**ГРУППА КЗО-11**

**ДИСЦИПЛИНА: ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ**

**ПРЕПОДАВАТЕЛЬ: Козырчикова Д. И. эл.почта shulgina.darya@mail.ru**

**ЗАДАНИЕ: Изучить лекцию, ответить на вопросы, выполнить практическое задание.**

**Тема 1.1. Значение информационных технологий в подготовке специалистов**

**Цель:** Изучение определений основных терминов и формулировки понятий.

**План лекции:**

1. Роль информационных технологий.
2. Понятие информации.
3. Свойства информации.
4. Способы передачи, хранение и обработка информации.
5. Единицы измерения объема информации.

Применение в профессиональной деятельности информационных технологий и средств коммуникации занимает особое место в подготовке специалистов, так как современный рынок труда подразумевает, что конкурентоспособный работник должен знать разные методы обработки информации на компьютере, уметь правильно поставить задачу и решить ее с эффективным использованием возможностей информационных систем.

*Информатизация* — это сложный социальный процесс, связанный со значительными изменениями в образе жизни населения.

Цель информатизации — улучшение качества жизни людей за счет увеличения производительности и облегчения условий их труда. В наше время основная задача образования состоит не только в том, чтобы сообщить как можно больший объем знаний, а в том, чтобы научить эти знания добывать самостоятельно, систематизировать и творчески применять их для получения новых знаний. Этим обусловлено введение в образовательный процесс средств информационных технологий. А именно применение основных видов компьютерных телекоммуникаций: электронная почта, электронные доски объявлений, телеконференции, электронные дневники и другие возможности Интернета.

*Информационные технологии* (ИТ) совершенствуют процессы управления, протекающие в организации, автоматизируют процедуры, упрощают взаимодействие между деловыми партнерами.

Термин «информация» (лат.*informatio* — разъяснение, изложение) имеет множество определений. Первоначально под информацией понимались сведения, передаваемые людьми различными способами — устно, с помощью различных сигналов или технических средств.

***Информация*** – любые данные об окружающем мире и процессах в нем происходящих; это понятие предполагает наличие материального носителя информации, передатчика информации, приемника информации и канала связи между источником и приемником.

Информация может существовать в разнообразных формах:

* в форме световых, звуковых или радиоволн;
* в форме электрического тока или напряжения;
* в форме магнитных полей;
* в виде знаков на бумаге и т.д.

Можно выделить следующие *подходы к определению информации:*

* традиционный (обыденный) - используется в информатике: Информация – это сведения, знания, сообщения о положении дел, которые человек воспринимает из окружающего мира с помощью органов чувств (зрения, слуха, вкуса, обоняния, осязания).
* вероятностный - используется в теории об информации: Информация – это сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределённости и неполноты знаний.

Информацию можно: создавать, передавать; принимать, запоминать, искать, копировать, обрабатывать, разрушать, измерять, делить на части и т.д.

Человеку постоянно приходится участвовать в процессе передачи информации. Передача может происходить при непосредственном разговоре между людьми, через переписку, с помощью технических средств связи: телефона, радио, телевидения и др. Такие средства связи называются ***каналами передачи информации***. Информационные каналы разделяются на два вида: биологические и технические.

*Биологические информационные каналы* – это органы чувств человека (***зрение, слух, вкус, обоняние, осязание)***.

По способу восприятия человеком информация бывает

* зрительная (текстовая, числовая, графическая);
* слуховая (речь, музыка, звуковые сигналы, шум),
* тактильная (температура предмета, качество его поверхности),
* обонятельная (запахи окружающего мира),
* вкусовая (горький, кислый, сладкий, солёный) и т.д.

Человеческая речь и письменность тесно связаны с понятием языка. ***Язык - это знаковая система для представления информации, обмена информацией.*** Запахи, вкусовые и осязательные ощущения не сводятся к каким-то знакам, не могут быть переданы с помощью знаков, хотя, безусловно, несут информацию, поскольку мы их запоминаем, узнаем. Такую информацию называют ***образной информацией***. К ней относится также информация, воспринимаемая через зрение и слух, но не сводящаяся к языкам (шум ветра, пение птиц, картины природы, живопись).

Таким образом, живое существо своими органами чувств воспринимает информацию из внешнего мира, перерабатывает её в определенную последовательность нервных импульсов, передает импульсы по нервным волокнам, хранит в памяти в виде состояния нейронных структур мозга, воспроизводит в виде звуковых сигналов, движений и т.п., использует в процессе своей жизнедеятельности.

