**Лекция 2. Этапы развития ИО, ТС и ИР.**

План:

1. Введение
2. Основные этапы информационного развития общества
3. Информационные ресурсы общества
4. Технические средства

Коренное отличие информатики от других технических дисциплин состоит в том, что её предмет изучения – информационные технологии – меняется быстро и динамично. Сегодня количество компьютеров в мире превышает четыре миллиарда единиц, при этом каждая вычислительная система по-своему уникальна и поэтому для ее эффективной эксплуатации требуется достаточно широкий уровень знаний и практических навыков.

**1.Введение.**

 Современное общество иногда называют информационным обществом, т.е. сегодня информация стала базовым, но не единственным ресурсом общества наряду с такими экономическими ресурсами, как: труд, земля, капитал и пр.

 Информационное общество стало зарождаться не с середины 20 в (как это принято считать), информация стала необходимым жизненным ресурсом с появлением разумной жизни на Земле.

 Самые древние люди уже использовали «информационные системы», которые предупреждали их об опасности, помогали заготавливать пищу, обеспечивали общение.

**2. Основные этапы информационного развития общества**

 В истории человеческого общества несколько раз происходили «информационные прорывы или революции». Рассмотрим их:

1. Первый информационный прорыв (IV тыс. до н.э.):

Связан с изобретением письменности, знания стало возможно накапливать и передавать последующим поколениям, т.е. появились средства и методы накопления информации. Цивилизации , освоившие письменность, развивались быстрее других, достигали более высокого культурного и экономического уровня. В некоторых источниках считается, что содержание первой информационной революции составляет распространение и внедрение в деятельность и сознание человека языка. ( Др. Египет,страны Междуречья, Китай) .

 С появленией алфавита цивилизация смещается в Европу ( Греция, Рим).

 До н. э. было изобретено устройство автоматизации счета – абак.

1. Второй информационный прорыв: (середина 16в) связан с изобретением книгопечатания, теперь возможно не только сохранение информации, но и обеспечение массовой доступности к ней, что повлияло на развитие науки и техники, помогло промышленной революции.

Книги обеспечили культурную интеграцию разных культур, что ускорило создание общечеловеческой цивилизации. Книги - первое средство массовой коммуникации.

1. Третий информационный прорыв (конец 19 в): с открытием электричества происходит стремительный прогресс средств связи ( телеграф, телефон, радио ), что позволило передавать информацию на любые расстояния, получать ее в «реальном масштабе времени».

 Календарь

* 6 января 1838 г. впервые была успешно передана информация в кодированном виде (последовательность букв, цифр, точек и тире) получила название Азбуки Морзе.
* 14 февраля 1876 г. Александр Белл запатентовал в США свое изобретение – телефон.
* Первая телефонная станция в Европе соединила в Европе (5 ноября 1877г. ) Берлинский почтамт с телеграфом ( длина линии ≈ 2 км ).
* 1878 г. английский ученый, профессор музыки Дейвид Юз изобрел угольный микрофон.
* Первая телефонная станция была установлена в 1879 г. в Нью – Хевене.
* Номеронабиратель был изобретен в 1889 г. американцем Стоуджером.
* Первый телефон – автомат продемонстрирован в 1890 г. на Всемирной выставке в Париже.
1. Четвертый информационный прорыв (с середины 40-х годов 20 в):

Толчком к этой революции послужило создание в середине 40-х годов ЭВМ. Эта последняя революция дала толчок человеческой цивилизации для переходы от индустриального к информационному обществу- обществу, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формой – знанием. Началом этого послужило внедрение в различные сферы деятельности человека современных средств обработки и передачи информации – этот процесс называется информатизацией. Создание ЭВМ, работающих в цифровом режиме и микропроцессорной техники, а затем создание на этой основе ПК, LAN,WAN, которые принципиально изменили системы хранения и поиска информации.

Так, всемирная паутина WWW ( ворлд вайд веб ) была разработана в 1992 г.

( Тим – Бернерс - Ли из Европейского центра ядерных исследований (Женева, Швейцария). Web – технология обеспечила лавинообразный рост Интернета.

(Inter – глобальная , Net – сеть: «Интернет» в переводе с английского- «межсеть»)

 История Internet в России:

* *К осени 1990 г. сложилось ядро сети*
* *В сентябре 1993 г. зарегистрирован домен .SU*
* *7 апреля 1994 г. зарегистрирован домен .RU, официально открывший существование Internet в России*

*В ноябре 1994 г. начал выходить первый в Рунете гипертекстовый журнал, т.е. заработал http- протокол, который позволил обмениваться информацией через сайты*

3. Информационные ресурсы общества.

 В информационном обществе все большее внимание уделяется не традиционным видам ресурсов (материальные, природные, трудовые, финансовые, энергетические и т.д.), а информационным, которые приобретают первостепенную значимость. Сегодня овладение информационными ресурсами рассматривается как экономическая категория.

