

**Данные** – статическая форма информации, реализуемая в информационном объекте.

**Виртуальный объект** – это информационный объект, структура которого (информация) представляет собой совокупность частей структур других объектов, но рассматриваемая как принадлежащая одному объекту.

Создание первого полупроводникового компьютера оказалось ключевым событием нового витка эволюции, которое по значимости можно сравнить с появлением эукариотической клетки. С помощью человека были созданы первые "абиогенные" информационные модули перекачки внешней энергии в hardware и software.

**О. П. Курятникова, гр. ИС-501**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ: ТРЕНИНГО - ТЕСТИРУЮЩИЙ КОМПЛЕКС «СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ»**

В настоящее время в образовании наблюдается тенденция всеобщей компьютеризации процесса обучения. Использование педагогических программных средств позволяет увеличить эффективность процесса обучения и обеспечить разгрузку преподавателя от рутинных операций. Преподаватель, избавленный от необходимости контролировать все действия учащихся при решении учебных задач, сможет больше уделять внимания методической работе.

На данном этапе развития и внедрения информационных технологий в учебный процесс создано большое количество обучающих программ разного типа. Выбор типа обучающей программы зависит от ее назначения.

Для изучения темы «Системы счисления» дисциплины «Основы информатики и вычислительной техники» был разработан тренинго – тестирующий комплекс. Прежде всего, он предназначен для отработки и закрепления умений и навыков по указанной теме. Но вместе с этим тренинго – тестирующий комплекс обеспечивает получение информации по теории и приемам учебной деятельности, а так же контроль усвоения знаний.

При использовании программного комплекса в режиме тренажера учащийся может выбрать уровень сложности, то есть соблюдается принцип «от простого - к сложному»:

1. Простой уровень – перевод из одной системы счисления в другую и выполнение арифметических операции в диапазоне от 0 до 50
2. Средний уровень – перевод из одной системы счисления в другую и выполнение арифметических операции в диапазоне от 50 до 150
3. Сложный уровень – перевод из одной системы счисления в другую и выполнение арифметических операции с дробными числами

На каждом из уровней учащийся может воспользоваться помощью. Помощь включает в себя краткое теоретическое описание выполнения задания, демонстрационный материал в виде анимационного ролика и таблицы, необходимые для верного решения задачи.

Представление учебного материала (помощи) в виде анимации позволяет более эффективно показать учащемуся математические аспекты темы «Системы счисления» и пошагово продемонстрировать выполнение арифметической задачи.

Например, сложение в двоичной системе счисления или перевод из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную.

Вместе с тем анимационные ролики лучше воспринимаются учащимися, чем просто текст теоретического материала. Они делают процесс изучения темы интереснее и разнообразнее.

Кроме того, после выполнения упражнения учащемуся предоставляется информация о результате: правильность ответа, затраченное время, количество обращений к помощи. После выполнения двух или более упражнений выдается информация об общем количестве правильных ответов в процентах.

Вся информация об успехах учащегося записывается в специальный файл и может быть проанализирована преподавателем в случае необходимости.

Все задания в тренажере формируются случайным образом, что исключает возможность запоминания ответов.

Для автоматизации контроля знаний и умений учащихся в программном продукте предусмотрен режим тестирования. Программа позволяет осуществить индивидуальную проверку знаний и состоит из трех логических элементов:

1. Тестирование
2. Формируемые случайным образом задания
3. Результаты контроля

Все результаты тестирования фиксируются и могут быть использованы преподавателем для оценки общей успеваемости группы.

Практически каждая обучающая программа имеет в своем составе блок теоретического материала. Данная разработка тоже не обошла это стороной. Если нет необходимости в тренажере или тесте можно просто посмотреть теоретические аспекты темы, которые разбиты на два типа:

1. Общие понятия с примерами и кратким описанием к ним
2. Более углубленные аспекты темы с математическим уклоном (формулы, соотношения, доказательства)

Первый тип теоретического блока можно использовать в рамках дисциплины «Основы информатики» (вводный курс) для ВУЗа или техникума, а также 10-11 классов средней школы.

Углубленные аспекты теоретического материала рекомендуется использовать в рамках курса «Теоретические основы информатики» для ВУЗа или техникума.

**Перспективы:** Возможность использования данного программного продукта в дистанционном обучении.

**Реализация:** Тренинго – тестирующий комплекс создан в среде Macromedia Flash MX 2004 с использованием HTML.