

УДК 378.4

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРЕДВУЗОВСКОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Н.П. Пучков, Е.А. Петрова**

*Тамбовский государственный технический университет*

*Рецензент Н.В. Молоткова*

**Ключевые слова и фразы:** конкурентоспособный абитуриент; концептуальная модель системы обеспечения качества; математическая компетентность.

**Аннотация:** Выявлены теоретические, методологические основы и характеристические принципы системы обеспечения качества предвузовской подготовки. Проанализировано построение концептуальной модели указанной системы.

Динамика современных социально-экономических преобразований в нашей стране затронула и систему образования. Согласно «Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года» определена необходимость существенных изменений в системе образования, а именно, повышение качества обучения для подготовки конкурентоспособного специалиста на рынке труда. Таким образом, социальный заказ общества на подготовку конкурентоспособного специалиста в условиях быстроменяющейся рыночной среды обусловил необходимость подготовки конкурентоспособного абитуриента. Конкурентоспособный абитуриент, в нашем понимании, – это абитуриент, способный выбрать специальность по интересу, по доступности освоения, по «проходимости» при зачислении. Средствами достижения высокой конкурентоспособности является обеспечение достаточно высокого уровня знаний, умений, навыков и личностных, и профессионально-значимых качеств, приобретаемых в процессе предвузовской подготовки.

---

Пучков Н.П. – доктор педагогических наук, профессор, проректор по учебной работе ТГТУ, заведующий кафедрой «Высшая математика» ТГТУ; Петрова Е.А. – ассистент кафедры «Прикладная математика и механика» ТГТУ.

В настоящее время процесс подготовки абитуриентов является процессом предоставления предвузовскими структурами в основном образовательной услуги, а требуется именно обеспечение качества – обеспечение высокого уровня конкурентоспособности. Образование, полученное обучающимся (школьником, абитуриентом), признается качественным, если его результаты соответствуют операционно заданным целям и спрогнозированы в зоне потенциального развития обучающегося (природосообразны). При этом результаты должны быть оптимальными, т.е. должна присутствовать оценка того, какой ценой они достигнуты.

Под качеством подготовки абитуриента будем понимать системную совокупность интеллектуальных свойств развития человека с профессиональной составляющей (профессионально-значимых и личностных качеств), приобретенных им в ходе получения определенных знаний, умений и навыков, адекватно отображающих требования высшей школы и науки. Знания и умения абитуриента, как правило, динамичны и индивидуальны и формируют с течением времени различную степень приближения к требуемому качеству [1].

При этом непременно встает вопрос об оценке качества, о критериях и показателях качества.

В контексте данной работы главным показателем качества подготовки абитуриента является совокупность сформированных профессионально-значимых и личностных качеств будущего студента, так как именно на основании данных качеств личности формируются профессиональные компетенции специалиста при обучении в вузе.

Качество предвузовской подготовки характеризуется:

- направленностью личности на получение конкурентоспособных знаний;
- расширением профессиональной составляющей в поле учебно-познавательной деятельности абитуриента;
- творческой направленностью деятельности, обусловленной актуализацией процессов самореализации личности;
- высоким уровнем ЗУН необходимых для прохождения конкурса и готовности к успешному вхождению в учебно-информационную профессионально-ориентированную среду высшей школы.

Под «обеспечением качества» будем понимать все планируемые и систематически осуществляемые виды деятельности в рамках менеджмента качества, необходимые для создания достаточной уверенности в том, что объект (будущий студент) будет выполнять требования к качеству. Обеспечить требуемое качество подготовки объекта (будущего студента) – значит создать условия (организационные, технологические, информационные, социальные, кадровые, материально-технические и др.), которые направлены на формирование необходимых и достаточных свойств личности, его знаний и умений в предположении, что требуемое качество обеспечено (достигнуто). [1]

Методологической основой системы обеспечения качества предвузовского математического обучения является системный подход и его основные принципы, а также психолого-педагогические и методические концепции развивающего обучения, т. е. та внешняя среда, которая оказывает влияние на все компоненты системы и их связи [2].

Функционирование любой системы обусловлено ее характеристическими принципами. При формировании системы обеспечения качества предвузовской математической подготовки следует придерживаться таких принципов, как целостность, поступательность, открытость, интегративность в системе непрерывного профессионального образования.

Главным принципом предвузовского образования выступает личностно-ориентированный подход, направленный на развитие личности в целом и формирование компетентности как условия успешности социально-профессиональной адаптации, оказание психологической и педагогической помощи человеку, стремящемуся к профессиональному обучению на высшем уровне.

