

УДК 37

DOI: 10.34670/AR.2020.38.21.036

## Онтологические компоненты моделирования системы дидактического управления колледжами технического профиля

**Ноздрина Наталья Александровна**

Кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры гуманитарных и социальных дисциплин,  
Брянский государственный технический университет,  
241035, Российская Федерация, Брянск, ул. Харьковская, 10-б;  
e-mail: nozdrina.natalye@mail.ru

### Аннотация

Метод исследования объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих предметов и явлений и конструированных объектов для определения либо улучшения их характеристик, рационализации способов их построения, управления ими – так, в соответствии с философским словарем определяется моделирование. В работе показано, что общность горизонтальных связей, необходимую для успешного осуществления на практике управленческих функций при переходе от постановки цели с помощью обоснованного информационного обеспечения (диагностирования познавательных особенностей обучающихся) системы к формулировке задач в зависимости от цели и особенностей обучающихся. Проектированию и планированию деятельности по реализации проекта под контролем за ходом выполнения и последующей корректировкой и подведением итогов.

Данная система позволяет перевод ее из существующего в новое, качественно более высокое состояние, направленное на оптимальную профессиональную подготовку выпускников колледжей, предполагающих приобретение личностно значимых качеств, востребованных современным высокотехнологическим обществом. В результате, в процессе создания системы дидактического управления колледжами технического профиля мы воспользовались возможностью деления системы на три подсистемы: когнитивную прогностическую, образовательную и контрольную, способные выполнять относительно независимые функции; подцели, направленные на достижение общей цели системы: обеспечить оптимальное функционирование и развитие системы дидактического управления.

### Для цитирования в научных исследованиях

Ноздрина Н.А. Онтологические компоненты моделирования системы дидактического управления колледжами технического профиля // Педагогический журнал. 2020. Т. 10. № 6А. С. 273-279. DOI: 10.34670/AR.2020.38.21.036

### Ключевые слова

Моделирование, система дидактического управления, колледжи технического профиля, деятельность, конструирование, модель.

## Введение

Исходя из того, что «моделирование является гносеологической категорией, которая предоставляет возможность переноса результатов, полученных в ходе построения и исследования моделей, на оригинал. Главное, чтобы моделирование отражало какие-либо стороны, свойства оригинала в пределах упрощений принятых в исследовании теорий и гипотез». В соответствии с последними исследованиями ученые утверждают, что «моделирование как способ деятельности и модели как объекты деятельности являются необходимым элементом инструментария любой области знания, претендующей на статус науки.

## Основная часть

В самом общем смысле под моделью понимается система объектов или знаков, воспроизводящих некоторые существенные свойства объекта-оригинала.... Степень соответствия модели объекту-оригиналу является важным показателем полноты и истинности теории.

В научной литературе отмечается, что характерная черта педагогических процессов – неоднородность их протекания. Результаты обучения, воспитания, развития зависят от одновременного воздействия многих причин. Также было отмечено что о необходимости учета принципа неопределенности для всех гуманитарных систем и невозможность детального предсказания в этих системах.

Кризис теории познания ныне разрешается научной революцией, совершается переход от представления о единственности истины и возможности сколь угодно точного познания (и полностью формализованного выражения его результатов) к осознанию приближенности, модельности описания мира и необходимости согласования различных моделей и выражающих их языков описания явлений.

Эффективность моделирования, т.е. соответствие предлагаемой модели действительности и её прогностическая адекватность, валидность, определяются выбранными основаниями: изначальными теориями и гипотезами. Но надо помнить о границах допустимых при моделировании упрощений и определять исследовательское поле применяемой модели. Говоря о процессе построения модели, можно сказать, что сначала на основе имеющихся в науке теоретических положений и конкретных данных формулируется гипотеза, подлежащая проверке. В соответствии с ней строится некоторая идеальная модель, которая соответствует высказанной гипотезе.

Разработка моделей (моделирование) — это общенаучный метод исследования любых явлений, состоящий в построении и исследовании особых объектов — моделей (вещественных или знаковых) и других объектов — оригиналов или прототипов.

