в зафиксированном виде с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать.

**В этой трактовке понятия документа выделим три аспекта:**

•  информация — сведения о содержании документа, его смысловая часть;  
•  материальный объект — носитель информации, им может быть бумага, фотопленка, компакт-диск и т. д.;  
•  реквизиты, позволяющие идентифицировать документ (установить его подлинность): подпись должностного лица, фирменный знак, печать и т. д.

Кроме того, в дальнейшем вы узнаете, что в семействе операционных систем Windows в составе Главного меню имеется пункт Документы. В приложении MS Word имеются окна Открыть документ, Сохранить документ и различные шаблоны документов. Таким образом, понятие документа в информатике имеет едва ли не такое же значение, как понятие файла. Лавинообразный рост деловой информации в мире и невозможность качественной и своевременной ее обработки “вручную” (традиционными способами) приве ли к необходимости широкого применения средств автоматизации (прежде всего компьютеров).

ПРИМЕЧАНИЕ Под средствами автоматизации информационных потоков в дальнейшем мы будем понимать компьютер, ксерокс. Решением проблем, связанных с необходимостью эффективного применения этих средств, занимается информатика.

ВНИМАНИЕ Информатика — область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования и использования информации с помощью средств вычислительной техники (определение из учебного пособия по информатике для средней школы).

Информационная технология — какая-либо конкретная система средств, методов и способов сбора, накопления, поиска, обработки, приема и передачи информации. Под данными понимается информация, представленная в виде цифровых кодов для ее дальнейшей обработки на компьютерах, сбора и передачи с помощью каналов связи (передачи данных). В области решения задач по управлению современным офисом фирмы информационная технология   — совокупность четко определенных целенаправленных действий (алгоритмов) персонала по переработке информации. Развитие информационных технологий, возникновение и глобализация информационных и телекоммуникационных рынков во второй половине XX века привели к появлению таких понятий, как “информационное общество” и “информатизация” .

ВНИМАНИЕ Информатизация — широкое внедрение современных информационных технологий в профессиональную деятельность специалистов различного профиля, в учебную, научно-исследовательскую, управленческую, административную деятельность, в быт и досуг человека.

“Информационное общество — это такое общество, в котором производство и потребление информации является важнейшим видом деятельности, а информация признается наиболее значимым ресурсом, новые информационные и телек оммуникационные технологии и техника становятся базовыми технологиями и техникой, а информационная среда наряду с социальной и экологической — новой средой обитания человека…”. Так выглядит концепция информатизации Санкт-Петербурга, сформулированная в одноименном документе и предлагающая программу и пути перехода населения города во всемирное информационное общество.

ВНИМАНИЕ Важно, чтобы пользователь при работе на персональном компьютере (ПК) изучил способы представления информации, хранимой и обрабатываемой на ПК, и знал единицы ее измерения.

**Подготовленный для работы на ПК пользователь должен легко ответить на следующие вопросы:**

•  хватит ли свободного места на гибком или жестком диске для того, чтобы записать необходимую информацию;

•  достаточно ли объема оперативной памяти конкретного ПК для его нормальной работы в среде ОС Windows.

Для измерения реальных объемов информации применяются более крупные единицы измерения:

•  1 Кбайт (килобайт) = 1024 байт • 1000 байт;

•  1 Мбайт (мегабайт) = 1024 Кбайт • 1000 Кбайт;

•  1 Гбайт (гигабайт) = 1024 Mбайт • 1000 Мбайт;

•  1 Тбайт (терабайт) = 1024 Гбайт • 1000 Гбайт.

•  Со временем, вероятно, этот ряд будет продолжен.

Отметим, что все эти единицы измерения образованы с помощью “двоичной тысячи”: 1024 = 2 10 . На практике, как правило, “двоичную тысячу” (1024) округляют до привычной нам тысячи (1000). Об этом необходимо помнить при работе на компьютере.

**Технологии обработки информации, управления базами данных; компьютерные коммуникации**

•  Текстовый редактор  
•  Графический редактор  
•  Электронные таблицы  
•  Системы управления базами данных  
•  Сетевые технологии обработки информации

Мы начали говорить об информационных технологиях еще при изучении предыдущей темы. Учитывая особую значимость и актуальность этого понятия в информатике, продолжим этот разговор. Начнем с уточнения содержания такого понятия, как технология:

ВНИМАНИЕ

Технология (гр. technе — мастерство, logos — учение, учение о мастерстве) — сов окупность знаний о способах и средствах проведения производственных процессов, при которых происходит необходимое качественное изменение обрабаты ваемых объектов.

