

# **ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ КОГНИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Лучко О.Н.,**

**Маренко В.А.,**

Россия, г. Омск

## **Введение**

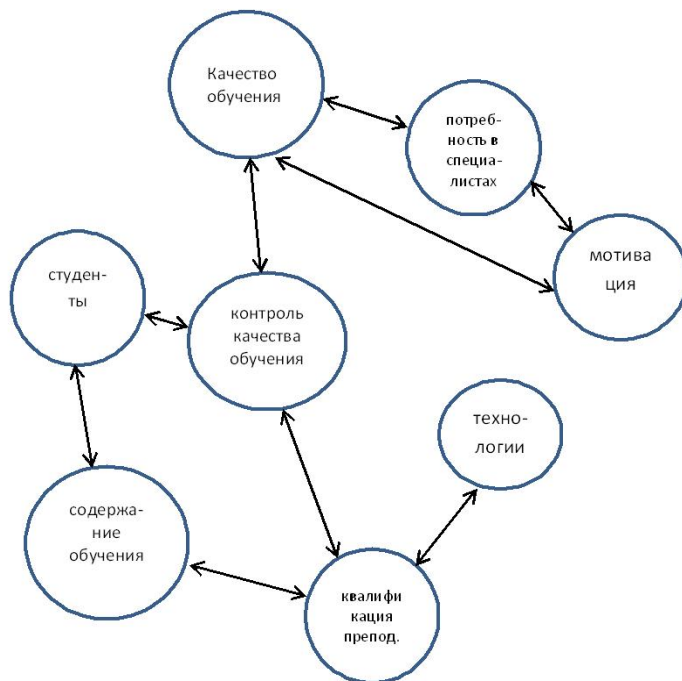
В настоящее время отечественной экономике нужны новые специалисты, сформированные в новых условиях. Оценки качества подготовки обучаемых с позиций кибернетического, экспертного, квалиметрического подходов совершенствуются в научных трудах В.И. Андреева, З.Д. Жуковской, И.А. Зимней, В.М. Монахова, С.А. Степанова. Наиболее известные вопросы знаниевой парадигмы субъектов образования отражены во многих работах, в том числе В.А. Болотова и И.В. Роберт [4]. Улучшение качества подготовки обучаемых с опорой на современные информационные технологии описываются в трудах О.А. Козлова, Л.П. Мартиросян [3] и других ученых. Эффективным подходом к оценке объектов образовательного процесса является системный подход, позволяющий рассматривать образование как сложную структуру в целом. Этот подход совершенствуется в работах А.М. Кондакова, Д.А. Новикова и других деятелей науки и образования.

Нами поставлена и решается частная задача повышения эффективности процесса обучения в отдельном вузе с позиции когнитивной методологии, широко используемой в работах сотрудников ИПУ РАН С.В. Качаева, Е.К. Корноушенко, А.А. Кулинича, В.И. Максимова, А.Н. Райкова и др.

## **Структуризация информации. Обобщающий аспект**

На процесс обучения как компонент образовательной системы оказывают влияние следующие объекты: преподавательский состав, субъекты обучения, содержание и технологии обучения, а также другие объекты, тесно связанные между собой. Специфика этих связей состоит в том, что они находятся под влиянием человеческого фактора, вносящего дополнительную

неопределенность в нечеткость исследуемого процесса. Перечисленные объекты – это управляющие или входные факторы, формируемой нами когнитивной модели процесса обучения. Целевой или выходной фактор – качество обучения. На рисунке 1 представлен фрагмент когнитивной карты «Процесс обучения».



