

В целом можно констатировать, что развитие научного образования во многом зависит от методологической и технологической подготовленности ученых, осуществляющих руководство научно-исследовательской деятельностью.

### Список литературы

1. Белкин, А. С. Диссертационный совет по педагогике: Научное руководство [Текст] / А. С. Белкин, Е. В. Ткаченко // Образование и наука: Известия Уральского отделения Российской академии образования. – 2004. – № 4 (28). – С. 126–134.
2. Загузов, Н. И. Подготовка и защита диссертации по педагогике: Научно-методическое пособие [Текст] / Н. И. Загузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский дом Ореол-Лайн, 1998. – 192 с.
3. Краевский, В. В. Критерии оценки качества и эффективности педагогических исследований [Текст] / В. В. Краевский, В.М. Полонский / под ред. М. Н. Скаткина. – М. : Министерство просвещения СССР, 1987. – 44 с.
4. Леднев, В. С. Научное образование: развитие способностей к научному творчеству [Текст] / В. С. Леднев. – 2-е изд. – М. : МГАУ, 1992. – 118 с.
5. Новиков, А. М. Как работать над диссертацией: Пособие для начинающего педагога-исследователя [Текст] / А. М. Новиков. – 4-е изд. – М. : ЭГВЕС, 2003. – 104 с.
6. Скаткин, М. Н. Методология и методика педагогических исследований (В помощь начинающему исследователю) [Текст] / М. Н. Скаткин. – М. : Педагогика, 1986. – 152 с.
7. Хилькевич, А. П. Гносеологическая природа гипотезы [Текст] / А. П. Хилькевич. – Мн. : БГУ, 1974. – 160 с.

УДК 378. 147

Львов Л.В.  
ФГБОУ ВПО ЧГАА,  
г. Челябинск

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНО-КОНТЕКСТНОЙ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

*Аннотация:* в статье раскрываются теоретические основы педагогического моделирования; излагается авторская позиция на содержательно-результативное и смысловое наполнение этапов педагогического моделирования в процессе проектирования компетентностно-контекстной системы профессиональной подготовки.

*Ключевые слова:* педагогическое проектирование, педагогическое моделирование, этапы моделирования, концептуальная модель и нормативная модель системы профессиональной подготовки.

Стадия моделирования в педагогическом проектировании выделяется большинством ученых, исследующих проектирование образовательных систем: В.С. Безрукова [1], А.М. Новиков [4], Н.О. Яковлева [5], и другие.

*Объектом моделирования в педагогике является такая педагогическая система, построение и внедрение которой в образовательный процесс способствует решению определенной проблемы.* Сконструировать модель в педагогике – значит провести материальное или мысленное имитирование реально существующей системы путем создания специальных аналогов, в которых производятся принципы организации и функционирования этой системы [1,5]. Отсюда под *педагогическим моделированием* мы понимаем отражение характеристик существующей педагогической системы в специально созданном объекте, который называется педагогической моделью. При этом модель является системой, находится в некотором отношении сходства с оригиналом – компетентностно-контекстной системой подготовки, в процессе исследования замещает оригинал в отношении раскрытия закономерности эффективности, которая заключается в выявлении зависимости уровня способности и готовности к деятельности от типа парадигмы (типа обучения), адекватной этапу образовательно-профессиональной деятельности [3].

Следовательно, результатом моделирования становятся новые знания об объекте исследования, в частности закономерность зависимости уровня способности и готовности к деятельности (учебно-профессиональной компетентности) от типа парадигмы (типа обучения), адекватной этапу образовательно-профессиональной деятельности. Эти вновь полученные знания помогут определить область применимости каждой из парадигм профессионального образования (когнитивно ориен-

тированного, личностно деятельностного и профессионально развивающего типов), условий их перехода в образовательном процессе и образовательной системы на полипарадигмальной основе в целом. Педагогическое моделирование представляет собой движение от концептуальной модели (моделей) к нормативной модели (моделей). Отсюда при создании концептуальных моделей (концептов) нами принято несколько важных посылков.

*Концептуальная модель* (концепт) – это модель сущего, отражающего внутренние, существенные отношения педагогической реальности. *Во-первых*, концептуальные модели создаются последовательно. В частности концепт 1, *включает: идею концепции проектирования, общие положения, границы применимости концепции понятийно-категориальный аппарат, систему методологических подходов. Нормативная модель* (В.В. Краевский, Е.В. Бережнова) – это модель должного в идеализированной и обобщенной форме [2, с. 213-214].

