

В заключение хотелось бы еще раз подчеркнуть, что проблема компетентностного анализа профессиональной деятельности специалиста в условиях непрерывной модернизации экономики возникла не как частная задача педагогической психологии, но как подзадача вполне реальной экономической проблемы. Тем не менее, она представляет и педагогический интерес, отчасти перекликаясь с проблемой модернизации образования, интенсивно разрабатываемой ведущими учеными. Разрешение частных вопросов в рамках данной проблемы (таких как компетентностный анализ статистико-прогностических способностей) помимо чисто практической ценности, позволяет заполнить вакуум между двумя теоретическими направлениями, а возможно и станет основой для новых открытий.

Литература

1. Психология развивающегося профессионально-образовательного пространства человека. Под ред. Э.Ф. Зеера. Ек., Изд-во РГППУ, 2008, 239с.
2. Давыдов О.М., Ларионова Г.А. Актуализация статистических компетенций управления качеством.../ «Психология профессионально-образовательного пространства человека». Сборник статей 7-й научно-практической конференции. Ек., Изд-во РГППУ, 2008, сс. 34-41
3. Модернизация //Материал из Википедии - свободной энциклопедии, <http://ru.wikipedia.org/>

А.В. Деев, А.В. Чарыков,

Челябинская государственная агроинженерная академия, Челябинск

Применение ТСО для развития системных компетенций у студентов вуза в курсах математических дисциплин

В рамках Болонского процесса приняты четыре основных группы компетенций (инструментальные, межличностные, системные компетенции и специальные). В российских проектах ФГОС ВПО нет четкого понятия системных компетенций, однако их аспекты присутствуют в различных разделах общекультурных компетенций в профессиональном образовании.

В соответствии с основными положениями Болонского процесса к системным компетенциям относят:

- способность применять знания на практике;
- способность к обучению;
- способность к разработке проектов и их управлению;
- способность к инициативе и предпринимательству;
- ответственность за качество и др.

Системные компетенции отражают способность *системно применять полученные знания на практике*, осуществлять исследования, генерировать новые идеи, адаптироваться к новым ситуациям.

Развитию многих из системных компетенций может способствовать организация обучения курса математики в ВУЗе. Аналитическая геометрия, векторная алгебра и другие разделы курса математики содержат множество графиков и рисунков, выполнение которых позволяет освоить построение поверхностей и тел.

В математике большинство графиков и рисунков представлены в виде образов. Практически 90% информации принимается через зрительный канал и только 9% – через слуховой. Однако если обратиться к данным, указывающим на то, какое количество воспринимаемой информации запоминается в зависимости от канала ее приема, то разница между зрительным и слуховым анализаторами составляет около 25 и 15% соответственно. Одновременное задействование в процессе восприятия зрения и слуха позволяет сохранить до 65% информации [1, с. 26].

Для наилучшей подачи материала, а также для развития системных компетенций нами предлагается следующая технология построения образов.

На первом этапе осуществляется *анализ* формулы, уравнения поверхности, заданной с определенными условиями, поиск частных случаев решения. Анализ следует производить используя учебные материалы, а также материалы представленные в компьютерных сетях (например, сеть Интернет).

На втором этапе *изображают составные части*, на основе данных анализа строятся сечения, части графиков функций. Проверить правильность построений, уточнить все составляющие можно средствами информационно-коммуникационных технологий. Здесь вспомогательными средствами могут являться пакеты математических программ, которые упрощают построение фигур на плоскости.

И, наконец, *получение результата*, когда выстраивается последовательность композиции отдельных частей и все составляющие соединяются в единый образ. При этом студентам придется опираться на полученные знания, определять последовательность наложения, определять какие линии «видимые», а какие нет.

