Информационные технологии

Цели урока:

- формирование представления об информационных технологиях;
- развитие логического мышления, умений анализировать, сравнивать, систематизировать, обобщать.

Тип урока: урок усвоения новых знаний.
Учащиеся должны знать: смысл понятия “информационная технология”.
Тип урока: урок усвоения новых знаний.

Ход урока:

1. Организационный момент;
2. Проверка полученных знаний;

Информационные системы	
Вариант 1	**Вариант 2**
1. Напишите определение «система»; 2. Напишите определение «функционирование системы»; 3. Перечислите свойства системы (7 свойств);	1. Напишите определение «информационная система»; 2. Напишите определение «подсистема»; 3. Перечислите свойства информационных систем (6 свойств);

Система - это образующая единое целое совокупность материальных и нематериальных объектов, объединенных некоторыми общими признаками, назначениями, свойствами, условиями существования, жизнедеятельности, функционирования и т.д.
Функционирование системы - процесс переработки входной информации в выходную, носящий последовательный характер во времени.
Подсистема - часть любой системы.
Свойства системы:
1. **сложность** - система зависит от множества входящих в нее компонентов, их структурного взаимодействия, а так же сложности внутренних и внешних связей;
2. **делимость** - система состоит из ряда подсистем или элементов, выделенных по определенным признакам и отвечающих конкретным целям и задачам;
3. **целостность** системы - означает то, что все элементы системы функционируют как единое целое;
4. **многообразие элементов системы и различие их природы** - свойство связано с функционированием элементов, их спецификой и автономностью;
5. **структурность** - определяет наличие установленных связей и отношений между элементами внутри системы, распределение элементов системы по уровням и иерархиям;
6. **адаптивность** системы - означает приспосабливаемость системы к условиям конкретной предметной области;
7. **интегрируемость** - означает возможность взаимодействия системы с вновь подключаемыми компонентами или подсистемами.

Информационная система - это взаимосвязанная совокупность информационных, технических, программных, математических, организационных, правовых, эргономических, лингвистических, технологических и других средств, а также персонала, предназначенная для сбора, обработки, хранения и выдачи экономической информации и принятия управленческих решений.
Свойства информационных систем:
1. любая ИС может быть подвергнута анализу, построена и управляема на основе общих принципов построения сложных систем;
2. при построении ИС необходимо использовать системный подход;
3. ИС является динамичной и развивающейся системой;
4. ИС следует воспринимать как систему обработки информации, состоящую из компьютерных и телекоммуникационных устройств, реализованную на базе современных технологий;
5. выходной продукцией ИС является информация, на основе которой принимаются решения или производятся автоматическое выполнение рутинных операций;
6. участие человека зависит от сложности системы, типов и наборов данных, степени формализации решаемых задач.

3. Объяснение нового материала;

Технология – совокупность методов, способов и приемов, применяемых для получения определенного вида продукции.

С развитием материального производства создавались и развивались производственные технологии в промышленности и сельском хозяйстве.

Информационные технологии – технологии в области информационной деятельности людей.

Книгоиздание, телевизионное и радиовещание, издание газет, библиотечное дело и многое другое создали собственные технологии. Любое обучение, включая школьное, требует специальных приемов, то есть технологий.

Технология – это точно рассчитанный процесс получения предсказуемого (предопределенного) результата.

Это свойство является важнейшей характеристикой технологии, отличающей его от других процессов, например, эксперимента, где результат не может быть предопределенно предсказан.

В последнее время под информационными технологиями чаще всего понимают компьютерные технологии.

Новые информационные технологии (НИТ) – технологии, связанные с использованием компьютерной техники.

НИТ возникают на перекрестье традиционных (бескомпьютерных) технологий и компьютерных методов обработки информации.

Основные черты современных ИТ:

1. компьютерная обработка информации;
2. хранение больших объёмов информации на машинных носителях;
3. передача информации на любые расстояния в кратчайшие сроки.

Некоторые виды НИТ:

1. Подготовка документов;
2. Поиск информации;
3. АСУ-технологии;
4. АСУТП-технологии;
5. САПР;
6. Геоинформационные технологии;
7. Технологии обучения.

Практически любая деловая сфера связана с подготовкой документации: отчетной, директивной, справочной, сопроводительной и пр. Применение компьютеров для этих целей стало повсеместным.

Современные информационно-поисковые системы совершенно преобразили технологию поиска информации.