*Рис. 1. Фрагмент когнитивной карты «Процесс обучения»*

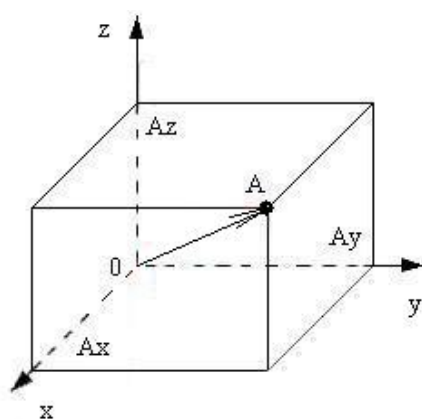
Качественное образование субъекты должны получать в зависимости от потребностей общества, связанных с процессом обучения через мотивацию. Поднимая престиж профессии можно оказывать управляющее воздействие на качество обучения. Образовательный процесс протекает под влиянием экономической и политической систем. Это воздействие может измеряться степенью стабильности окружающей среды.

### **Детализирующий аспект**

Субъективно формируемая когнитивная карта предметной области представляет собой обобщающий уровень представления информации об исследуемом объекте. Второй уровень – это детализирующая информация, которой могут быть имманентные свойства объектов первого уровня иерархии. Например, личностные свойства субъекта процесса обучения: здоровье,

интеллектуальный потенциал, результаты ЕГЭ, самооценка, поведение, работоспособность, особенности восприятия информации и др.

Информацию о здоровье получаем из медицинской документации. Интеллектуальный потенциал измеряем в баллах с помощью интернет-теста. Численные значения других личностных свойств можно получить с помощью документов и экспериментов. Таким образом, формируется  $n$ -мерная модель субъекта образовательного процесса. На рисунке 2 показана сформированная нами модель «Когнитивная готовность» студента, с помощью которой каждого субъекта представляем точкой в трехмерном пространстве [2].



*Рис. 2. Модель «Когнитивная готовность» студента*

Используя такую формализацию, проводим классификацию студентов по заданным признакам, например, по интеллектуальному потенциалу. И в соответствии с его уровнями рекомендуем соответствующим группам индивидуальные традиционные или электронные технологии обучения, различающиеся по степени интерактивности. Эффективность форм обучения с градациями интерактивности достигается не только за счет более полного воссоздания реальных условий профессиональной деятельности, но и за счет более глубокого личностного включения обучаемого в проблемную ситуацию, интенсификации межличностного общения, наличия эмоциональных переживаний в рамках исследуемого процесса обучения.

На кафедре прикладной информатики и математики Омского государственного института сервиса в рамках компетентностного подхода

разработан и внедряется дополнительный контроль знаний выпускников в виде индивидуального семантического профиля, который позволяет глубже оценить уровень подготовки студентов. Индивидуальный семантический профиль получаем в результате анкетирования выпускников с применением метода семантического дифференциала. В вопросах анкеты отражены компетенции, которыми должен обладать выпускник в рамках специальности Прикладная информатика. Интегральный индивидуальный показатель – сумма баллов по всем компетенциям [1].

### **Заключение**

Практика подготовки специалистов показывает, что наибольшей эффективности обучения можно добиться у людей, обладающих необходимым комплексом психофизиологических качеств. Поэтому целесообразно проводить их индивидуальную оценку с целью определения лиц, наиболее способных к обучению и овладению конкретной специальностью. Разработанную нами модель «Когнитивная готовность» можно использовать для диагностики пригодности личности к определенной профессиональной деятельности, которая требует определенного сочетания личностных качеств.

### **Литература**

1. *Лупенцов О.С., Лучко О.Н., Маренко В.А.* Применение семантического дифференциала для реализации компетентностного подхода в вузе // Информатизация образования и науки. 2012. № 3 (15). С. 128-134.
2. *Лучко О.Н., Маренко В.А.* Изучение качества образовательного процесса в вузе с использованием когнитивных технологий // Актуальные проблемы преподавания математики в техническом вузе. 2013. № 1. С. 70-75.
3. *Мартиросян Л.П.* Направления развития информатизации математического образования // Ученые записки ИИО РАО. 2009. Вып. 30. С. 3-10.
4. *Роберт И.В.* Информатизация образования как новая область педагогического знания // Человек и образование. 2012. № 1 (30). С. 14-18.