Информационная технология — совокупность методов, производственных и прог раммно-технологических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации. Информационные технологии предназначены для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов. Несмотря на внешнее сходство промышленной и информационной техноло гий, в конечном счете получается новый товар (только в последнем случае  — информационный), следует подчеркнуть, что технология — процесс непрерывный, в отличие от информационной технологии. Для того чтобы лучше себе представить разницу между прошлым и настоящим информационных технологий, обратимся к истории их развития. Она включает в себя ряд этапов. До второй половины XIX века основу информаци онной технологии составляли перо, чернильница и бухгалтерская книга. Связь между исполнителями (участниками процесса) осуществлялась путем обмена письмами (депешами, пакетами), доставляемыми курьерами. Эффективн ость информационной обработки была крайне низкой (например, каждое письмо копировалось вручную).

В конце XIX века на смену предыдущей информационной технологии (так назыв аемой “ручной”) пришла “механическая”. Эффективность информационной обработки и скорость передачи информации резко возросли благодаря появлению пишущей машинки и телефона.

В середине ХХ века началось широкое использование электрических пишущих машинок, копировальных аппаратов и диктофонов. Это привело к повышению качества, количества и скорости обработки документов. Информационная технология того времени получила название электрической.

В 60–70-х годах ХХ века возможности информационных технологий были значительно расширены за счет применения больших стационарных ЭВМ. Это явилось началом нового этапа в развитии информационных технологий — появлением электронной, или компьютерной, технологии.

**Совершенствование информационных компьютерных технологий продолжается и сегодня. Основу таких информационных технологий составляют:**

•  средства автоматизации (прежде всего компьютеры);  
•  программное обеспечение;  
•  развитые средства связи (телекоммуникаций);  
•  учет эргономических требований к комплексу технических средств и про граммному обеспечению со стороны человека;  
•  предварительная подготовка и обучение пользователей.

**Можно выделить следующие виды информационных технологий:**

•  обработки документов;  
•  обработки табличной информации;  
•  баз данных;  
•  разработки интеллектуальных систем;  
•  мультимедиа;  
•  сетевые и коммуникационные.

Сегодня существует два подхода к внедрению информационных технологий в структуру офиса (или фирмы).

•  Информационная технология приспосабливается к существующей структуре. Модернизируются рабочие места сотрудников офиса, задействованных в документообороте и принятии решений. Могут перераспределяться некоторые функции между ними. Структура офиса, обязанности, методы и содержание работы сотрудников существенно не изменяются.

•  Информационная технология изменяет существующую структуру. Макси маль но развиваются телекоммуникации. Появляются новые организационные взаимосвязи. Перераспределяются некоторые функции между сотрудниками, и может произойти их сокращение. (Так, например, должность юриста может быть сокращена, а его функции переданы секретарю-референту, имеющему юридическое образование.) Модернизируются рабочие места практически всех сотрудников офиса

Таким образом, первый подход ориентируется на существующую структуру офиса или фирмы. При этом степень риска ошибочных решений и затраты минимальны. Второй подход ориентирован на будущую структуру офиса или фирмы. При том и другом подходе средства автоматизации (прежде всего компьютеры) максимально приближены к рабочим местам сотрудников.

Для информационных технологий характерно следующее.

•  Непрерывная информационная поддержка на всех этапах прохождения информации на основе объединенной базы данных. Она предусматривает един ую унифицированную форму представления, передачи, хранения, поиска, отображения, восстановления и защиты данных.  
•  Безбумажный процесс создания документа, при котором на бумаге фиксиру ется только окончательный вариант документа, а промежуточные версии и необходимая информация записаны на электронные носители (например, жесткий диск) и, при необходимости, могут просматриваться на экране монитора.  
•  Возможность работы в диалоговом режиме при обработке информации на компьютере.  
•  Возможность коллективного создания документов на основе группы компьютеров, объединенных каналами передачи данных, и другие.

Очень важно, чтобы применение информационных технологий не создавало пользователю при работе на компьютере новых неудобств, не заставляло его менять привычные методы работы. Одним словом, важно, чтобы при работе на компьютере пользователь чувствовал себя комфортно и уютно. В дальнейшем мы с вами на примере персонального компьютера убедимся в том, насколько эти требования к удобству в работе на ПК реализованы на практике. Так, например, это и имитация на экране монитора ПК “письменного стола” пользователя, и возможность с помощью многооконного интерфейса просматривать, редактировать и создавать любые документы, и многое другое. А сейчас на простейших примерах уясним, какие новые возможности дает нам применение компьютерных информационных технологий по сравнению с традиционными.