

тенциала работников, командный дух, доверие, честность, лидерство, социальная защищенность работников высшего образования. Все вышеприведенные принципы и ценности сформулированы в виде Политики руководства в области качества и Социальной политики.

В соответствии с Политикой и Стратегией в области качества создание системы менеджмента качества (СМК) рассматривается как элемент совершенствования общего имиджа вуза. Применительно к процессам СМК было организовано обучение персонала вуза всех уровней (ректорат, заведующие кафедрами, руководители среднего звена служб управления, уполномоченные по качеству и внутренние аудиторы) по специальным программам. Постоянно совершенствуется поощрительно-мотивационная система. Уточнены приоритеты развития и перераспределены ресурсы на совершенствование кадровой политики и развитие СМК как ключевых направлений деятельности вуза на текущий период. Показателями эффективности СМК вуза являются его достижения.

**ИНТЕГРАЦИЯ ПРЕДМЕТНОЙ
И МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ЗАДАЧ**

Шорникова О.Н.

*Кокшетауский государственный университет
им. Ш. Уалиханова
Кокшетау, Казахстан*

В современном образовании все больше внимания уделяется интегративным связям в рамках учебных дисциплин в процессе профессиональной подготовки специалистов в высших учебных заведениях. Разрозненное изучение учебных дисциплин ведет к раздельному существованию в сознании студентов осваиваемых знаний, умений и навыков.

Знания и умения, усваиваемые при изучении отдельных предметов, – это только исходные элементы. С их помощью в практической деятельности можно решать лишь относительно простые задачи. Решение сложных задач требует интеграции общих и частных знаний и умений. Решение профессиональных задач требует от выпускника особой интеграции предметных и общепрофессиональных знаний и умений. Способ такой интеграции должен осваиваться в ходе профессионализации студентов в процессе их подготовки в вузе.

Для повышения уровня профессионального образования сегодня необходимо обеспе-

чить интегративный характер преподавания дисциплин всех блоков подготовки: общеобразовательного, базового, профилирующего. Рассмотрим, как можно осуществить интегративный характер усвоения знаний и умений студентами, при помощи которых будет сформирована ИКТ – компетентность студентов.

Важную роль в образовательном процессе подготовки будущих специалистов играют междисциплинарные задачи. Характер междисциплинарных задач может быть различным. Междисциплинарные задания могут быть объединяющими несколько дисциплин предметной подготовки или дисциплины предметной подготовки и дисциплины специализации. На более высоком уровне, уровне профессионализации рассматривается интеграция предметной и методической подготовки, позволяющая готовить будущих специалистов к выполнению профессиональных задач. Междисциплинарные задачи можно рассматривать как одно из средств педагогической интеграции. Междисциплинарные задачи могут рассматриваться на следующих уровнях: I уровень – простые междисциплинарные задачи – интегрируются знания и умения из двух дисциплин; II уровень – сложные междисциплинарные задачи – интегрируются знания и умения из трех и более дисциплин; Задачи III уровня сложности выводят студентов на уровень приобретения профессиональных знаний и умений.

Приведем несколько примеров из опыта подготовки будущих специалистов в области информационных систем и вычислительной техники, иллюстрирующих принципы составления междисциплинарных заданий разного уровня и образования интегративных связей.

Пример задания первого уровня сложности. При изучении дисциплин «Программирование на алгоритмических языках» и «Алгебра и геометрия» для реализации интеграции знаний и умений предлагается использовать на занятиях алгоритмы решения, например, задач по таким темам как, матрицы и определители, системы линейных уравнений и т.д., с последующим составлением программ для автоматизации решения.