Информационные ресурсы - это совокупность данных, организованных для получения достоверной информации в самых разных областях знаний и практической деятельности. Законодательство Российской Федерации под информационными ресурсами подразумевает отдельные документы и отдельные массивы документов в информационных системах. Ресурсы определяют как запасы, источники чего-либо.

Сегодня понятие "информационные ресурсы" достаточно многопланово и включает в себя все многообразие документов на традиционных(бумажных) и нетрадиционных (электронных) носителях.

Информационные ресурсы подразделяются по классам собираемой информации.

1) Первичная информация - информация которая отражает специфику ее источника, области или сферы создания, возникновения; это информация, образующаяся самостоятельно в природных условиях (например, количество колец на спиле дерева свидетельствует о его возрасте)

2)  Информация о количественных и качественных характеристиках разных социальных процессов образуют класс "снимаемой информации". Выделенные по этому признаку информационные ресурсы можно классифицировать как естественные, производственные, социально-экономические. Например, информация о росте численности населения.

3) Другой класс информационного ресурса образуют сведения, данные, получаемые искусственно в процессе научно-исследовательской деятельности, а также любой творческой работы. Она базируется на обработке уже имеющейся информации по специальным параметрам и моделям (математическая обработка, логическая, семантическая и т.д.). К этому же классу относятся и объекты, создаваемые как авторские произведения в области литературы, искусства. Важным компонентом этих ресурсов является информация, получаемая в результате интеллектуальной деятельности человека.

4) Выделяется вторичная информация, возникающая на основе переработки уже имеющейся информации, и новая, фиксирующая то, что человечество до сих пор не знало. Сюда относятся открытия, прогнозы в области различных социальных и природных процессов.

К информационным ресурсам относятся: библиотеки, архивы, базы данных, СМИ и т.п.) и информационные сервисы - это группа сайтов, на которых можно воспользоваться разнообразными сервисными услугами: электронной почтой, а также познакомиться с механизмом его ведения, поиском, различными каталогами, словарями, справочниками, прогнозом погоды, телепрограммой, курсами валют и т.д.

Развитие мировых информационных ресурсов позволило:

* превратить деятельность по оказанию информационных услуг (получение и предоставление в распоряжение пользователя информационных продуктов (- совокупность данных, сформированных производителем для распространения в вещественной или невещественной форме) в глобальную человеческую деятельность;
* сформировать мировой и внутригосударственный рынок информационных услуг;
* образовать всевозможные базы данных ресурсов регионов и государств, к которым возможен сравнительно недорогой доступ;
* повысить обоснованность и оперативность принимаемых решений в фирмах, банках, биржах, промышленности, торговли и др. за счет своевременного использования необходимой информации.

По существующей классификации, информационные ресурсы могут быть государственными и негосударственными и как элемент состава имущества находятся в собственности граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и общественных объединений.

Виды информационных ресурсов

В настоящее время существуют следующие виды информационных ресурсов.

1)Средства массовой информации ( СМИ ). К ним относятся различного рода новостные и семантические сайты (или электронные версии СМИ). Их отличительной чертой является высокий уровень посещаемости, быстрая смена информации, наличие видеоряда на сайте.)

2) Электронные библиотеки. Электронная библиотека – распределенная информационная система, позволяющая надежно сохранять и эффективно использовать разнородные коллекции электронных документов через глобальные сети передачи данных в удобном для конечного пользователя виде.

3) Электронные базы данных. В самом общем смысле база данных – это набор надписей и файлов, специальным образом организованных.

* Один из типов баз данных - это документы, набранные при помощи текстовых редакторов и сгруппированные по темам.
* Другой тип - это файлы с электронными таблицами, которые объединены в группы по характеру их использования.

4) Сайты. Корпоративный сайт - это Интернет-ресурс, посвященный какой-то организации, фирме, предприятию. Как правило, он знакомит пользователей с фирмой, направлениями и видами ее деятельности, отражает различные справочные материалы: прайс-листы, условия поставок и оплаты; рекламную информацию: наличие сертификатов качества, участие в выставках, публикации в прессе т.п. контактную информацию. В отличие от корпоративного сайта выделяют персональный и любительский сайт, домашнюю страничку. Они отличаются полнотой представляемой информации и профессионализмом исполнения.

5) Сервисы - это группа сайтов, на которых можно воспользоваться разнообразными сервисными услугами: электронным почтовым ящиком, поиском, различными каталогами, словарями, справочниками, прогнозом погоды, телепрограммой, курсами валют и т.д. (Например , Яндекс , Рамблер т.п.)

Можно говорить также о делении информационных ресурсов по другим признакам. А именно:

1.По целевому предназначению:

* личные; \* корпоративные; \* СМИ; \* Бизнес;
* Образовательные; \* Политика; \*учреждения и организации;
* сервисы и услуги; \* доски объявлений; \*культура; \* чаты;
* хранилища ПО; \* спорт; \* отдых; \* изображения и фото;
* развлекательные порталы.

2.По способу представления:

* Web-страницы; Базы данных; Файловые серверы; Телеконференции.

