14 лекций

6 практических (работа с пакетами прикладных программ)

10 лабораторных (углубленное изучение Microsoft Office, Excel)

Экзамен

**Понятия информационные технологии (ИТ)**

1. Определение понятия ИТ
2. Основы ИТ, требования к ИТ
3. Классификация ИТ

**Определение понятия ИТ**

Термин технология широко употреблялся до недавнего времени только при изучении производственных процессов. Рассмотрим некоторые определения.

Технология – совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы, сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции.   
(Советский энциклопедический словарь)

Технология – совокупность производственных методов и процессов, отраслей производства, а так же научное описание способов производства.   
(Ожегов, толковый словарь русского языка)

Таким образов, на сегодняшний день, понятие «Технология» можно рассматривать на разных уровнях.

На философском уровне технология – это учение о наилучшей (оптимальной) деятельности.

На межпредметном уровне технология – это процесс, определяемый совокупностью средств методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы, сырья и материала.

На общеобразовательном уровне технология – это область знаний, методов и средств, используемых для оптимального преобразования и применения материи (материалов), энергии и информации, по плану и в интересах человека, общества, окружающей среды.

Замена материального объекта на идеальный (информацию) позволяет использовать понятие технологий в области, касающейся обработки и производства информации, с применением современных средств компьютерной техники.

Информатика рассматривает информацию как концептуально связанные между собой сведения, данные понятия, изменяющие наше представление о явлении или объекте окружающего мира.

Кроме понятия «информация» в информатике часто используется понятие «данные»

Данные могут рассматриваться как признаки или дописанные наблюдения, которые по каким-то причинам не используются, а только хранятся.

Если данные участвуют в процессе снятия неопределённости, то данные становятся информацией. Следовательно, можно утверждать, что информацией являются используемые данные.

Информационные технологии – это процессы, где основной перерабатываемой продукцией является информация. Отсюда вытекает положение о том, что информационные технологии использовались всегда, т.к. задачи накопления, обработки и распространения информации стояли перед человечеством на всех этапах его развития.

Особенно широко информационные технологии применялись для обучения.

Информационная технология – это комплекс методов, способов и средств, обеспечивающих хранение, обработку, передачу и отображение информации и ориентированных на повышение эффективности и производительности труда.

Под информационными технологиями в широком смысле будем понимать совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта)

**Основы ИТ, требования к ИТ**

Существенное отличие информационных технологий от других областей науки и производства заключается в том, что они претерпевают постоянные изменения, вызванные бурным развитием средств компьютерной техники и современной связи.

Основу современных информационных технологий составляют 5 технических достижений:

1. Появление новой среды накопления информации на машинночитаемых носителях
2. Развитие средств связи, обеспечивающих доставку информации практически в любую точку земного шара без существенных ограничений во времени и расстояний, широкий охват населения средствами связи
3. Динамичное развитие микропроцессорной техники, обеспечивающей возможность цифровой обработки информации
4. Возможность автоматизированной обработки информации с помощью компьютера по заданным алгоритмам
5. Возникновение и бурное развитие сети интернет

Цель информационной технологии – это производство информации, удовлетворяющей информационной потребности человека.

Чаще всего эти потребности связаны с принятием решений в таких сферах как познание, общение, практическая (производственная) деятельность.

Информационная технология, как и любая другая, должна отвечать следующим требованиям:

1. Обеспечивать высокую степень разделения всего процесса обработки информации на этапы, операции, действия
2. Включать весь набор элементов, необходимых для достижения поставленной цели
3. Иметь регулярный характер

Этапы действия операций технологического процесса могут быть стандартизированы и унифицированы, что позволит более эффективно осуществлять целенаправленное управление информационными процессами.

**Классификация ИТ**

На сегодняшний день существуют различные подходы к проблеме классификации информационных технологий. Приведём несколько из них. По одному подходу выделяют следующие виды ИТ:

1. ИТ обработки данных
2. ИТ управления
3. ИТ автоматизации офиса
4. ИТ поддержки принятия решений
5. ИТ экспертных систем

В соответствии с другим подходом ИТ подразделяют следующим образом:

1. Функционально-ориентированные ИТ, предназначенные для реализации определённых задач
2. Предметно-ориентированные ИТ, предназначенные для рения конкретных задач в определённой предметной области
3. Проблемно-ориентированные ИТ, предназначенные для решения типовых прикладных задач

В зависимости от формы представления обрабатываемой информации используется следующая классификация:

1. Технологии обработки текстовой информации
2. Технологии обработки числовой информации
3. Технологии обработки графической информации
4. Технологии обработки звуковой информации
5. Технологии работы в глобальных сетях
6. Социальные информационные технологии