

Человек и информация. Информационные процессы.

Разработала:
Николаева Татьяна Викторовна
Преподаватель спец.дисциплин
ГАОУ СПО «ККСД»



Информация -

- сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределенности, неполноты знаний.



С понятием информации связаны такие понятия, как сигнал, сообщение и данные.

- Сигнал представляет собой любой процесс, несущий информацию.
- Сообщение - это информация, представленная в определенной форме и предназначенная для передачи.
- Данные - это информация, представленная в формализованном виде и предназначенная для обработки ее техническими средствами, например, ЭВМ.




Классификация информации:

- По признаку «область возникновения» информация делится на:
 1. Элементарную - отражает процессы и явления неодушевленной природы.
 2. Биологическую - отражает процессы растительного и животного мира.
 3. Социальную - отражает процессы человеческого общества.



■ По способу передачи и восприятия различают информацию:

1. Визуальную - передается видимыми образами и символами.
2. Тактильную - передается ощущениями.
3. Органо-лептическую - передается запахами и вкусом.
4. Машинную - выдаваемую и воспринимаемую средствами вычислительной техники.

- 
- Информацию, создаваемую и используемую человеком, по общественному назначению делят на виды:

1. Массовая: общественно-политическая, научно-популярная.

2. Специальная: научная, техническая, экономическая, управленческая.

3. Личная: индивидуальная.




■ По форме представления информацию делят на:

1. Дискретная форма – последовательность символов, характеризующая прерывистую, изменяющуюся величину

2. Аналоговая или непрерывная форма – величина, характеризующая процесс, не имеющий перерывов или промежутков

Возможные операции с данными:

- *сбор данных* – накопление информации с целью обеспечения достаточной полноты для принятия решений;
- *формализация данных* – приведение данных, поступающих из разных источников, к одинаковой форме, чтобы сделать их сопоставимыми между собой, то есть повысить их уровень доступности;
- *фильтрация данных* – отсеивание «лишних» данных, в которых нет необходимости для принятия решений; при этом должен уменьшаться уровень «шума», а достоверность и адекватность данных должны возрастать;
- *сортировка данных* – упорядочение данных по заданному признаку с целью удобства использования; повышает доступность информации;

- 
- *архивация данных* – организация хранения данных в удобной и легкодоступной форме; служит для снижения экономических затрат по хранению данных и повышает общую надежность информационного процесса в целом;
 - *защита данных* – комплекс мер, направленных на предотвращение утраты, воспроизведения и модификации данных;
 - *транспортировка данных*– прием и передача данных между удаленными участниками информационного процесса;
 - *преобразование данных* – перевод данных из одной формы в другую или из одной структуры в другую.
Преобразование данных часто связано с изменением типа носителя, например книги можно хранить в обычной бумажной форме, но можно использовать для этого и электронную форму, и микрофото пленку.

Рассмотрим свойства информации:

1. **Релевантность** - способность информации соответствовать нуждам потребителя.
2. **Полнота** - свойство информации исчерпывающе характеризовать рассматриваемый объект.
3. **Своевременность** - способность информации соответствовать нуждам потребителя в нужный момент времени.
4. **Достоверность** - свойство информации не иметь скрытых ошибок.
5. **Доступность** - свойство информации, характеризующее возможность ее получения данным потребителем.
6. **Защищенность** - свойство, характеризующее невозможность несанкционированного использования или изменения.
7. **Эргономичность** - свойство, характеризующее удобство формы и объема информации с точки зрения данного потребителя.




Особенность информации – она может находиться в статичном или динамичном состояниях.

Статичное состояние информации связано с ее длительным хранением, накоплением в информационных фондах и базах данных.

Динамичное состояние - постоянное движение в виде потоков - присуще информации, реализующей в человеко-машинных, автоматизированных системах, в которых обмен сведениями осуществляется с помощью знаковых СИМВОЛОВ.

Информатизация общества – это ?

- 
-
- повсеместное внедрение комплекса мер, направленных на обеспечение полного и своевременного использования достоверной информации, обобщенных знаний во всех социально значимых видах человеческой деятельности.


Признаки информационного общества

1. Большинство работающих в информационном обществе (около 80%) занято в информационной сфере, т.е. сфере производства информации и информационных услуг.
2. Обеспечены техническая, технологическая и правовая возможности доступа любому члену общества практически в любой точке территории и в приемлемое время к нужной ему информации (за исключением военных и государственных секретов).
3. Информация – важнейший стратегический ресурс общества и занимает ключевое место в

главным фундаментом процесса информатизации общества является новая научная дисциплина - **информатика.**

Существует множество определений информатики, что связано с многогранностью ее функций, возможностей, средств и методов.

Информатика - это область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютеров и их взаимодействием со средой применения.



С разработкой первых ЭВМ принято связывать возникновение информатики как науки, начало ее истории. Термин информатика возник в 60 - 70 годах во Франции для названия области, занимающейся обработкой информации с помощью электронных вычислительных машин. Французский термин *informatique* (информатика) образован путем слияния слов *information* (информация) и *automatique* (автоматика) и означает "информационная автоматика или автоматизированная переработка информации".

ИНФОРМАТИКА

```
graph TD; A[ИНФОРМАТИКА] --> B[ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА  
(hardware /жесткое изделие)]; A --> C[ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА  
(software/мягкое изделие)]; A --> D[АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА  
(brainware /мозг)]; B --> E[компьютеры; устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации; устройства передачи данных и линий связи; оргтехника и устройства автоматического схема информации.]; C --> F[совокупность различных программ, предназначенных для решения задачи на ЭВМ.]; D --> G[совокупность алгоритмов и программ для реализации целей и задач пользователя.];
```

**ТЕХНИЧЕСКИЕ
СРЕДСТВА**
(hardware /жесткое изделие)

компьютеры; устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации; устройства передачи данных и линий связи; оргтехника и устройства автоматического схема информации.

**ПРОГРАММНЫЕ
СРЕДСТВА**
(software/мягкое изделие)

совокупность различных программ, предназначенных для решения задачи на ЭВМ.

**АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ
СРЕДСТВА**
(brainware /мозг)

совокупность алгоритмов и программ для реализации целей и задач пользователя.

Задачи информатики:

1. Исследование информационных процессов любой природы.
2. Разработке информационной техники и создание новейшей технологии по переработке информации.
3. Решение научных, экономических и инженерных задач с использованием ПЭВМ.

Главная функция информатики - разработка методов и средств преобразования информации и их использовании в организации технологического процесса переработки информации.



Вопросы:

- Что такое информация?
- Какие операции можно производить с информацией?
- Дайте характеристику информационному обществу?
- Что такое информатика?



Спасибо за внимание.



Литература

- http://www.inf.e-alekseev.ru/text/Classif_inf.html
- <https://sites.google.com/site/rgpuktnoscience/Home/sr/tema1>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F>