3.По виду носителя:

* твердая копия (книга, газета, рукопись и т.д.);
* на машиночитаемых носителях (кино- фотопленка, аудио- и видеозапись, данные на винчестере компьютера, дискете, CD, флэш и т.д.);
* на канале связи (TV, радио).

4.По способу организации хранения и использования:

* документы на традиционных носителях (книги, газеты, журналы); массив документов;
* фонд документов; архив; автоматизированные формы.

5.По форме собственности:

* общероссийское национальное достояние;
* государственная собственность;
* собственность субъектов РФ (в том числе муниципальная);
* частная (личная, корпоративная) собственность.

6.По содержанию:

* Тематическая информация; Научные публикации; Рекламная информация; Справочная инф.

7. По языковому признаку

Основным языком в сети Интернет является английский, но практически все основные языки мира представлены в Сети. Некоторые из сайтов поддерживают несколько языков - на выбор пользователя.

8. По географическому признаку.

 Таковы, например, сайты объявлений. Вряд ли информация о купле - продаже в Костроме интересна жителю Вологды. Доступ к этим ресурсам возможен из любой точки, независимо от места нахождения пользователя.

 Таким образом, информационное развитие общества носило поступательный характер и « информационные прорывы » тому подтверждение.

**Основные черты информационного общества.**

Информация — это отражение реального (материального, предметного) мира, которое выражается в виде сигналов, знаков.

Информация — любая совокупность сигналов, сведений (данных), которые какая-либо система воспринимает из окружающей среды (входная информация), выдает в окружающую среду ( исходящая информация ) или сохраняется внутри определенной системы (внутренняя информация).

**Информационное общество** — общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей её формы — знаний.

Свойства информации

Информация является частью окружающего мира, т.е. его объектом. И, как любой объект, информация должна обладать некоторыми свойствами,  позволяющими отличать ее от других объектов. Можно привести немало разнообразных свойств информации. Однако для информатики наиболее существенными являются следующие свойства:

1) Объективность и субъективность – зависит от человеческого фактора.
2) Полнота, если ее достаточно для понимания и принятия решений. Неполнота информации сдерживает   принятие   решений   или   может   повлечь   ошибки.
3) Актуальность – актуальную информацию важно  иметь   при   работе   в   изменившихся   условиях.
4) Достоверность, если она отражает истинное положение дел. Недостоверная информация может привести к неправильному пониманию или принятию неправильных решений.
5) Понятность. Если ценная и актуальная информация выражена непонятными словами, она может стать бесполезной. Инфор­мация становится понятной, если она выражена языком, на котором говорят те, кому предназначена эта информация.
6) Доступность – возможность получения информации
7) Адектватность – степень соответствия реальному объективному состоянию дела.

**Информатизация.** Один из этапов перехода к информационному обществу - компьютеризация общества, которая предполагает развитие и внедрение компьютеров, обеспечивающих оперативное получение результатов обработки информации и ее накопление. Таким образом, **под информатизацией общества** *понимают реализацию комплекса мер, направленных на обеспечение полного и своевременного использования членами общества достоверной информации, что в значительной мере зависит от степени освоения и развития новых информационных технологий*.

**Некоторые характерные черты информационного общества: (см презентацию)**

1. Объёмы информации возрастут и человек будет привлекать для её обработки и хранения специальные технические средства.
2. Неизбежно использование компьютеров.
3. Движущей силой общества станет производство информационного продукта.
4. Увеличится доля умственного труда, т.к. продуктом производства в информационном обществе станут знания и интеллект.
5. Произойдёт переоценка ценностей, уклада жизни и изменится культурный досуг.
6. Развиваются компьютерная техника, компьютерные сети, информационные технологии.
7. У людей дома появляются всевозможные электронные приборы и компьютеризированные устройства.
8. Производством энергии и материальных продуктов будут заниматься машины, а человек главным образом обработкой информации.
9. В сфере образования буде создана система непрерывного образования.
10. Дети и взрослые смогут обучаться на дому с помощью компьютерных программ и телекоммуникаций.
11. Появляется и развивается рынок информационных услуг.

**4. Технические средства**

К современным **техническим средствам**работы с ин­формацией относятся не только компьютеры, но и другие устройства, обеспечивающие ее передачу, обработку и хра­нение:

* Сетевое оборудование: модемы, кабели, сетевые адаптеры.
* Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи.
* цифровые фото- и видеокамеры, цифровые диктофоны.
* Записывающие устройства (CD-R, CD-RW, DVD-RW и др.).
* Полиграфическое оборудование.
* Цифровые музыкальные студии.
* Медицинское оборудование для УЗИ и томографии;
* Сканеры в архивах, библиотеках, магазинах, на экзаме­нах и избирательных участках;
* ТВ-тюнеры для подачи телевизионного сигнала в компьютер.
* Плоттеры и различные принтеры.
* Мультимедийные проекторы.
* Флэш-память, используемая также в плеерах и фотоап­паратах.
* Мобильные телефоны.