

ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ НАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

The article concerns some major features of the project for initial vocational education institutions information infrastructure development in the region. The proposal is based on previous joint researches in the field of distributed information systems creation under conditions of low capacity existing communications.

Настоящий проект разработан нами для Каменск-Уральского учебного округа Свердловской области. Он основан на результатах исследований, проведенных в области образовательных инноваций и направленных на поддержку преемственности и непрерывности образования.

Одной из предпосылок проекта является объективная необходимость оптимизации управления образовательным процессом в регионе на основе информатизации. Другая предпосылка – накопленный в Каменск-Уральском учебном округе опыт в области применения образовательных и управленческих информационных технологий, а также современных способов организации информационных потоков. В проекте нашел отражение опыт взаимодействия в области информатизации образования с Уральским государственным профессионально-педагогическим университетом.

Цель проекта может быть сформулирована как создание информационного пространства в рамках региональной интрасети, имеющей шлюз в Internet для потребления ресурсов глобальных информационных сетей.

В соответствии с этим ближайшей задачей должно стать построение интрасети, предусматривающей возможность доступа к ресурсам, накопленным в локальных сетях (информационных базах) округа. Для этого необходимо дополнительно установить серверы для IP-сетей: почтовые, Web, серверы распределенных баз данных (Lotus Notes Domino или аналогичных).

Особое внимание хотелось бы обратить на сервер телеконференций (News). Значение этой службы не следует недооценивать. В условиях низкой пропускной способности существующих коммуникаций, затрудняющей бы-

ет такие элементы и стадии, как цель, информацию, прогнозирование, принятие решений, организацию исполнения, коммуникацию, контроль и коррекцию.

Системообразующим фактором обучения (управления) является цель. Одна из общих целей обучения заключается в переводе обучаемого из объекта в субъекта обучения (самоуправления). Следовательно, степень сформированности основных функций управления (самоуправления) у обучаемых может быть принята в качестве критерия оценки эффективности функционирования педагогических систем.

Управление играет значительную роль в обеспечении активности учащихся при работе с учебным материалом. При этом важной задачей является выбор характера управления. Чем оно жестче, тем ниже уровень самостоятельной деятельности учащегося. Максимальная активизация не всегда целесообразна: недостаточно жесткое управляющее воздействие может вызвать значительные трудности в деятельности обучаемого. В то же время, чем выше активизация, тем большим оказывается развивающий эффект обучения, хотя объем усвоенного учебного материала будет меньше. Действуя по образцу (т.е. при условии полного управления по жесткому алгоритму), учащийся проявляет лишь исполнительскую (нетворческую) активность без существенного развития.

Уменьшение степени управления приводит к росту самостоятельности, творческой активности и к развитию мышления. Однако в этом процессе необходимо учитывать такой важный фактор, как мотивация. При низкой мотивации возникающие у обучаемого трудности снижают интерес к предмету и могут вообще привести к выключению его из целенаправленной деятельности. Уменьшать меру управления допустимо в определенных пределах при достаточно высокой мотивации. Важным фактором является также уровень подготовленности учащегося: если он высокий, то меру управления можно уменьшить, и наоборот.

Одной из основных задач проектирования компьютерных систем дистанционного обучения является разработка таких способов программного управления познавательной деятельностью, которые обеспечивали бы максимально достижимый уровень активности конкретного учащегося.

чивают измерение поступающей с управляющих или с исследуемых объектов информации и преобразование ее в цифровую форму для дальнейшей переработки ее с помощью компьютера. Точность и надежность функционирования информационных и управляющих систем во многом определяются первичными преобразователями.

Дальнейшее повышение точности уже известными методами, такими как увеличение точности изготовления датчиков при их довольно малых габаритах, улучшение характеристик радиоэлементов в измерительных трактах и т.д., иногда невозможно или приводит к довольно существенному удорожанию аппаратуры. Поэтому внимание разработчиков направлено на поиск новых методов построения измерительных устройств и коррекции погрешностей, которые в процессе эксплуатации и хранения аппаратуры не влияли бы на результат измерений или автоматически корректировались.

Современному инженеру-педагогу, профессиональная деятельность которого обусловлена управляющей вычислительной техникой, для нормальной и продуктивной работы необходимо не только знать классические основы работы устройства сопряжения компьютера с объектом управления (УСО), но и ориентироваться в современных методах коррекции погрешностей данных устройств.

Авторами для увеличения точности первичных преобразователей рассматривается метод исключения погрешностей, основанный на использовании групп симметрии структуры устройства сопряжения с объектом управления. По уравнению для выходного сигнала УСО определяют группу симметрии структуры, на основании которой разрабатывают алгоритм ее изменения и отработки сигнала датчика. Обработанный сигнал позволяет провести диагностики УСО, скорректировать конструктивные и технологические погрешности.

В.С. Никитин

ПРИМЕНЕНИЕ ОДНОКРИСТАЛЬНЫХ МИКРОЭВМ В УЧЕБНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАХ ПО ФИЗИКЕ

The application of the one-crystalline microcomputer are allowing to create of the automated universal measuring systems for the management of the educational experimental installa-