Реализация моделирования (по Б.А. Глинскому), осуществляется в процессе следующих этапов: а) постановка задачи; б) создание модели; в) ее исследование; г) перенос знания. Целью *первого этапа* педагогического моделирования является постановка задачи: выстроить содержание выбранного педагогического объекта. К данному моменту проектирующий должен иметь: а) исходную цель моделирования; б) результаты предварительного изучения объекта и его описание; в) выявленное противоречие между целью и имеющимися данными, выражающее невозможность получить полное представление об объекте исследования без создания педагогической модели.

На *этапе создания* переходят к построению модели методами креативного (или элиминативно-го) моделирования (по терминологии Б.Н. Пятницына). Существенной проблемой на данном этапе является степень соответствия модели выбранному педагогическому объекту. Предельные случаи, когда она полностью повторяет оригинал или чрезмерно отдалена от него, не представляют интереса, т.к. в первом случае исключается сам процесс моделирования, а во втором его результаты могут оказаться весьма неточными. Результатом рассмотренного этапа является модель педагогического объекта, которая представляет собой педагогический объект того же типа, но в то же время имеет ряд отличительных черт и особенностей.

На *этапе исследования* построенная модель становится объектом познания, которое сводится: а) к проверке ее соответствия оригиналу, б) выявлению дополнительной информации о ней как о педагогической системе для развития самой педагогической науки, в) получению попутных научных результатов - установлению новых связей, зависимостей, выявлению педагогических условий и факторов, влияющих на эффективность функционирования модели и т.д.

Следовательно, в результате данного этапа моделирования автор получает полную информацию о модели, которая: 1) расширяет представления о классе педагогических объектов, содержащем построенную модель; 2) дает сведения об условиях дальнейшего ее использования в процессе педагогического проектирования; 3) позволяет оценить качество педагогического изобретения, положенного в ее основу; 4) выявляет преимущества построенной модели перед существующими аналогами.

На *этапе переноса знания* (Н.О. Яковлева) полученная информация о модели проецируется на теорию и практику педагогики в виде новых связей, факторов, условий, практических рекомендаций, организационных принципов и т.д. При этом точность переноса зависит от целого ряда факторов, и прежде всего: 1) степени адекватности описания объекта в терминах языка исследования; 2) качества самой модели, позволяющей решить исследовательскую задачу; 3) правильности выбора методов исследования модели; 4) точности интерпретации результатов [5, с. 163]. **Обобщение изложенных позиций**, их проекция на моделирование системы профессиональной подготовки привело нас содержательно-результативному и смысловому наполнению педагогического моделирования (таблица 1).

Таблица 1

Содержание этапов и результаты педагогического моделирования

Этапы моделирования	Содержание этапа	Результат
Постановка задачи: выстраивание содержания выбранного педагогического объекта.	1. Определение исходной цели моделирования. 2. Результаты предварительного изучения объекта и его описание. 3. Выявление противоречия между целью и имеющимися данными, выражающее невозможность получить полное представление об объекте исследования без создания педагогической модели.	1. Проблема педагогического проектирования исследуемого объекта, решение которой возможно методом моделирования 2. Идея (исходная основа, замысел) концепции проектирования. 3. Общие положения. 4. Понятийно-категориальный аппарат.

Этапы моделирования	Содержание этапа	Результат
Создание модели: Выбор теоретико-методологических оснований моделирования, представляющего движение от концептуальной модели (моделей) к нормативной модели (моделей).	1. Достижение максимальной степени соответствия модели выбранному педагогическому объекту. 2. Выбор методологических и теоретических оснований: системы методологических подходов и теоретических положений, зависящих от общей задачи исследования, проработанности проблемы в науке, особенностей изучаемого объекта, и определяющих весь ход дальнейшего исследования, направление научного поиска, глубину проработки проблемы, степень обобщенности получаемых результатов и т.д. 3. Разработка модели способом (методом) креативного или элиминативного моделирования (способ моделирования).	1. Модель педагогического объекта - педагогический объект того же типа (согласуется с его основным определением, обладает теми же качествами, по строен на тех же принципах, но в то же время имеет ряд отличительных черт и особенностей. 2. Содержательно-смысловое наполнение модели: - вид модели: структурно-функциональный или функционально-структурный); - блоки модели.
Исследование модели: построенная модель становится объектом познания.	1. Проверка соответствия оригиналу. 2. Получение дополнительной информации о модели как о педагогической системе для развития самой педагогической науки. 3. Получению попутных научных результатов - установлению новых связей, зависимостей, выявлению педагогических условий и факторов, влияющих на эффективность функционирования модели и т.д.	1. Расширение представления о классе педагогических объектов, содержащем построенную модель (границы применимости). 2. Сведения об условиях дальнейшего ее использования в процессе педагогического проектирования. 3. Оценка качества педагогического изобретения, положенного в ее основу. 4. Выявление преимущества построенной модели перед существующими аналогами. 5. Концептуальная модель результат – закономерности: 6. Нормативная модель результат – общие и специфические принципы и требования.
Перенос знания: полученная информация о модели проецируется на теорию и практику педагогики	1. Определение границ применимости системы методологических подходов, концептуальной модели, закономерностей, принципов в теории метаобъекта, и объекта исследования. 2. Определение точности переноса, зависящей от факторов: - степени адекватности описания объекта в терминах языка исследования; - качества самой модели, позволяющей решить исследовательскую задачу; - правильности выбора методов исследования модели; - точности интерпретации результатов	2. Единичный опытный образец системы (структурно-функциональный или функционально-структурный), педагогического объекта, представляющий собой педагогическую систему и обладающий при определенных характеристиках особым содержанием в виде новых связей, факторов, условий, практических рекомендаций, организационных принципов и т.д. 3. Педагогические условия эффективной реализации нормативной модели.

