

НЕКОТОРЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ПРЕДВУЗОВСКОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Довузовская подготовка является важнейшей составной частью системы непрерывного профессионального образования. В настоящей статье один из заключительных ее этапов – предвузовская математическая подготовка – рассматривается как образовательная система, характеризующаяся целенаправленным функционированием, особыми организационными формами, связями и отношениями между элементами. Именно системный подход позволяет вскрыть основные имеющиеся здесь противоречия, проблемы и наметить некоторые пути ее совершенствования.

Элементами (компонентами) системы являются: преподаватель, учащийся, содержание образования и средства обучения. Как и всякая система, она характеризуется наличием определенной *структуры*, т.е. связями и отношениями между элементами. Последние реализуются, в первую очередь, в виде методов и приемов, особых организационных форм обучения. Имеет немаловажное значение и так называемый человеческий фактор:

- какие формы общения между преподавателем и учащимися достигнуты (тесные, доверительные или лишь формальные);
- каково отношение учащихся к содержанию и средствам обучения (заинтересованное или равнодушное).

Среди организационных форм отметим подготовительные курсы и отделения вузов, подготовительные группы у частнопрактикующих репетиторов и т.п.

Условием успешного функционирования системы является наличие *интегративных качеств, целеустремленности, целостности, поступательности, коммуникативных свойств, управления*.

В терминах общей теории систем интеграция понимается как процесс взаимодействия элементов, порождающий новые качества, которыми не обладает ни один из отдельно взятых элементов, образующих систему. Целеустремленность, целостность, и поступательность проявляются в таком согласовании функций компонентов, которое соответствует целям и функциям всей системы, обеспечивает восходящий характер процесса непрерывного образования, его движение от менее к более сложной ступени обучения. Рассматриваемая система относится к открытым (наличие взаимодействия с внешней средой и с (суб-) суперсистемами) и процессным (т.е. изменяющимся во времени); процесс же понимается как набор состояний системы, среди которых первичное состояние именуется входом, а итоговое выходом. Основным противоречием, которым и генерируется сам процесс, является противоречие между требованиями, предъявляемыми к выходу суперсистемами (в нашем случае – системой непрерывного профессионального образования) и входным состоянием данной системы. В связи с этим возникает так называемое ограничение (которое определяется совокупностью норм и правил, устанавливающих требования большей системы к выходу данной системы) и управление (обратная связь) обеспечивающее соответствие между фактическим и желаемым выходом.

Наконец, в качестве динамической, сущностной характеристики процесса, происходящего в системе, выступает так называемая образовательная технология – совокупность способов и приемов, форм взаимосвязанной деятельности преподавателя и учащегося, обеспечивающую эффективность функционирования системы и достижение поставленных целей.

Остановимся подробнее на том, как некоторые из перечисленных общих характеристик интерпретируются в системе предвузовской математической подготовки. При ее формировании ставятся следующие цели:

- достижение учащимися уровня знаний, умений и навыков, обеспечивающего возможность усвоения материала вузовских курсов, и в первую очередь курса математики и ее приложений;
- привитие учащимся навыков самостоятельной работы, познавательной и творческой активности;
- закладывание фундамента четких мировоззренческих позиций.

Управление процессом предполагает достижения определенных результатов, одним из которых (первым по времени проявления, но не единственным) является успешное преодоление барьера экзамена (ЕГЭ, централизованного тестирования или обычного вступительного). Другим, более отдаленным по времени, но не менее важным, является успешное овладение курсом "вузовской" математики, что накладывает определенный отпечаток на методики и подходы предвузовской подготовки: преемственность учебных планов и рабочих программ, согласование методик, вводимых понятий, устранение дублирований (реализация принципа поступательности, отмеченного выше). Наконец, в программах обучения должны быть заложены межпредметные связи, что, в конечном счете, способствовало бы формированию элементов профессиональной направленности.

Отметим, что вышеперечисленные цели и результаты должны обладать инвариантностью по отношению к организационным формам обучения. Однако, в реальности, группы репетиторской подготовки создаются для достижения лишь первого из упомянутых результатов. Принципы поступательности, открытости, интегративности здесь реализуются в наименьшей степени. Тем не менее, в условиях именно этой формы достигается необходимый уровень личностно-ориентированного подхода к каждому учащемуся, который не всегда наблюдается в других предвузовских подразделениях.

Одной из главных функций предвузовского обучения является систематизация и обобщение знаний (выстраивание знаний в сжатую структурную систему). Поэтому процесс познания опирается, в основном, на логику, т.е. здесь находят свое приложение гипотезо-дедуктивные методы, индуктивные умозаключения (аналогия, интуиция), обобщение, конкретизация, и т.д.

Разрабатываемые нами программы и предлагаемые методические приемы ориентированы на достижение поставленных выше целей. Особую роль мы отводим такому важнейшему носителю образовательных технологий, как учебно-методический комплекс. Однако, рассмотрение соответствующих вопросов не укладывается в рамки небольшой заметки и представляет предмет отдельного исследования.