**ГБПОУ РО «РИПТ»**

**КОНСПЕКТ**

**урока по дисциплине**

**Информатика**

**группа № \_14\_\_**

**ПО ТЕМЕ:**

**Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск, и передача информации**

**29.11.2021**



**Тема урока: Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск, и передача информации**

**Цель:** формирование представления об основных информационных процессах

**Задачи:**

***образовательные*** – дать понятие основным информационным процессам: обработке, хранению, поиска, и передачи информации; познакомить с процессами реализации с использованием компьютера.

***развивающие*** – продолжить формирование научного мировоззрения, расширять словарный запас по теме «основные информационные процессы».

***воспитательные*** – формировать интерес к предмету, воспитывать настойчивость в преодолении трудностей в учебной работе.

**Оборудование и методические материалы:**Мультимедийный проектор + ПК

**Ход урока:**

**Теоретическая часть. Изучение нового материала**

Под ***информационными процессами*** понимаются процессы, в результате которых осуществляется преобразование информации, т.е. ее передача, обработка и хранение, поиск.

Теперь остановимся на основных информационных процессах:

1. **Поиск.**
***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;

В процессе поиска информации вам встретится самая разная информация, как полезная, так и бесполезная, как достоверная, так и ложная, актуальная и устаревшая, объективная и субъективная.

Для ускорения процесса получения наиболее полной информации по интересующему вопросу стали составлять каталоги (алфавитный, предметный и др.).

1. **Обработка информации**

*Обработка информации* - это упорядоченный процесс ее преобразования в соответствии с алгоритмом решения задачи.

Схема обработки информации:

***Исходная информация – исполнитель обработки – итоговая информация.***

***(или входная информация) (или выходная информация)***

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.



В процессе обработки информации решается некоторая информационная задача, которая предварительно может быть поставлена в традиционной форме:

* дан некоторый набор исходных данных, требуется получить некоторые результаты. Сам процесс перехода от исходных данных к результату и есть процесс обработки.

Объект или субъект, осуществляющий обработку, называют *исполнителем обработки*.

Для успешного выполнения обработки информации исполнителю (человеку или устройству) должен быть известен алгоритм обработки, т.е. последовательность действий, которую нужно выполнить, чтобы достичь нужного результата.

**Различают два типа обработки информации.**

1. Первый тип обработки: обработка, связанная с получением новой информации, нового содержания знаний (решение математических задач, анализ ситуации и др.).
2. Второй тип обработки: обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержания (например, перевод текста с одного языка на другой).

Важным видом обработки информации является *кодирование* – преобразование информации в символьную форму, удобную для ее хранения, передачи, обработки. Кодирование активно используется в технических средствах работы с информацией (телеграф, радио, компьютеры).

Другой вид обработки информации – *структурирование* *данных* (внесение определенного порядка в хранилище информации, классификация, каталогизация данных).

Ещё один вид обработки информации – *поиск* в некотором хранилище информации нужных данных, удовлетворяющих определенным условиям поиска (запросу). Алгоритм поиска зависит от способа организации информации.

1. **Сбор и хранение.**

Чтобы полученная информация могла использоваться, причем многократно, необходимо ее хранить.

***Хранение информации –*** это процесс поддержания исходной информации в виде, обеспечивающем выдачу данных по запросам конечных пользователей в установленные сроки.

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

Когда объем накапливаемой информации возрастает настолько, что ее становится просто невозможно хранить в памяти, человек начинает прибегать к помощи различного рода записных книжек, указателей и т.д.

Информацию, хранимую на устройствах компьютерной памяти, принято называть *данными*.

*Поиск данных* - это выборка нужных данных из хранимой информации, включая поиск информации, подлежащей корректировке или замене запроса наружную информацию.

Организованные хранилища данных на устройствах внешней памяти компьютера принято называть *базами и банками данных*.

*Система баз данных* - совокупность управляющей системы, прикладного программного обеспечения, базы данных, операционной системы и технических средств, обеспечивающих информационное обслуживание пользователей.

*Витрины данных* - множество тематических БД, содержащих информацию, относящуюся к отдельным информационным аспектам предметной области.

**Основные свойства хранилища информации:**

1. объем хранимой информации,
2. надежность хранения,
3. время доступа (т.е. время поиска нужных сведений),
4. наличие защиты информации.

Различная информация требует разного времени хранения:

* проездной билет надо хранить только в течение поездки;
* программу телевидения – текущую неделю;
* школьный дневник – учебный год;
* аттестат зрелости – до конца жизни;
* исторические документы – несколько столетий.

ЭВМ, предназначен для *компактного хранения* информации с возможностью *быстрого доступа* к ней.
***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 и является информационной системой.*

**4) Передача информации**

В процессе передачи информации обязательно участвуют *источник* и *приемник* информации: источник передает информацию, приемник 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.
В процессе передачи информация может теряться и искажаться: искажение звука в телефоне, атмосферные помехи в радио, искажение или затемнение изображения в телевидении, ошибки при передачи в телеграфе. Эти помехи, искажают информацию. 

Каналы передачи сообщений характеризуются *пропускной способностью* и *помехозащищенностью.*
Каналы передачи данных делятся на *симплексные* (с передачей информации только в одну сторону (телевидение)) и *дуплексные* (по которым возможно передавать информацию в оба направления (телефон, телеграф)). По каналу могут одновременно передаваться несколько сообщений. Каждое из этих сообщений выделяется (отделяется от других) с помощью специальных фильтров.

*Пропускная способность канала* определяется максимальным количеством символов, передаваемых ему в отсутствии помех. Эта характеристика зависит от физических свойств канала.
Для повышения помехозащищенности канала используются специальные методы передачи сообщений, уменьшающие влияние шумов. Например, вводят лишние символы. Эти символы не несут действительного содержания, но используются для контроля правильности сообщения при получении.
С точки зрения теории информации все то, что делает литературный язык красочным, гибким, богатым оттенками, многоплановым, многозначным,- избыточность.

1. **Защита информации.**

**Защитой** информации называется *предотвращение:*

1. *доступа* к информации лицам, не имеющим соответствующего разрешения (несанкционированный, нелегальный доступ);
2. непредумышленного или недозволенного *использования, изменения* или *разрушения* информации.
*Под защитой информации*, в более широком смысле, понимают комплекс организационных, правовых и технических мер по предотвращению угроз информационной безопасности и устранению их последствий.

**Домашнее задание**

1. **Сделать конспект урока** (записать все определения).

**Литература**

1. Цветкова М.С., Хлобыстова Н.Ю. «Информатика»: учебник. – М. «Академия», 2017.
2. Цветкова М.С., Хлобыстова Н.Ю. «Информатика»: практикум. – М. «Академия», 2017.
3. Электронная библиотека Book.ru: Угринович Н.Д. Информатика (для СПО), КноРус, 2018; Угринович Н.Д. Информатика. Практикум (для СПО), КноРус, 2018

**Желаю удачи!**