***Свойства информации:*** доступность, достоверность, понятность, актуальность, ценность, полнота, краткость, точность.

С давних времен люди из поколения в поколение передавали свои знания, извещали об опасности или передавали важную и срочную информацию, обменивались сведениями.

*Способы передачи информации:* письмо с гонцом, барабанный бой (в африканских джунглях), флажковая азбука, костровые сигналы.

*Хранение информации*

Материальная природа носителей информации может быть различной:

* молекулы ДНК, которые хранят генетическую информацию;
* бумага, на которой хранятся тексты и изображения;
* магнитная лента, на которой хранится звуковая информация;
* фото- и кинопленки, на которых хранится графическая информация;
* микросхемы памяти, магнитные и лазерные диски, на которых хранятся программы и данные в компьютере, и так далее.

*Обработка информации* – это любое преобразование информации из одного вида в другой, производимое по строгим формальным правилам.

*Входная (исходная) информация* – информация, которую получает человек или устройства. *Выходная (новая) информация* – информация, которая получается после обработки человеком или устройством.

Действия, выполняемые с информацией (передача, хранение, обработка) называются *информационными процессами*. Процесс передачи информации всегда двусторонний: есть источник, и есть приемник информации. Каждый человек постоянно переходит от роли источника к роли приемника информации. Ему почти непрерывно приходится заниматься обработкой информации, и помогают ему в этом разнообразные технические устройства, в том числе - компьютер (ЭВМ).

Информация, воспринимаемая человеком в речевой или письменной форме, называется *символьной (или знаковой) информацией.*

Для плодотворного использования возможностей персонального компьютера в профессиональных областях деятельности специалисту следует знать, что означают распространенные термины «бит», «байт», «файл» и прочие, уметь работать с операционной системой Windows, владеть технологиями подготовки текстовых и мультимедийных документов, освоить работу с электронными таблицами, базами данных и специализированными профессиональными программами, что позволит автоматизировать утомительные расчеты и облегчить работу с массивами информации.

При передаче и хранении информации с помощью различных технических устройств информацию следует рассматривать как последовательность знаков (символов, кодов цветов точек изображения), не рассматривая ее содержание.

Вся информация, которую обрабатывает компьютер, представлена двоичным кодом с помощью двух цифр – 0 и 1. Эти два символа 0 и 1 принято называть битами (от англ. binary digit – двоичный знак)

Например, число 100 → 11001002

Бит – наименьшая единица измерения объема информации. Группа из 8 битов информации называется *байтом*. минимальная единица информации, то байт ее основная единица.−Если бит Существуют производные единицы информации: килобайт (кбайт, кб), мегабайт (Мбайт, Мб), гигабайт (Гбайт, Гб), терабайт (Тбайт, Тб).

1 кб = 1024 байта =210 (1024) байтов.

1 Мб = 1024 кбайта =220 1024) байтов.×(1024

1 Гб = 1024 Мбайта =230 1024) байтов.×1024×(1024

1 Тб = 1024 Гбайта =240 1024) байтов.×1024×1024×(1024

Эти единицы чаще всего используют для указания объема памяти ПК.

**Контрольные вопросы к лекции:**

1. Дайте определения следующим терминам: «информация», «информационные технологии».
2. Перечислите свойства информации.
3. В каком виде может существовать информация ?
4. Единицы измерения объема информации.
5. Основные понятия информационного процесса.

**Практические задания для самостоятельной работы:**

1. Подготовить презентационные материалы по теме «Значение информационных технологий в подготовке специалистов».
2. Подготовить сообщение на тему «Информационные процессы в коммерческой деятельности».

Лекция 2

**Тема 1.2. Информационные процессы и технологии.**

**Цель:** Познакомиться с основными понятиями информационных систем и информационных технологий

**План лекции:**

1. Основные термины и понятия и классификация информационных технологий.
2. Понятие и классификация информационной системы.
3. Состав и характеристика качества информационных систем.

Люди придумали много устройств для передачи и приема информации: телевизор, радио, телеграф, телефон, ЭВМ и т.д.

Что же такое информационные технологии?

*Информационные технологии* (ИТ)– это совокупность методов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распределение и отображение информации с целью снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов.

*Технология* – реализация полученных знаний в процессе создания и использования материальных и духовных ценностей. Термин «информационная технология» получил распространение сравнительно недавно и включает в себя методы обработки информации, как результат сочетания технических возможностей вычислительной техники, электросвязи, информатики, направленных на сбор, накопление, анализ, доставку информации потребителям независимо от расстояния и объемов, на автоматизацию рутинных операций и подготовку аналитической информации для принятия решения.