Считается, что модели выполняют следующие гносеологические функции: иллюстративную; трансляционную; объяснительную; предсказательную.

Исходя из этого, можно определить следующие виды педагогических моделей:

- Прогностическая - служит для оптимального распределения ресурсов и конкретизации целей.
- Концептуальная - основана на информационной базе и программе действий.
- Инструментальная – её используют как средство исполнения и обучения преподавателей

работе с педагогическими инструментами.

- Модель мониторинга - применяется для создания механизма обратной связи и способов корректировки возможных отклонений планируемых результатов.
- Рефлексивная – нашла свое применение для выработки возникновения неожиданных и непредвиденных ситуаций.

Говоря о процессе моделирования в педагогике, можно заявлять о том, что разработка моделей педагогических систем осуществляется в пять этапов:

- определение объекта исследования;
- активизация накопленных знаний об объекте-оригинале;
- обоснование необходимости применения моделирования;
- выбор существующих переменных и постулатов;
- отбор тех объектов, которые поддаются изучению.

Если говорить более подробно, то это вхождение в процесс и выбор методологических оснований для моделирования, качественное описание предмета исследования; постановка задач моделирования; конструирование модели с уточнением зависимости между основными элементами исследуемого объекта, определением параметров объекта и критериев оценки изменений этих параметров, выбор методик измерения; исследование валидности модели в решении поставленных задач; применение модели в педагогическом эксперименте; содержательная интерпретация результатов моделирования.

В последнее время предлагается четыре варианта результатов педагогического моделирования: педагогическая система, система управления образованием, система методического обеспечения, проект образовательного процесса.

Любая педагогическая система должна обладать определенными характеристиками. Многие ученые сходятся во мнении, что это такие характеристики, как: целостность – несводимость любой системы к сумме образующих ее частей и невыводимость из какой-либо части системы ее свойств как целого; структурность – связи и отношения элементов системы упорядочиваются в некоторую структуру, которая и определяет поведение системы в целом; взаимосвязь со средой, которая может иметь «закрытый» (не изменяющий среду и систему) или «открытый» (преобразующий среду и систему) характер; иерархичность – каждый компонент системы может рассматриваться как система, в которую входит другая система, т.е. каждый компонент системы может быть одновременно и элементом (подсистемой) данной системы, и сам включать в себя другую систему; множественность описания – каждая система, являясь сложным объектом, в принципе не может быть сведена только к какой-то одной картине, одному отображению, что предполагает для полного описания системы сосуществование множества разных ее отображений. Моделирование педагогических систем как сложных систем, зависящих от достаточно большого числа факторов, сопряжено с применением определенной существующей на данный момент процедуры абстрагирования и идеализации.

Проанализировав ранее сказанное, мы в своем исследовании разработали три модели:

- прогностическую когнитивную модель, направленную на диагностирование познавательных особенностей обучающихся колледжей, чтобы обеспечить весь процесс дидактического управления колледжами технического профиля информацией для дальнейших действий на основе анализа сильных и слабых сторон, недостатков, возможностей и угроз изучаемого на данный момент педагогического состояния;
- процессуальную модель, ориентированную на организацию и управление учебно-

познавательной деятельностью студентов с учетом результатов проведенного анализа педагогической ситуации и подготовленных в результате понятийного моделирования знаниевых конструктов содержания учебных дисциплин естественнонаучного и профессионального цикла колледжа технического профиля на основе проектирования компетентностно и профессионально ориентированных содержательных модулей естественнонаучной и общепрофессиональной подготовки студентов колледжей технического профиля с учетом точной ориентацией на потребности работодателя;

- модель мониторинга для создания механизма обратной связи и способов корректировки возможных отклонений планируемых результатов организация измерения и оценки педагогических параметров подготовки конкурентоспособного выпускника колледжа технического профиля в условиях внутреннего и внешнего аудита.

В соответствии с идеей современного педагогического менеджмента выделяются определенные управленческие функции: мотивационно-целевую, информационно-аналитическую, плано-прогностическую, организационно-исполнительскую, контрольно-диагностическую и регулятивно-коррекционную. Опираясь на это и был сделан выбор этих моделей.