### Резюме

1. Под педагогическим моделированием понимается отражение характеристик существующей педагогической системы в специально созданном объекте, который называется педагогической моделью.

2. Педагогическое моделирование представляет собой движение от концептуальной модели (моделей) к нормативной модели (моделям).

3. Концептуальная модель 1 (концепт 1) включает: идею концепции проектирования, общие положения, понятийно-категориальный аппарат, систему методологических подходов.

4. Концептуальная модель 2 (концепт 2) системы профессиональной подготовки может быть представлена и классифицирована как открытая, сложная, нелинейная система с управляемой самоорганизацией.

5. Концептуальное моделирование проектируемой компетентностно-контекстной системы позволило выделить совокупности атрибутивных закономерностей, закономерностей обусловленности, закономерностей эффективности.

6. Переход от концептуальной модели системы профессиональной подготовки к нормативной модели, может быть продуктивным при выделении следующих дополняющих специфических принципов.

7. Нормативная модель компетентностно-контекстной системы относится к структурно-функциональным моделям. Структуру составляют четыре взаимосвязанных блока: целевой, содержательный, процессуально-деятельностный и результативно-коррекционный.

### Список литературы

1. Безрукова В.С. Педагогика. Проективная педагогика: учеб. пособие для инж.-пед. спец. Екатеринбург: Деловая книга, 1996. 344 с.
2. Краевский В.В., Бережнова, Е.В. Методология педагогики: новый этап: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М: Академия, 2006. 400 с.
3. Львов Л.В. Проектирование системы профессиональной подготовки на полипарадигмальной основе: монография. М: СГУ, 2013. 512 с.
4. Новиков А.М. Методология образования: монография. М.: Эгвес, 2006. 488 с.
5. Яковлева Н.О. Педагогическое проектирование инновационных образовательных систем: монография. Челябинск.: ЧГИ, 2008. 279 с.

УДК 378.662(40.41)

*Матушанский Г.У., Гарифуллина Р.Р.*  
ФГБОУ ВПО Каз ГЭУ,  
г. Казань

### НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

*Аннотация.* В статье выявлены функции научно-методического обеспечения регионально-отраслевого образовательного кластера, а также рассматривается научно-методическое обеспечение образовательного кластера «Казанский государственный энергетический университет»

*Ключевые слова:* кластер, регионально-отраслевой образовательный кластер, научно-методическое обеспечение, функции научно-методического обеспечения.

В настоящее время актуальны проблемы подготовки высококвалифицированного специалиста и востребованности специалистов среднего звена, способных быстро и адекватно реагировать на инновационные изменения в конкретной отрасли экономики. Кроме того, не теряют своей значимости задачи модернизации подготовки кадров для отрасли, решение которых осуществляется посредством внедрения механизма оперативного обновления содержания образования, повышения уровня интеграции обучения и производства, реализации новых форм взаимодействия образовательных учреждений и их социальных партнеров. Решению этих задач способствует создание и функционирование регионально-отраслевых образовательных кластеров.

В связи с вышеуказанным усиливается интерес к проблеме создания кластеров со стороны научных сообществ и государственных органов власти. Регионально-отраслевые кластеры оказывают значительное влияние на экономику региона. Одним из эффектов кластера является синергизм, благодаря которому кластер как единая совокупность взаимосвязанных фирм и организаций дает экономике намного больше, чем просто сумма его составных частей, поэтому ключевым фактором