Информационные технологии в экономике, управлении и других сферах базируются на аппаратных средствах и программных продуктах. Аппаратные средства относятся к числу опорных технологий, т.е. могут применяться в любых сферах человеческой деятельности.

Областями применения ИТ являются системы поддержки деятельности людей (управленческой, коммерческой, производственной), потребительская электроника и разнообразные услуги – связь, развлечения.

*Цель ИТ*– производство информации для ее последующего анализа и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

*Современная информационная технология (ИТ)* – обработка информации с помощью персонального компьютера и современного программного обеспечения.

Основу современных ИТ составляют три технических достижения:

1) развитие среды накопления информации на машиночитаемых носителях (флэш-картах, магнитных дисках, картах памяти, лазерных компакт дисках, магнитных лентах),

2) развитие средств связи, обеспечивающих доставку информации практически в любую точку земного шара без ограничений во времени и расстоянии.

3) возможность автоматизированной обработки информации с помощью компьютера.

Особое место в современных ИТ занимает ***персональный*** ***компьютер*,** т.к. имеет ряд важных *характеристик:* надежность, основанная на блочном исполнении узлов компьютера, малые габариты и вес, информационный комфорт – компьютер полностью находится в распоряжении пользователя, простота работы, связанная с понятным интерфейсом (интерфейс – способ общения программы с пользователем), возможность легко наращивать аппаратные и программные ресурсы, сто позволяет создавать системы соответствующие профессиональным требованиям пользователя, большое количество готовых программных средств, которые используются в профессиональной деятельности.

*Основные принципы ИТ:*

* интерактивный (диалоговый) режим работы с ПК;
* интеграция с другими программными продуктами;
* гибкость процесса изменения как данных, так и постановок задач.

*Информационные технологии классифицируются* по следующим признакам:

*По способу реализации в автоматизированных информационных системах (АИС) делятся:*

* традиционные ИТ – существовали в условиях централизованной обработки данных до периода массового использования компьютеров,
* современные ИТ – связаны в первую очередь с информационным обеспечением процесса управления и обработки информации в режиме реального времени с использованием компьютеров.

*По степени охвата задач управления делятся:*

* электронная обработка данных,
* автоматизация функций управлении,
* поддержка принятия решения,
* электронный офис,
* экспертная поддержка.

*По классам реализуемых технологических операций* делятся: технологии обработки текстовой информации, табличной информации, обработки графических объектов, систем баз данных, обработки гипертекстовой информации, мультимедийных систем.

*По типу пользовательского интерфейса делятся:*

* диалоговые – предоставляют пользователю неограниченную возможность доступа к хранящейся в системе информации в реальном режиме времени,
* сетевая – предоставляет пользователю средства теледоступа к территориально распределенным и вычислительным ресурсам через развитые средства связи.

*Информационная система (ИС)* — это совокупность механизмов и устройств, обеспечивающих полное выполнение информационного процесса. ИС представляет собой коммуникационную систему по сбору, передаче, переработке информации об объекте, снабжающую работника любой профессии информацией для реализации функции управления.

Информационные системы можно классифицировать:

*По вариантам использования компьютерных сетей (архитектуре) делятся:*

* локальные -работающие на одном электронном устройстве, не взаимодействующем с сервером или другими устройствами;
* распределенные - децентрализованные системы в гетерогенной многосерверной сети;
* глобальные (клиент-серверные) ИС - работающие в локальной или глобальной сети с единым сервером.

*По обслуживаемой предметной области:* экономические, бухгалтерский учет, банковская деятельность, коммерческая деятельность, налоговая деятельность, медицина.

*По назначению:*

*Информационно-управляющие системы —* это системы для сбора и обработки информации, необходимой для управления организацией, предприятием, отраслью.

*Системы поддержки* принятия решений предназначены для накопления и анализа данных, необходимых для принятия решений в различных сферах деятельности людей.

*Информационно-поисковые системы* — это системы, основное назначение которых поиск информации, содержащейся в различных базах данных, различных вычислительных системах, разнесенных, как правило, на значительные расстояния.

*Информационно-справочные системы —* это автоматизированные системы, работающие в интерактивном режиме и обеспечивающие пользователей справочной информацией.

*Системы обработки данных — э*то класс информационных систем, основной функцией которых являются обработка и архивация больших объемов данных.