Исходя из того, что «задача современного руководителя муниципального образования – выстроить структурно функциональную упорядоченность компонентов, создать внутренние механизмы управления, обеспечить их интеграцию и взаимодействие с окружающей средой». Определяя нашу систему дидактического управления колледжами технического профиля, направленных на оптимальную профессиональную подготовку выпускников колледжей, предполагающих приобретение лично значимых качеств, востребованных современным высокотехнологическим обществом, — трудовых навыков, общих и профессиональных компетенций и профессиональных квалификаций обучающихся. Структура и содержание разрабатываемых подсистем – когнитивных, образовательных и контрольных - выстраиваются в логике с двумя позициями: дидактическими компонентами и управленческими функциями. Дидактическими компонентами процесса дидактического управления в условиях нашей системы входит : постановка цели → информационное обеспечение (диагностирование познавательных особенностей обучающихся) → формулировка задач в зависимости от цели и особенностей обучающихся → проектирование, планирование деятельности для достижения цели → реализация проекта → контроль за ходом выполнения → корректировка → подведение итогов.

Управленческими функциями: мотивационно-целевой, информационно-аналитической, плано-прогностической, организационно-исполнительской, контрольно-диагностической и регулятивно-коррекционной.

Можно сделать вывод, что все разрабатываемые нами подсистемы имеют общность, как вертикальных, так и горизонтальных системообразующих связей.

Общность вертикальных связей обусловлена между дидактическими регулятивами каждой подсистемы в виде алгоритма когнитивного анализа педагогической ситуации, методических условий проектирования и реализации учебных курсов, алгоритм контроля и регуляции процесса оценивания результатов обучения; между обобщенными дидактическими конструктами - понятийного моделирования содержания учебных курсов, механизмами и алгоритмами проектирования и реализации учебных курсов, диагностическим инструментарием оценивания результатов обучения; между соответствующими каждой подсистеме моделями - прогностической когнитивной моделью, процессуальной моделью и

моделью мониторинга.

Опираясь на это, и была выстроена данная модель.

Общность горизонтальных связей, необходимую для успешного осуществления на практике управленческих функций перехода от постановки цели с помощью обоснованного информационного обеспечения (диагностирования познавательных особенностей обучающихся) системы к формулировке задач в зависимости от цели и особенностей обучающихся. Проектированию и планированию деятельности по реализации проекта под контролем за ходом выполнения и последующей корректировкой, и подведением итогов.

### Заключение

Данная система позволяет перевод ее из существующего в новое, качественно более высокое состояние, направленное на оптимальную профессиональную подготовку выпускников колледжей, предполагающих приобретение лично значимых качеств, востребованных современным высокотехнологическим обществом. В результате, в процессе создания системы дидактического управления колледжами технического профиля мы воспользовались возможностью деления системы на три подсистемы: когнитивную прогностическую, образовательную и контрольную, способные выполнять относительно независимые функции; подцели, направленные на достижение общей цели системы: обеспечить оптимальное функционирование и развитие системы дидактического управления.

