

- пути совершенствования и поддержки профессионально-квалификационного и интеллектуального уровня педагогов;
- педагогические технологии;
- методы эффективного построения процесса обучения;
- методы и критерии оценки технологичности образовательного процесса;
- научно-методическое обеспечение;
- уровень качества профессиональной подготовки студентов.

Н. В. Соснин

## **МОДЕЛЬ СОСТОЯНИЙ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЦЕССОМ ОБУЧЕНИЯ**

*Problems of using mathematical model for modeling education process are discussed.*

Организация и управление учебным процессом в настоящее время осуществляются главным образом на основе эмпирически накопленных знаний, экспертных оценок. Существенным недостатком такого управления является отсутствие возможности прогнозировать результат обучения. Поэтому использование методов, объединяющих эмпирические знания и прогнозирующие возможности теории, стало насущной необходимостью в организации и управлении учебным процессом. Среди этих методов особое место занимает моделирование.

При моделировании обучения исходят из рассмотрения в модельной форме единства и развития общего и частного, выявления связи между количественной и качественной сторонами обучения. Желательно, чтобы в модели отражалась динамика процесса, выявлялись закономерности и пути достижения намеченных целей, чтобы на ее основе можно было прогнозировать результаты обучения. Модель, выступая в качестве промежуточного объекта в процессе познания реального явления, имеет важное практическое значение, так как позволяет оптимизировать учебный процесс посредством его имитации с различными параметрами.

Осуществлять количественное оценивание процессов обучения и управления образовательной средой очень сложно. Эти процессы настолько

многомерны и информационно емки, что некоторые их характеристики не только труднодоступны для измерения, но и трудноформализуемы. Сложный и многогранный характер обучения не позволяет делать какие-либо однозначные утверждения относительно его результата при планировании этого процесса. О них можно говорить как о вероятных, возможных. Многие экспериментальные данные также подтверждают вероятностный характер результата обучения. Известным является тот факт, что один и тот же метод, одни и те же формы организации обучения почти при одинаковых начальных условиях дают разные результаты. Здесь трудно установить причинно-следственные связи. Есть все основания рассматривать результат обучения как вероятностный и на его основе разрабатывать вероятностные модели обучения. При этом особое значение приобретает конечный или промежуточный результат деятельности.

В качестве прогностичной модели обучения, увязывающей количественные и качественные характеристики процесса, предлагается модель состояний обучающихся. В модели на каждом этапе обучения определяется состояние каждого обучаемого, из множества состояний всех наблюдаемых обучающихся выделяются устойчивые классы, выявляются условия перехода обучаемого из какого-либо состояния на предыдущем этапе в какое-либо состояние следующего этапа, отслеживается вся траектория процесса обучения. Таким образом, строится модель временного процесса по статистическим данным с применением теории классификации. Каждое состояние характеризуется вектором входных (контролируемых и управляемых) и выходных переменных.

**А. Д. Старикова**

## **О ПРОБЛЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В настоящее время система дополнительного образования представляет собой вариативный уровень образования, позволяющий индивидуализировать образование студентов, реагируя на запросы времени и потребности в самоопределении. В качестве элементов системы средств дополнительного образования студентов вуза выступают: дидактическая цель, содержание, конкретные методы и методические приемы, организационные формы учебно-познавательной деятельности. Все эти элементы должны