*Информационная система обладает свойствами:*

* делимость – систему можно представлять из различных самостоятельных составных частей – подсистем (возможность выделения подсистем упрощает анализ, разработку, внедрение и эксплуатацию ИС);
* целостность указывает на согласованность функционирования подсистем в системе в целом.

*Классификация информационных систем по структуре аппаратных средств:*

* Однопроцессорные ИС строятся на базе одного процессора компьютера, тогда как многопроцессорные системы используют ресурсы нескольких процессоров.
* Многомашинные системы представляют собой вычислительные комплексы. В сосредоточенных вычислительных системах весь комплекс оборудования, включая терминалы пользователей, сосредоточен в одном месте, поэтому для связи между отдельными компьютерами системы не требуется применение системы передачи данных.
* Системы с удаленным доступом (с телеобработкой) обеспечивают связь между терминалами пользователей и вычислительными средствами методом передачи данных по каналам связи (с использованием систем передачи данных).
* Вычислительные сети — это взаимосвязанная совокупность территориально рассредоточенных систем обработки данных, средств и систем связи и передачи данных, обеспечивающая пользователям дистанционный доступ к вычислительным ресурсам и коллективное использование этих ресурсов.

***ЗО 31 остановились***

*Классификация информационных систем по режиму работы:*

Если рассматривать используемый режим функционирования информационных систем, то можно выделить однопрограммный и мультипрограммный режимы вычислительной системы.

*По характеру обслуживания пользователей:*

* *пакетная обработка* — это обработка данных или выполнение заданий, накопленных заранее таким образом, что пользователь не может влиять на обработку, пока она продолжается. Она может вестись как в однопрограммном, так и в мультипрограммном режимах.
* в *режиме индивидуального пользования* все ресурсы системы предоставляются в распоряжение одного пользователя,
* в *режиме коллективного пользования* возможен одновременный доступ нескольких независимых пользователей к ресурсам вычислительной системы. Коллективное пользование в режиме запрос-ответ предполагает, что система обслуживает запрос каждого пользователя без прерываний.

*Классификация ИС по характеру взаимодействия с пользователями:*

*Диалоговый режим -* человек взаимодействует с системой обработки информации, при этом человек и система обмениваются информацией в темпе, соизмеримом с темпом обработки информации человеком.

*Интерактивный режим —* это режим взаимодействия человека и процесса обработки информации, выражающийся в разного рода воздействиях на этот процесс, предусмотренных механизмом управления конкретной системы и вызывающих ответную реакцию процесса.

По особенностям функционирования информационной системы во времени выделяют *режим реального времени —* режим обработки информации, при котором обеспечивается взаимодействие системы обработки информации с внешними по отношению к ней процессами в темпе, соизмеримом со скоростью протекания этих процессов.

*Состав и характеристика качества информационных систем.*

Элементарные *операции* информационного процесса включают: сбор, преобразование информации, ввод в компьютер; передачу информации; хранение и обработку информации; предоставление информации пользователю.

Можно выделить две основные группы характеристик, которые нужно принимать во внимание при анализе качества информационных процессов: временные характеристики и характеристики качества результирующей информации на выходе информационного процесса.

К показателям *временных свойств* информационных процессов относятся:

* среднее время и дисперсия времени выполнения информационного процесса (среднее время реакции информационной системы на запрос пользователя);
* продолжительность временного интервала, в течение которого информационный процесс завершается с заданной вероятностью.

*Качество* информационных систем характеризуется:

* достоверностью данных — свойством данных не содержать скрытых ошибок;
* целостностью данных — свойством данных сохранять свое информационное содержание;
* безопасностью данных — защищенностью данных от несанкционированного доступа к ним.

*Информационная система* включает в себя информационную среду и информационные технологии, определяющие способы реализации информационных процессов.

*Информационная среда* — это совокупность систематизированных и организованных специальным образом данных и знаний.

Итак, мы рассмотрели основные термины и понятия информационной технологии, провели классификацию информационных систем, изучили структуру информационного процесса, а также характеристики и показатели качества информационных процессов.

**Контрольные вопросы к лекции.**

1. Сформулируйте понятие информационные технологии, современной ИТ.
2. Приведите классификацию ИС и ИТ.
3. Состав и характеристика качества информационных систем

**Практические задания для самостоятельной работы:**

1. Выполнить в виде блок-схемы классификацию информационных технологий и информационных систем.
2. Используя Интернет, справочники, рекламу, собрать информацию об ИТ и ИС, применяемых в выбранной вами профессиональной области деятельности.