

Группа ПКД 2/2

Дата 07.09.2023

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Вид занятия Лекция

Тема: Информация. Представление информации

Цель: Выучить понятие „Информация”

Литература:

Основная литература :

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 192 с.

Дополнительная литература:

1. Войтюшенко Н.М. Информатика и компьютерная техника: Уч. пос. баз. подготовки для студ. экон. и техн. специальностей дн. и заоч. форм обучения /Н.М.Войтюшенко, А.И.Остапец. – Донецк: ДонНУЭТ, 2014 – 485 с.

Законспектировать лекцию.

Конспект прислать на адрес электронной почты

svetlana.avilova@gmail.com

План занятия

1. Информация. Классификация информации.
2. Представление информации в ПК.

1. Информация. Классификация информации.

Название «информатика» происходит от слова «информации», которое, в свою очередь, означает сведения о чем-либо (за рубежом, особенно в англоязычных странах, вместо слова «информатика» часто употребляют слова «компьютерная наука» - computer science).

Компьютер фактически предназначен для переработки информации. Исходная информация о некотором процессе, который имеет вид чисел, таблиц, графиков, текстов, и так далее, может быть преобразована в другую информацию об этом же процессе. Например, информация о взаимном расположении планет может быть с помощью компьютера достаточно быстро

преобразованная в информацию о расположении, которое будет наблюдаться через время, которое интересует нас. Информация о производственных возможностях предприятия может быть преобразована в информацию о таком распределении работы, которое обеспечивает эффективное использование всех имеющихся возможностей и так далее

Но для того, чтобы решение подобной задачи стало возможным, нужно сначала разработать алгоритм и написать соответствующую программу для компьютера.

Т.о. понятие информации является основным понятием информатики. Любая деятельность человека является процессом сбора и переработки информации, принятия на ее основании решений и их выполнения. С появлением современных средств вычислительной техники информация стала выступать как один из важнейших ресурсов научно-технического прогресса.

Информация вытягивается из общего потока сообщений и используется с помощью информационных технологических процессов.. Информационные процессы (сбор, обработка и переработка информации) являются предметом изучения информатики с учетом использования для этих целей электронно-вычислительной машины.

По способу восприятия информация делится на визуальную, слуховую, тактильную, вкусовую, обонятельную.

По способу отражения информация бывает текстовая, числовая, графическая, звуковая.

2. Представление информации в ПК

Компьютер может обрабатывать лишь информацию, представленную в числовой форме. Вся другая информация (звуки, изображения, свидетельства приборов, и так далее) для обработки на компьютере должна быть преобразована в числовую форму. Чтобы перевести в цифровую форму звук, можно через небольшие промежутки времени измерять интенсивность звука, представляя результаты каждого измерения в числовой форме. С помощью программ для компьютера можно выполнить превращение полученной информации, например, «наложить» друг на друга звуки от разных источников. После этого результат можно превратить обратно в звуковую форму.

Для обработки на компьютере текстовой информации обычно при введении в компьютер каждая буква кодируется определенным числом, а при выводе на внешние устройства (экран или печать) для восприятия человеком по этим числам строятся соответствующие изображения букв. Соответствие между набором букв и числами называется кодировкой символов.

Как правило, все числа внутри компьютера представляются с помощью нулей и единиц, а не десяти цифр, как это привычно для людей. Другими словами, компьютеры обычно работают в двоичной системе исчисления,

поскольку при этом их устройство выходит значительно проще. Ввод чисел в компьютер и вывод их для чтения человеком может осуществляться в привычной для людей десятичной форме – все необходимые преобразования могут выполнить программы, которые работают на компьютере.

Единицей информации в компьютере является один бит, то есть двоичный разряд, который может приобретать значение 0 или 1. Как правило, команды компьютеров работают не с отдельными битами, а с восемью битами сразу. Восемь последовательных битов составляют байт. В одном байте можно закодировать значение одного символа 256 возможных ($2^8=256$). Более крупными единицами информации является килобайт (Кбайт, который сокращенно обозначается), равный 1024 байтам ($1024=2^{10}$), мегабайт (Мбайт), равный 1024 Кбайтам и гигабайт (Гбайт), равный 1024 Мбайтам. Для ориентирования скажем, что если на странице текста помещается в среднем 2500 знаков, то 1 Мбайт – это приблизительно 400 страниц, а 1 Гбайт – 400 тыс. страниц.