Нами проанализированы проблемы формирования качества обучения на предвузовском этапе. Возникает потребность в целостном подходе к обеспечению качества предвузовской подготовки на основе специально разработанной концептуальной модели. Построение концептуальной модели системы обеспечения качества предвузовской подготовки основывается на следующих идеях:

1) исходя из определения образования, данного Законом РФ «Об образовании» («целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества, государства»), система обеспечения качества должна строиться с ориентацией на заказчиков (потребности общества, высших учебных заведений, личности в области качества подготовки абитуриента);

2) управление качеством образования возможно при конкретизации этого понятия для определенной образовательной системы;

3) организационные структуры управления образовательным процессом предполагает взаимодействие федерального и регионального органов управления образованием.

Согласно положениям международным стандартам качества ISO выделяют четыре элемента у любой системы качества: организационные структуры, ресурсы, процессы, процедуры (методики). На уровне предвузовской подготовки они имеют следующее представление.

1 *Организационные структуры.* В структуру предвузовской подготовки входят: профильные школы; профильные классы в школах; подготовительное отделение при университете; подготовительные курсы различной продолжительности.

2 *Ресурсы,* обеспечивающие функционирование организационной структуры предвузовской подготовки: бюджетные и внебюджетные финансовые средства; продукты интеллектуальной деятельности; банки данных; библиотечные фонды; средства коммуникации; фонд контрольно-оценочных средств.

3 *Процессы,* регулируемые системой обеспечения качества:

– основные: учебная работа, воспитательная работа, процессы текущего функционирования и развития образовательной системы;

– вспомогательные: мотивация педагогической деятельности, методическая работа.

4 *Процедуры*, используемые для обеспечения качества:

- аттестация программно-методических средств;
- сертификация образовательных услуг;
- анализ финансирования образовательного процесса, его материально-технической базы;
- определение эффективности функционирования системы обеспечения качества и ее отдельных элементов, методики в системе обеспечения качества.

К процедурам системы обеспечения качества предъявляются требования установления четких критериев, которые позволяли бы определить степень достижения поставленных целей. Такие критерии задаются, в частности, контрольно-измерительными материалами ЕГЭ.

Результатом образовательной деятельности и функционирования структуры предвузовской подготовки являются: качество подготовки абитуриентов, удовлетворенность заказчиков и потребителей качеством предвузовской подготовки, личностные достижения обучающихся.

С этой точки зрения, а также в целях формирования таких (прописанных в ГОС) профессионально-значимых качеств как критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, целесообразно сосредоточить внимание на предвузовской математической подготовке. В контексте компетентностного подхода нами рассматривается математическая компетентность как способность человека определять и понимать роль математики в процессе познания и исследования, высказывать обоснованные математические суждения, использовать математику в целях удовлетворения своих интеллектуальных потребностей.

Одной из главных (с точки зрения потребностей вузов) задач подготовки конкурентоспособного абитуриента является его подготовка к прохождению на высоком уровне ЕГЭ по математике.

Среди основных средств решения указанной задачи мы выделяем следующие:

- конкретизация минимального содержания предвузовской математической подготовки;
- разработка теоретических упражнений, способствующих более глубокому усвоению основных математических понятий и признаков;
- классификация математических задач в крупные модули, для которых должны быть разработаны общие приемы анализа и решений;
- создание тестовых контрольно-оценочных заданий, способных являться надежным индикатором определения степени математической компетентности абитуриентов;
- подготовка к продуктивным заданиям (в том числе и творческим) и разработка критериев их оценки.

На наш взгляд соблюдение рассмотренных в работе принципов и методических приемов способствует обеспечению качества предвузовской математической подготовки. Это подтверждается, в частности, результатами экспериментов, проведенных нами на подготовительных курсах ТГТУ.

*Список литературы*

1 Пучков, Н.П. Формирование системы обеспечения качества профессиональной подготовки в вузе / Н.П. Пучков // Вестник ТГТУ. – 2003. – Т. 9. № 4. – С. 722 – 724.

2 Теоретические основы обучения математике в средней школе : учеб. пособие / Иванова Т.А. [и др.]. – Н. Новгород: НГПУ, 2003. – 320 с.

---

**Providing of Quality of Pre-university Mathematical Training in the System of Continuous Professional Education**

**N.P. Puchkov, E.A. Petrova**

*Tambov State Technical University*

**Key words and phrases:** competitive entrant; conceptual model of quality providing; mathematical competence.

**Abstract:** Theoretical, methodological and characteristic principles of quality system providing of pre-university training are revealed. The design of the conceptual model of the given system is analyzed.

---

© Н.П. Пучков, Е.А. Петрова, 2006