К заданиям первого уровня сложности добавляется задание, требующее от студентов применить знания и умения, полученные в ходе изучения ими технологических дисциплин. Например, рассмотреть и учесть при решении задач из «Физики» или «Теории электрических цепей» математические методы решения, после чего, написать программу на языке программирования высокого уровня. Представленные дисциплины изучаются последовательно или

одновременно на первых курсах обучения в вузе. Данный комплекс заданий показывает, как в условиях педагогической интеграции, в каждом учебном предмете должны соотноситься учебные знания и задания к практической части.

Пример задания третьего уровня сложности. К комплексу предыдущих заданий добавляется принципиально новое задание, имеющее особенно важное значение для профессионализации технологической подготовки студентов. Например, необходимо составить программный проект, в котором будут объединены знания из трех и более дисциплин. Программирование подобного рода проектов готовит студентов к решению профессиональных задач, умения которые они демонстрируют уже

в ходе производственной практики, в период своего первого опыта профессиональной деятельности.

Междисциплинарные задания позволяют сформировать ИКТ – компетентность будущего специалиста. В ходе выполнения междисциплинарных задач наблюдается более эффективное усвоение студентами нового учебного материала, так как они вовлекаются в профессионально значимую для них деятельность. Также отмечена роль междисциплинарных задач в выстраивании более устойчивой модели обучения; включение этих заданий в учебный процесс позволяет проектировать его более логично с учетом будущей профессиональной деятельности специалиста.

Технические науки

ОСОБЕННОСТИ ЯЗЫКА ВИЗУАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Цветков В.Я., Вознесенская М.Е.
*Московский государственный университет
геодезии и картографии
Москва, Россия*

Идеи визуального моделирования достаточно ярко проявились при создании графического интерфейса пользователя (graphic user interface GUI). Он представляет собой совокупность средств и методов, при помощи которых пользователь взаимодействует с множеством графических элементов в процессе общения с программным обеспечением. При визуальном моделировании применяют пиктографический или идеографический язык.

Принципиальное отличие пиктограмм (как визуальных моделей) — от знаков фонетического письма заключается в незакрепленности за пиктограммой конкретной единицы языка, в возможности интерпретации пиктограмм на любом языке; пиктограмма может быть «прочтена» как слово, синоним этого слова, словосочетание, предложение с различными вариациями смысла, несколько предложений. Теоретически, пиктографические надписи могут быть поняты людьми, говорящими на разных языках, даже если пиктографические письма этих языков различны. Именно это определило популярность всех визуальных операционных систем и визуальных языков программирования, которые были построены на пиктографическом письме.

Пиктографическое сообщение может состоять из одного сложного знака-сообщения и последовательности простых знаковых пиктограмм, развёрнутых в пространстве в

виде отдельных «кадров». Именно такой подход позволяет реализовывать сценарии в образовании. Идеограмма, в отличие от пиктограммы, может обозначать не только изображённое понятие, но и контекстное значение. Идеограммы, в отличие и дополнение к пиктограммам обозначают некоторую идею и таким образом являются более информативными носителями информации. Рассматривая визуальные модели как знаковую систему, приходим к семиотике.

В семиотике выделяют три основных аспекта изучения знаковой системы: рассмотрение внутренних свойств систем знаков безотносительно к их интерпретации; рассмотрение отношения знаков к обозначаемому; исследование связи знаков с «адресатом», то есть проблемы интерпретации знаков теми, кто их использует. В аспекте языков семиотика направлена на: создание искусственных языков, позволяющих удобно алгоритмизировать процессы обработки информации; создание алгоритмов; вопросы проектирования и составления картографических изображений. Очевидно, что визуальное моделирование как языковая конструкция также попадает в сферу семиотики. Основателями семиотики являются американский философ и логик (*Charles Sanders Peirce*, 1839—1914) и швейцарский лингвист (*Ferdinand de Saussure*, 1857—1913). Применительно к визуальному моделированию можно использовать положения Сосюра. Визуальный язык — система значимостей. Значимость знака (образа модели) возникает из его отношений с другими знаками языка. При слабых связях говорят о пиктограммах, при сильных - об идеограммах.