Преимуществом данной технологии является тот факт, что в результате построения студенту приходится определять и систематизировать основные данные, осуществлять исследование основных свойств заданной

функции, перенести полученные данные на электронный носитель, и затем из отдельных частей составить образ. В связи с тем, что Россия участвует в Болонском процессе, в соответствии с «Концепцией модернизации российского образования на период до 2010 года» появилась необходимость перестроить курс математики таким образом, чтобы студенты могли осваивать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в ходе реализации данного алгоритма. Представленная технология помогает студенту практически применять знания на практике, научиться систематизировать, алгоритмизировать решения задач курса математики, а в дальнейшем и профессиональные проблемы.

Возможность повышения эффективности усвоения учебного материала посредством ИКТ стала более реальна, за счет применения современных ТСО, так как на современном этапе развития к техническим средствам обучения относят совокупность технических устройств с дидактическим обеспечением, применяемых в учебно-воспитательном процессе для предъявления и обработки информации с целью его оптимизации.

В настоящее время происходит интенсивное оснащение учебных заведений: документ-камера, кодоскоп, световые микроскопы, электронная доска, мультимедийные средства обучения, значительно интенсифицируют процесс обучения студентов. Эффективность современных ТСО проявляется в рациональном использовании времени, быстром включении студентов в различные виды учебной деятельности, визуальной подаче материала, интенсификации как групповой, так и индивидуальной деятельности, возможности работать студентам в разных темах по разноуровневым заданиям, что обеспечивает возможность реализации индивидуально-личностного, компетентностного подхода в обучении. С использованием современного учебного оборудования самые обычные формы проведения учебных занятий становятся более интересными и эффективными. Обычную лекцию следует заменить слайд-лекцией. Данная форма подачи материала посредством технических средств обучения иллюстрируется яркими фотографиями, рисунками, схемами, их может быть настолько много, насколько требуется для всестороннего рассмотрения объекта, процесса, свойств и т. д. При демонстрации на большом экране изображений происходит визуальная конкретизация, а эффектная подача значительно повышает интерес к рассматриваемому объекту и, как следствие — уровень усвоения материала значительно повышается. Важно выстроить вопросы темы в логической последовательности, и здесь значительную роль играет текстовая часть слайд-лекции. Во время записи в конспекта студенты опи-

раются на текст слайдов, который как развернутый план отражает содержание, в нем выделены понятия, термины, определения, но его объем в целом не велик.

Целесообразно выстроенная образовательная технология применения аудиовизуальных материалов значительно повышает эффективность усвоения новой информации не только за счет одновременного и совместного использования ресурсов зрительного и слухового каналов восприятия, но и благодаря своей способности заинтересовывать, привлекать повышенное внимание, придавать восприятию эмоциональную насыщенность.

Задачи применения аудиовизуальных средств различаются в зависимости от вида учебного занятия. Практика выработала три основных типа лекции с применением технических и аудиовизуальных средств обучения. К первому типу относится лекция, где аудиовизуальные средства используются как постановка проблемы. Преимущества такого типа лекции в том, что сразу появляется интерес к поставленным вопросам и в дальнейшем при раскрытии темы преподаватель имеет возможность сослаться на просмотренный видеоматериал. Ко второму типу относится лекция, в которой фрагменты фильма, аудиозаписи, слайд-шоу органически входят в содержание лекционного материала в качестве подтверждения или иллюстрации. Третий тип лекции подразумевает, что аудио-видеофрагмент демонстрируется по ее окончании, что позволяет закрепить прослушанный студентами теоретический материал наглядными зрительными образами, содействуя лучшему запоминанию и усвоению [2, с. 119].

Практика показывает, что различные виды ТСО могут эффективно ориентировать курсы учебных дисциплин на развитие системных компетенций. Уровень эффективности зависит от того, какие технологии используются при обучении. Представленная нами технология позволяет усовершенствовать развитие системных компетенций.

Литература

1. Коджаспирова Г.М., Петров К.В. Технические средства обучения и методика их использования. – М.: Академия, 2007.
2. Ажгибкова Т.Н., Здерев В.В., Лебедева М.Л. Технология применения аудиовизуальных средств обучения в высших учебных заведениях. Инновации в образовании. – 2004. – №2. – С. 111–123.