

image not found or type unknown



# **Процессы, связанные с поиском, хранением, передачей, обработкой и использованием информации, называются информационными процессами.**

Поиск информации - это извлечение хранимой информации. Методы поиска информации:

- непосредственное наблюдение;
- общение со специалистами по интересующему вас вопросу;
- чтение соответствующей литературы;
- просмотр видео, телепрограмм;
- прослушивание радиопередач, аудиокассет;
- работа в библиотеках и архивах;
- запрос к информационным системам, базам и банкам компьютерных данных;
- другие методы.

## Сбор и хранение

Сбор информации не является самоцелью. Чтобы полученная информация могла использоваться, причем многократно, необходимо ее хранить.

Хранение информации - это способ распространения информации в пространстве и времени.

Способ хранения информации зависит от ее носителя (книга - библиотека, картина - музей, фотография - альбом).

Информационная система - это хранилище информации, снабженное процедурами ввода, поиска и размещения и выдачи информации. Наличие таких процедур - главная особенность информационных систем, отличающих их от простых скоплений информационных материалов. Например, личная библиотека, в которой может ориентироваться только ее владелец, информационной системой не является. В публичных же библиотеках порядок размещения книг всегда строго определенный. Благодаря ему поиск и выдача книг, а также размещение новых поступлений представляет собой стандартные, формализованные процедуры.

## Передача

В процессе передачи информации обязательно участвуют источник и приемник информации: первый передает информацию, второй ее получает. Между ними действует канал передачи информации - канал связи.

Канал связи - совокупность технических устройств, обеспечивающих передачу сигнала от источника к получателю.

Кодирующее устройство - устройство, предназначенное для преобразования исходного сообщения источника к виду, удобному для передачи.

Декодирующее устройство - устройство для преобразования кодированного сообщения в исходное.

Деятельность людей всегда связана с передачей информации.

## Обработка

Обработка информации - преобразование информации из одного вида в другой, осуществляемое по строгим формальным правилам.

Обработка информации по принципу "черного ящика" - процесс, в котором пользователю важна и необходима лишь входная и выходная информация, но правила, по которым происходит преобразование, его не интересуют и не принимаются во внимание.

"Черный ящик" - это система, в которой внешнему наблюдателю доступны лишь

информация на входе и на выходе этой системы, а строение и внутренние процессы неизвестны.

Компьютерная грамотность предполагает:

- знание назначения и пользовательских характеристик основных устройств компьютера;
- Знание основных видов программного обеспечения и типов пользовательских интерфейсов;
- умение производить поиск, хранение, обработку текстовой, графической, числовой информации с помощью соответствующего программного обеспечения.

## **Информация и информационные процессы**

Информатика - это наука об организации процессов получения, хранения, обработки и передачи информации в системах различной природы. Информатика также изучает возможность автоматизации информационных процессов компьютерными средствами. Синонимом слова "компьютер" является "электронно-вычислительная машина" или ЭВМ. Персональный компьютер - один из видов компьютеров наряду с многопроцессорными и мульти системными компьютерами. Сущность же компьютера - это транзисторная технология, которая реализована во всей современной радиотехнике. Более того, процессор как основа компьютера также не является уникальным явлением, так как процессоры сегодня могут иметь как телефоны, телевизоры, так и другие бытовые устройства.

Информация (в переводе с латинского information - разъяснение, изложение) - это ключевое понятие современной науки, которое стоит в одном ряду с такими как "вещество" и "энергия". Существует три основные интерпретации понятия "информация".

Абстрактная интерпретация. Информация - некоторая последовательность символов, которые несут как вместе, так в отдельности некоторую смысловую нагрузку для исполнителя.

Конкретная интерпретация. Существуют несколько концепций (теорий) информации.

Первая концепция (концепция К. Шеннона), отражая количественно-информационный подход, определяет информацию как меру неопределенности (энтропию) события.

Вторая концепция рассматривает информацию как свойство (атрибут) материи. Ее появление связано с развитием кибернетики и основано на утверждении, что информацию содержат любые сообщения, воспринимаемые человеком или приборами. Наиболее ярко и образно эта концепция информации выражена академиком В.М. Глушковым.

Третья концепция основана на логико-семантическом (семантика - изучение текста с точки зрения смысла) подходе, при котором информация трактуется как знание, причем не любое знание, а та его часть, которая используется для ориентировки, для активного действия, для управления и самоуправления. Иными словами, информация - это действующая, полезная, "работающая" часть знаний. Представитель этой концепции В.Г. Афанасьев.