### Библиография

1. Акмеология: Учебное пособие / А. Деркач, В. Зызыкин. — СПб.: Питер, 2003. — 256 с.
2. Акмеология: учебник под общей редакцией доктора психологических наук, профессора, академика РАО А.А. Деркача. М.: Издательство РАГС. 2002. — 299 с.
3. Валеева Н.Ш., Хасанова Г.Б. Профессионализм специалиста социальной работы: компетентностный подход. — Казань: Изд-во Казанск.гос.технол.ун-та, 2008. — 230 с.
4. Вартовский М. Модели. Репрезентация и научное понимание. М. «Прогресс». 1988. — 508 с.
5. Гусинский Э.Н., Турчанинова Ю.И. Введение в философию образования. М.: Издательская корпорация «Логос», 2000. — 224 с.
6. Дахин А.Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и неопределенность // Педагогика. 2003. № 4. С. 21–26.
7. Камалеева А.Р. Научно-методическая система формирования естественнонаучных компетенций студентов-гуманитариев: дис. д.п.н., Москва. МПГУ. 2012. — 546 с.
8. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М. : Изд-во «Наука». 1984. С. 430
9. Ноздрин Н.А., Камалеева А.Р. Личностно- развивающееся профессиональное образование в современной России// European Social Science Journal. 2018. Т. 2. № 12. С. 263-267.
10. Камалеева А.Р., Ноздрин Н.А. Научно-методические основы построения знаниевого конструкта как результата понятийного моделирования содержания естественнонаучных дисциплин// Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 62-1. С. 132-136.
11. Ларичева Е.А., Ноздрин Н.А. Развитие компетенций студентов бакалавриата в информационную эру// Экономика и эффективность организации производства. 2018. № 28. С. 42-47.
12. Ноздрин Н.А. Информационное обеспечение системы дидактического управления колледжами технического профиля в России//Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 1-1. С. 202-209.
13. Шурдукова А.А., Ноздрин Н.А.Современные дошкольники: главные проблемы // Проблемы современного антропосоциального познания. Под общей редакцией Н.В. Попковой. Брянск, 2016. С. 145-148.
14. Щербакова Е.В., Щербакова Т.Н. Формирование профессионального имиджа современного педагога в образовательной организации // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2018. № 3-2. С. 117 – 121.
15. Белова Д.Н. Отражение нравственных основ в коммуникативном дискурсе // Вестник МГИМО Университета. 2012. № 6 (27). С. 199 – 202.
16. Листик Е.М. Влияние стиля воспитания на эмоциональное развитие детей дошкольного возраста //

- Дошкольник. Методика и практика воспитания и обучения. 2014. № 6. С. 53 – 58.
17. Левадная М.О. Управление в условиях кризиса: психолого-акмеологический подход к исследованию личности руководителя // Акмеология. 2004. № 4 (12). С. 55 – 61.
18. Цыбенова Л.Г. Наглядная полиграфическая продукция образовательного характера // Современный ученый. 2018. №4. С. 14 – 17.
19. Хамдамова В. Место педагогической практики в системе профессиональной подготовки будущих педагогов // Актуальные научные исследования в современном мире. 2018. № 11-7 (43). С. 98 – 101.
20. Юсуфходжаева Ф.М. Методы и формы обучения по методике преподавания труда в педагогическом вузе // Актуальные научные исследования в современном мире. 2019. № 3-4 (47). С. 146 – 149.
21. Мирзалиев Т.Г. Использование информационных технологий в воспитательном процессе студентов в педагогическом вузе // Актуальные научные исследования в современном мире. 2018. № 12-4 (44). С. 120 – 122.

## **Ontological components of modeling the system of didactic management of technical colleges**

**Natal'ya A. Nozdrina**

PhD in Pedagogical Sciences,  
Associate Professor of the Department of humanities and social sciences,  
Bryansk State Technical University,  
241035, 10-b, Khar'kovskaya st., Bryansk, Russian Federation;  
e-mail: nozdrina.natalye@mail.ru

### **Abstract**

The method of studying objects of knowledge on their models; the construction and study of models of real objects and phenomena and constructed objects to determine or improve their characteristics, rationalize the ways of their construction, control them-so, in accordance with the philosophical dictionary, modeling is defined . The paper shows that the commonality of horizontal connections is necessary for the successful implementation of managerial functions in practice when moving from setting goals with the help of sound information support (diagnosing the cognitive characteristics of students) of the system to the formulation of tasks depending on the goal and characteristics of students. Design and planning of project implementation activities under the control of the progress of implementation and subsequent adjustment and summing up.

This system allows its transfer from the existing to a new, qualitatively higher state, aimed at optimal professional training of college graduates, involving the acquisition of personally significant qualities that are in demand by modern high-tech society. As a result, in the process of creating a system of didactic management of technical colleges, we used the opportunity to divide the system into three subsystems: cognitive predictive, educational and control, capable of performing relatively independent functions; sub-goals aimed at achieving the overall goal of the system: to ensure the optimal functioning and development of the didactic management system.

