

ПОСТРОЕНИЕ СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И МОДЕЛИ ЕЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Скудняков Ю.А.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь

Abstract. The structure of the distance learning system and the model of its functioning are developed.

В настоящее время в современном образовательном процессе все более широкое применение получают системы дистанционного обучения (СДО) [1].

Для осуществления процесса дистанционного обучения (ДО) в работе построена структура СДО (рисунок 1).

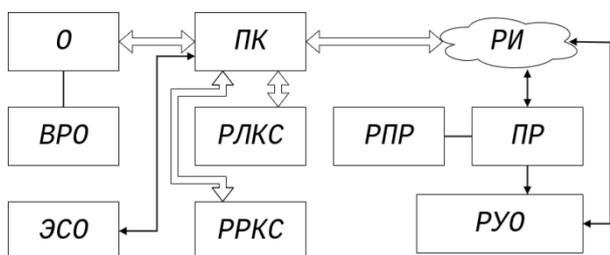


Рисунок 1 – Общая структура СДО

На рисунке 1 показаны:

- О – обучаемый;
- ВРО – внутренние ресурсы О, включающие уровень подготовки О в изучаемой предметной области, его психо-эмоциональное и физическое состояние, трудоспособность, целеустремленность, способность эффективной обработки и запоминания изучаемой информации;
- ЭСО – электронное средство обучения, состоящее из ряда информационных, учебно-методических и тестирующих модулей и выполняющее функции обучения О и тестирования полученных О знаний, умений и навыков в процессе обучения, причем, ЭСО может находиться на рабочем месте О или являться частью ресурсов учреждения образования (РУО);

- ПК – персональный компьютер;
- РЛКС – ресурсы локальной компьютерной сети, необходимые для освоения учебного материала О;
- РПКС – ресурсы региональной (городской) компьютерной сети, которые при необходимости может использовать О;
- РИ – ресурсы сети Интернет, используемые О как для получения требуемой ему информации, хранящейся в сети, так и для осуществления информационного обмена между О и преподавателем;
- РПП – ресурсы преподавателя учебно-методического и научного характера, необходимые для проведения консультаций в изучаемой области;
- ПР – преподаватель, ведущий ту или иную учебную дисциплину;
- РУО – ресурсы учреждения образования, необходимые для осуществления ДО.

– РЛКС – ресурсы локальной компьютерной сети, необходимые для освоения учебного материала О;

– РПКС – ресурсы региональной (городской) компьютерной сети, которые при необходимости может использовать О;

– РИ – ресурсы сети Интернет, используемые О как для получения требуемой ему информации, хранящейся в сети, так и для осуществления информационного обмена между О и преподавателем;

– РПП – ресурсы преподавателя учебно-методического и научного характера, необходимые для проведения консультаций в изучаемой области;

– ПР – преподаватель, ведущий ту или иную учебную дисциплину;

– РУО – ресурсы учреждения образования, необходимые для осуществления ДО.

Построенная структура содержит все основные модули обучения, тестирования и организации функционирования СДО.

Иллюстрация одного из вариантов выполнения процесса ДО представлена на рисунке 2 в виде ориентированного графа.

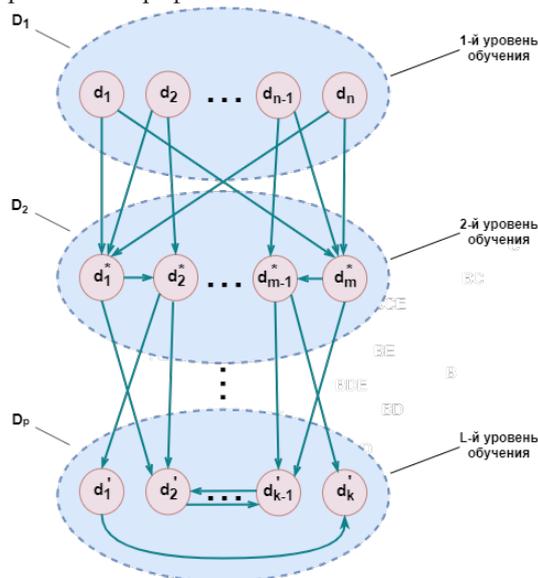


Рисунок 2 – Граф отношений множеств изучаемых дисциплин

На графе показано множество изучаемых дисциплин, предусмотренных учебным планом:

$$D = \{D_1, D_2, \dots, D_p\}, |D| = (n + m + \dots + k),$$

$$D_1 = \{d_1, d_2, \dots, d_{n-1}, d_n\} = \{d_i, i = \overline{1, n}\}, |D_1| = n,$$

$$D_2 = \{d_1^*, d_2^*, \dots, d_{m-1}^*, d_m^*\} = \{d_j^*, j = \overline{1, m}\}, |D_2| = m,$$

$$D_p = \{d_1', d_2', \dots, d_{k-1}', d_k'\} = \{d_c', c = \overline{1, k}\}, |D_p| = k.$$

Дуги графа отражают информационную зависимость процесса изучения одних дисциплин разного уровня обучения от содержания других.

Построенная графовая модель обладает гибкостью, универсальностью, наглядностью для простоты понимания сути процесса функционирования СДО, матричной формой представления для ее обработки на ПК.

Исходя из вышеизложенного, использование предложенной модели позволяет улучшить показатели качества процесса ДО. Программная реализация модели функционирования СДО осуществлена на языке C++.

Литература

1. Агаонов, С.В. Средства дистанционного обучения. Методика, технология, инструментарий / С.В. Агаонов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 336 с.