В настоящее время термин информация имеет глубокий и многогранный смысл.

Во многом, оставаясь интуитивным, он получает разные смысловые наполнения в разных отраслях человеческой деятельности:

- в житейском аспекте под информацией понимают сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальными устройствами;
- в технике под информацией понимают сообщения, передаваемые в форме знаков или сигналов;
- в теории информации (по К.Шеннону) важны не любые сведения, а лишь те, которые снимают полностью или уменьшают существующую неопределенность;
- в кибернетике, по определению Н. Винера, информация - эта та часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, т.е. в целях сохранения, совершенствования, развития системы;
- в семантической теории (смысл сообщения) - это сведения, обладающие новизной, и так далее...

Такое разнообразие подходов не случайность, а следствие того, что выявилась необходимость осознанной организации процессов движения и обработки того, что имеет общее название - информация.

## Виды и свойства информации

По способу восприятия информацию разделяют на следующие виды: визуальная, вкусовая, обонятельная и тактильная. Такое деление основывается на чувствах, с помощью которых информация воспринимается человеком: зрение, слух, вкус, обоняние и осязание соответственно. Научные исследования показывают, что свыше 90% информации, получаемой человеком из внешнего мира, приходится на зрение и слух, около 10% - на вкус, обоняние и осязание. Мир живой природы дает великое множество примеров, когда органы чувств (органы получения информации) достигли удивительного совершенства: зоркость глаза орла, круговое поле зрения стрекозы, тонкость обоняния и слуха диких животных. Встречаются у животных и органы чувств, которых человек не имеет. Это боковая линия у рыб, ультразвуковой "локатор" у летучих мышей. У саламандры под кожей на голове есть железа, которая способна различать солнечный свет ("третий глаз"). А у змеи между глазами и носом есть участок кожи, очень чувствительный к теплу. С помощью этого органа змея воспринимает тепловую картину мира.

# Информационное обеспечение процесса

ИО-это совокупность данных, используемых для решения задач АСТПП и размещенных на бумажных и магнитных носителях, а также комплекс документов, регламентирующих состав и структуру данных, способы размещения их на носителях информации и правила ведения архивов и баз данных.

## Классификация проектной информации

- 1.Информация о технологическом оснащении. Для технологического оснащения можно выделить группы однородных объектов, отличающихся лишь значениями параметров. (Стандарты и каталоги).
- 2.Нормативно-справочная информация используется для расчетов режимов

резания, припусков, заготовок и.д. (Справочники и каталоги).

3. Информация о деталях и сборочных единицах является наиболее сложной, т.к. представляется в графическом виде и имеет переменную структуру (Чертежи).

4. Информация о ТП имеет во много раз больший объем по сравнению с информацией о деталях и сборочных единицах, т.к. на одну деталь может приходиться несколько десятков технологических операций. Для нее характерно разнообразие используемых документов (технологические карты, карты операционных эскизов, ведомости оснащения и т.д.)

5. Планово-учетная информация необходима для нормального функционирования ТПП (Графики и планы выполнения работ по ТПП, отчеты и акты о завершении соответствующих работ).

## **Информационные процессы и технологии**

Информационные процессы (сбор, обработка и передача информации) всегда играли важную роль в науке, технике и жизни общества. В ходе эволюции человечества просматривается устойчивая тенденция к автоматизации этих процессов, хотя их внутреннее содержание по существу осталось неизменным.

Сбор информации — это деятельность субъекта, в ходе которой он получает сведения об интересующем его объекте.

Сбор информации может производиться или человеком, или с помощью технических средств и систем — аппаратно. Например, пользователь может получить информацию о движении поездов или самолетов сам, изучив расписание, или же от другого человека непосредственно, либо через какие-то документы, составленные этим человеком, или с помощью технических средств (автоматической справки, телефона и т. д.). Задача сбора информации не может быть решена в отрыве от других задач, — в частности, задачи обмена информацией (передачи).

Обмен информацией — это процесс, в ходе которого источник информации ее передает, а получатель — принимает.

Если в передаваемых сообщениях обнаружены ошибки, то организуется повторная

передача этой информации. В результате обмена информацией между источником и получателем устанавливается своеобразный «информационный баланс», при котором в идеальном случае получатель будет располагать той же информацией, что и источник. Обмен информации производится с помощью сигналов, являющихся ее материальным носителем. Источниками информации могут быть любые объекты реального мира, обладающие определенными свойствами и способностями. Если объект относится к неживой природе, то он вырабатывает сигналы, непосредственно отражающие его свойства. Если объектом-источником является человек, то вырабатываемые им сигналы могут не только непосредственно отражать его свойства, но и соответствовать тем знакам, которые человек вырабатывает с целью обмена информацией.