В библиотеках стали вполне обычными компьютерные системы поиска книг и журналов.

В процессе подготовительной работы создаются электронные картотеки, и на запрос по тематике на экране библиотечного компьютера возникает список подобранных книг.

Работа с поисковыми системами в Интернете.

Благодаря высокому быстродействию современных ЭВМ возможен сквозной поиск информации по всем текстам, хранящимся в системе (на наличие в них запрашиваемого слова или группы слов).

АСУ – автоматизированные системы управления

АСУ включает в себя систему сбора информации, базу данных, систему обработки и анализа информации, систему формирования выходной информации

Блок обработки и анализа информации решает задачи оценки и прогнозирования деятельности предприятия, реагирования на непредвиденные и сбойные ситуации, требующие немедленных действий, выполнения проектно-технологических и финансово-бухгалтерских расчетов и т. д.

Проблема непосредственного участия человека в управлении технологическим процессом чаще всего связана со скоростью протекания этого процесса. Если скорость превосходит человеческие возможности, то работу таких систем полностью автоматизируют.

Например, при запуске космического аппарата сотни датчиков передают наземному вычислительному комплексу сведения о ходе полета, и, в случае неполадок, на принятие решения могут оставаться доли секунды, то есть человек просто не успеет среагировать. В этом случае реагирует программа.

САПР - системы автоматизированного проектирования.

Проектирование включает в себя создание эскизов и чертежей, производство экономических и технических расчетов, работу с документацией, моделирование и т. д.

Современная САПР – программа, которая берет на себя многие из указанных видов деятельности.

Геоинформационные технологии – новейшие информационные технологии, которые привели к созданию самого современного класса информационных систем — Геоинформационные систем (ГИС). **Эти системы хранят данные**, привязанные к географической карте местности (района, города, страны и т. д.). Например, муниципальная ГИС хранит в своих базах данных информацию, необходимую для всех служб, поддерживающих жизнедеятельность города: городских властей, энергетиков, специалистов водного хозяйства, связистов, налоговых органов, органов социальной защиты, милиции, медицинских служб и др. Вся эта разнородная информация привязана к карте города, которая является организующей основой ГИС. Благодаря особым технологическим приемам, эта карта допускает масштабирование, то есть из нее можно «вырезать» кусок (просто обведя его на экране контуром с помощью мыши) и увеличить. Щелкнув мышью по объекту, находящемуся на

экране, вместо карты получаем базу данных с описанием этого объекта. Существуют ГИС гораздо большего масштаба: региональные, государственные, международные. Например, усилиями ряда государств создана ГИС «Черное море». Следует понимать, что создание ГИС является делом трудоемким и дорогостоящим, но эффективность от ее применения чрезвычайно высока.

Информационные технологии в обучении. Обучение охватывает миллионы людей. Существуют системы среднего, высшего, дополнительного образования, системы повышения квалификации, переподготовки кадров и др. Специалист XXI века будет поставлен в такие условия, когда ему практически постоянно придется чему-то учиться. Перед обществом стоит задача создания системы непрерывного образования, которая будет обслуживать значительную часть населения. Технологии обучения мало изменились за последние 100 лет. Пока, в основном, действует метод коллективного обучения: один учитель на группу обучаемых. Не всегда такой способ обучения дает высокие результаты. Причина заключается в различии индивидуальных способностей и возможностей учащихся. Путь совершенствования лежит через индивидуализацию обучения. Уже сейчас решению этой проблемы помогают средства НИТ в обучении: • использование в индивидуальном режиме специальных программ (обучающих, тренажерных, контролирующих и т. д.). Совокупность таких программ по определенному предмету (или разделу) образует то, что называется Электронным учебником. При создании электронных учебников широко используются **мультимедийные технологии.** Другая проблема системы образования (более всего это относится к высшему и специальному образованию) — это неравные условия людей в возможности получения качественного образования из-за географической удаленности от образовательных центров, из-за ограниченной пропускной способности вузов и пр. В решении этой проблемы на помощь приходит новая форма обучения: • **Дистанционное образование** с помощью компьютерных сетей. **Существует несколько технологий** дистанционного образования, которые в настоящее время конкурируют друг с другом и апробируются.

4. Домашнее задание: §17.

Использованная литература

- http://cde.osu.ru/demoversion/course157/text/1.5.html Дата доступа 12.09.2016