### **For citation**

Nozdrina N.A. (2020) Ontologicheskie komponenty modelirovaniya sistemy didakticheskogo upravleniya kolledzhami tekhnicheskogo profilya [Ontological components of modeling the system of didactic management of technical colleges]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 10 (6A), pp. 273-279. DOI: 10.34670/AR.2020.38.21.036

**Keywords**

Modeling, didactic management system, technical colleges, activity, design, model.

**References**

1. Acmeology: A textbook / A. Derkach, V. Zazykin. - St. Petersburg: Peter, 2003 — - 256 p.
2. Acmeology: textbook under the general editorship of Doctor of Psychological Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences A. A. Derkach. Moscow: RAGS Publishing House. 2002 — - 299 p.
3. Valeeva N. Sh., Khasanova G. B. Professionalism of a social work specialist: a competence-based approach. - Kazan: Publishing house of Kazan.state technol.un-ta, 2008. - 230 p.
4. Vartovsky M. Models. Representation and scientific understanding. M. "Progress". 1988. -508 p.
5. Gusinsky E. N., Turchaninova Yu. I. Introduction to the philosophy of education. Moscow: Publishing Corporation "Logos", 2000. - 224 p.
6. Dakhin A. N. Pedagogical modeling: essence, effectiveness and uncertainty // Pedagogy. 2003. no. 4. p. 21-26.
7. Kamaleeva A. R. Scientific and methodological system for the formation of natural science competencies of students-humanitarians: dis. d. p. n., Moscow. MPGU. 2012. -546 p.
8. Lomov B. F. Methodological and theoretical problems of psychology. Moscow: Nauka Publishing House. 1984. p. 430
9. Nozdrina N. A., Kamaleeva A. R. of Personality - developing professional education in modern Russia// European Social Science Journal. 2018. Vol. 2. No. 12. P. 263-267.
10. Kamaleeva A. R., Nozdrina N. And. Scientific and methodological foundations of knowledge construct as the result of the conceptual modeling of the content of natural Sciences// Problems of modern pedagogical education. 2019. No. 62-1. pp. 132-136.
11. Laricheva E. A., Nozdrina N. A. Development of competencies of undergraduate students in the information age// Economy and efficiency of production organization. 2018. No. 28. pp. 42-47.
12. Nozdrina N. A. Information support of the system of didactic management of technical colleges in Russia//Pedagogical journal. 2019. Vol. 9. no. 1-1. p. 202-209
13. Shurdukova A. A., Nozdrina N. A. Modern preschoolers: main problems / / Problems of modern anthroposocial cognition. Under the general editorship of N. V. Popkova. Bryansk, 2016. pp. 145-148.
14. Shcherbakova E. V., Shcherbakova T. N. Formation of the professional image of a modern teacher in an educational organization / / Modern science: actual problems of theory and practice. Series: Humanities. 2018. No. 3-2. pp. 117-121.
15. Belova D. N. Reflection of moral foundations in the communicative discourse // Vestnik MGIMO Universiteta. 2012. No. 6 (27). pp. 199-202.
16. Listik E. M. Influence of the style of education on the emotional development of preschool children // Preschooler. Methodology and practice of education and training. 2014. No. 6. pp. 53-58.
17. Levadnyaya M. O. Management in a crisis: a psychological and acmeological approach to the study of the personality of the manager // Acmeology. 2004. No. 4 (12). p
18. Tsybenova L. G. Visual printing products of an educational nature // Modern scientist. 2018. No. 4. p. 14-17.
19. Khamdamova V. The place of pedagogical practice in the system of professional training of future teachers // Actual scientific research in the modern world. 2018. No. 11-7 (43). pp. 98-101.
20. Yusufkhodzhaeva F. M. Methods and forms of teaching according to the methodology of teaching labor in a pedagogical university // Actual scientific research in the modern world. 2019. No. 3-4 (47). pp. 146-149.
21. Mirzaliev T. G. The use of information technologies in the educational process of students in a pedagogical university // Actual scientific research in the modern world. 2018. No. 12-4 (44). pp. 120-122.