## **Информационные технологии в образовательном процессе**

Перемены, совершаемые в области создания, трансляции и потребления информации, развитие виртуальных отношений и постоянная модификация информационной среды, в целом, естественным образом влияют и видоизменяют сферу образования. В настоящее время существует множество способов приложения цифровых достижений в области образования и обучения. Особо перспективны и интересны, с нашей точки зрения, интернет - технологии, программные обучающие продукты и коллективные виртуальные занятия в режиме online (семинары, дискуссии, конференции)

Отслеживать появление новинок информационно-образовательного рынка помогают специально посвященные этому разделы периодики (издательской и сетевой), интерактивные совещания практиков и теоретиков в данной области, представление новейших обучающих технологий на сайтах производителей и ведущих специалистов.

В последнее время производство и продвижение информационно-образовательных услуг и продуктов нового поколения приобретает массовый характер, поэтому задача их разумного выбора и распределения в зависимости от форм, целей и ступеней обучения крайне важна. Ответственность и профессионализм в этом деле

гарантируют преподавателям большую результативность учебных процессов, тогда как неравномерная структура и непродуманная содержательная часть образовательного цикла способны свести на нет потенциальный эффект любых инноваций. Образно выражаясь, информационные технологии являются подспорьем для глубокого познания и активного учения, а не компенсацией лени и отсутствия способностей.

При выстраивании занятия следует учитывать то, насколько используемые электронные средства обучения соответствуют личным, возрастным особенностям учеников, задачам и специфике изучаемого материала, а также способствуют закреплению навыка при выполнении того или иного вида упражнений. В данном случае быстрота и легкость, с которыми студенты справляются с заданием при помощи программ, еще не являются показателями качества усвоения ими знаний. Так, электронные вспомогательные тренажеры можно назвать обучающими, так как они доводят какой-либо навык до автоматизма (например, скорость печати), но вряд ли стоит причислять их к информационно-образовательным технологиям в полном смысле этого слова, тем более злоупотреблять ими в процессе передачи и контроле знаний.

## **Виды информационных процессов**

Различают три вида информационных процессов: хранение информации, передача и обработка. Чисто прикладной нагрузки эта система не несет и просто структурирует происходящие в мире процессы. Начнем по порядку.

**Хранение.** В первую очередь здесь речь идет о носителях информации - физической среде или объектах. Это могут быть не только рукотворные устройства, но и такие объекты, как дерево или камень. Относительно каждого объекта можно различать внутреннюю память и внешнюю. Например, для компьютера внутренняя - это оперативная память, а внешняя - это жесткий диск, флэш - карты, диски и др., а для человека внутренняя память - это мозг, а внешняя - все остальное. Можно еще поговорить о способах хранения информации - они очень многообразны и со временем их количество только увеличивается. Для каждого способа хранения и соответствующего ему хранилища информации самыми важными параметрами являются объем хранилища и скорость доступа к нужной информации. Например, книга - очень вместительное хранилище, но



доступ долгий - если нужно найти определенный отрывок или фразу, придется пролистать много страниц. А на грампластинке можно быстро поставить иголку, чтобы воспроизвести нужный отрывок, однако, с другой стороны, на одной пластинке умещается не очень много данных. Самыми первыми способами хранения информации, вероятно, были рисунки - наскальная живопись. Затем долгое время использовалась письменность. В компьютере, как вы, наверное, знаете, используется двоичная система хранения информации - данные кодируются нулями и единицами и одна ячейка кода называется битом.

Передача. В процессе передачи информации в первую очередь используются источник и приемник. Источник информации может быть каким угодно: телевизор, книжка, надпись на стене. Приемником тоже может являться не только человек. Например, телевизор получает информацию через антенну.

Обработка информации может быть самой различной - от отсеивания лишней информации до декодирования. Но в любом случае есть исходная, конечная информация и исполнитель обработки. У принимающей стороны должен быть определенный алгоритм обработки для данного вида информации. Есть два принципиально различных вида обработки информации - изменение формы представления информации, не меняющее содержание и изменение содержания информации. К первым относятся декодирование или шифровка, а ко вторым фильтрация или поиск.