

*Е. Е. Алексеева*

## РЕАЛИЗАЦИЯ КРЕАТИВНОЙ РАЗВИВАЮЩЕЙ ФУНКЦИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ВУЗЕ

*Изложены предпосылки и отдельные концептуальные положения создания креативно ориентированной математической подготовки в вузе.*

*This article presents the preconditions and individual concepts of the development of creative mathematical training at a higher education institution.*

**Ключевые слова:** креативно ориентированная математическая подготовка, концепция.

**Key words:** creative mathematical training, concept.

Одно из основных направлений обновления содержания образования – это достижение оптимального сочетания фундаментальных и практических знаний, направленность образовательного процесса не только на усвоение знаний, но и на развитие способностей студентов самостоятельно решать целый круг вопросов, находить наиболее эффективные пути решения самых разных задач, проявлять инициативу и творчество.

Теоретическим фундаментом предложенных в статье отдельных концептуальных положений является разработанная К.Г. Кречетниковым, концепция проектирования креативной образовательной среды в вузе, которая создает условия для перехода от образования в форме воздействия с целью обучения к образованию в форме самообучения, самовоспитания, творческого саморазвития личности обучающегося [2, с. 12].

Цель данной статьи – оценить значение курса высшей математики на примере раздела «Числовые ряды» с креативной точки зрения, обосновать соответствующие теоретические положения о месте и роли курса числовых рядов в математическом анализе и математике в целом и на основе полученных оценок и обоснований разработать целостные концептуальные предложения по переориентации методологической системы обучения на креативно развивающие функции обучения высшей математике по отношению к его информационной функции.

Исследуя вопрос о креативной направленности курса высшей математики вообще и курса числовых рядов в частности, нельзя пройти мимо целевых установок, поскольку цели обучения – это доминирующий компонент методической системы обучения на любом уровне.

Целью функционирования креативной среды обучения в вузе является создание условий, максимально благоприятных для удовлетворения потребностей самоактуализации каждой личности, подготовки высококультурных, нравственно устойчивых высококвалифицированных кадров, способных самостоятельно и компетентно решать задачи управления людьми и техникой, быстро ориентирующихся в самых сложных ситуациях.

Проанализируем, как соотносятся цели обучения высшей математике студентов вузов с возможностями курса числовых рядов, взяв за основу структуру целей, предложенную А.Г. Мордковичем [3, с. 221]:

1) воспитание научного мировоззрения и осознания гуманитарного потенциала математического курса;

2) формирование достаточного для будущей профессиональной деятельности уровня математических знаний, умений и навыков, что обеспечивается преемственностью знаний в высшей математике вообще и разделе курса «Числовые ряды» в частности;

3) формирование достаточно высокого уровня математического мышления, характеризующегося степенью обширности знаний, межсистемных понятий, творческих способов их усвоения и применения;

4) обеспечение достаточного опыта математической деятельности. Математическая деятельность включает в себя самостоятельное применение полученных знаний и методов для решения различных задач практики, умение преобразовывать научный материал в учебный, а фрагмент научной теории во фрагмент учебной дисциплины. Это активно реализуется в разделе числовые ряды, как в теоретической части, так и с помощью разнообразных задач практического и межпредметного содержания;

5) формирование достаточно высокого уровня математической культуры. На примере раздела «Числовые ряды» у студентов формируются умения выбрать правильное соотношение между содержанием и формой, между строгостью и наглядностью, умение выбрать уровень строгости и полноты изложения адекватно целям и задачам обучения. Но главное — это владение математическим языком как элементом общей культуры человека;

6) формирование интереса к математике, развитие математических способностей. В этом отношении курс числовых рядов представляет собой очень благоприятную почву.

Одним из неперемных условий создания креативной среды обучения является положение о том, что основу построения математического курса в вузе должно составлять объединение общенаучной и методической линий — принцип бинарности, позволяющий студенту освободиться от психологических «зажимов», приобретенных нередко еще в средней школе.

На материале курса числовых рядов можно реализовать следующие компоненты креативной среды изучения математического курса вуза:

- мотивация учения с усилением эмоционального фона путем продуманного подбора серии лекций, формализации определений, которые приводят к новой для студентов математической модели — числовому ряду;

- пропедевтика путем выделения числовых рядов во многих разделах курса математического анализа;

- прямое и косвенное обучение студентов принципам дидактики;

- обучение студентов реализации преемственности знаний, то есть правильному пониманию внутренних и межпредметных связей;

С учетом изложенного особое внимание привлекает понятие «творческий стиль педагогической деятельности» [4, с. 325] как основа исследовательской деятельности педагога.

Творческий стиль педагогической деятельности характеризуется устойчивой направленностью на творчество, способностью не только порождать идеи, но и успешно их воплощать в практической деятельности. Если результатом практической деятельности педагога является обучение и воспитание человека, то результатом этой деятельности являются знания и умения обучаемого, которые фиксируются в виде законов, принципов, правил и методов, усвоенных в процессе учения.

Глубина и взаимосвязанность полученного знания в школе, техникуме, вузе влияет на интерес к дальнейшему обучению или отсутствие такового. Каждый предмет, а особенно математика, оперирующая сугубо формальными, в высшей степени абстрактными категориями, имеет много тонких понятий. Методические просчеты и неувязки этих тонких понятий зачастую уничтожают интерес к учебе и веру в собственные силы.

Формирование креативно ориентированной математической подготовки и преемственности знаний повышает интерес к предмету, а использование средств и методов, стимулирующих творчество при выполнении заданий, повышает самооценку обучающегося.

Активное формирование эмоционально-ценностных отношений к знаниям студентов ведет к расширению познавательной, творческой, развивающей деятельности.

Вышеизложенная система взглядов на процессы и явления позволила нам разработать генеральный замысел, определяющий стратегию действий при осуществлении креативной направленности курса математики в вузе. Мы выдвигаем на первый план идею самореализации связи конкретного курса высшей математики с соответствующим школьным предметом, т. е. принцип ведущей идеи. Этот принцип учитывает, что опыт, навыки и знания, обуславливая полноту восприятия обучаемого, предвосхищают получаемую информацию в каждом познавательном акте. [1, с. 97]. Отсюда рождается отношение к знанию как личностно-значимой ценности, что значительно минимизирует неожиданные внешние влияния и максимизирует альтернативные возможности самопознания и самоутверждения, готовность к самостоятельному, творческому применению знаний в учебной и далее в профессиональной деятельности. Тем самым реализация данного принципа благотворно влияет и на уровень усвоения студентами полученных знаний и на развитие их интеллекта.

Таким образом, анализируя креативную направленность курса высшей математики в вузе на примере раздела «Числовые ряды», раскроем общую концепцию курса, логически вытекающую из всего сказанного выше. В концентрированном виде она представляет собой совокупность нескольких положений.

Раздел «Числовые ряды» рассматривается не только и не столько как определенная порция новой информации, сколько как носитель гуманитарного потенциала математики,

способствующий стимулированию ценностного отношения к изучаемым знаниям и методам их применения, расширению жизненного опыта, восприятия знаний в единстве с их приложениями.

Раздел «Числовые ряды» рассматривается не как отдельный, самостоятельный курс, а как раздел математического анализа, во всех его многообразиях и взаимосвязях.

В курсе математического анализа следует выделить содержательно-методическую линию числовых рядов.

В постановке самого раздела «Числовые ряды» следует органически сочетать содержательно-гуманитарный и абстрактно-теоретический уровни, что является системообразующим фактором создания креативно ориентированной математической подготовки.

Первый уровень предполагает содержательную трактовку понятий, использование генетических определений и методов доказательств, локально-логическую организацию материала, широкое привлечение правдоподобных рассуждений, повышенное внимание к прикладным аспектам.

Второй уровень предполагает изучение учебного предмета как замкнутой в себе области знаний со своим кругом абстрактных понятий, специфическим языком, арсеналом утонченных средств доказательных рассуждений.

#### **Список литературы**

1. *Алексеева Е.Е.* Креативно ориентированная математическая подготовка в вузе: монография. Калининград, 2006.
2. *Кречетников К.Г.* Проектирование креативной образовательной среды на основе информационных технологий в вузе: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Ярославль, 2003.
3. *Мордкович А.Г.* Профессионально-педагогическая направленность специальной подготовки учителя математики в педагогическом институте: Дис. ... д-ра мат. наук. М., 1986.
4. *Педагогика.* М.: Изд. дом МАГИСТР-ПРЕСС, 2000.

#### **Об авторе**

Е.Е. Алексеева — канд. пед. наук, доц., Балтийская государственная академия РФ, public\_barankin@mail.ru.

#### **About author**

Dr. Ye. Alekseeva, Associate Professor, Baltic Fishing Fleet State Academy, public\_barankin@mail.ru.