

Использование модульной технологии обучения в системе дополнительного профессионального образования

Кукосян О.Г.,
Князева Г.Н.

В предлагаемой статье определены принципы построения концепции модульного обучения на основе зарубежных и отечественных источников, предлагаются способы построения модулей, из которых должны состоять модульные программы обучения. Статья ориентирована на преподавателей в системе повышения квалификации работников образования.

В зарубежной и отечественной литературе всё чаще встречаются понятия: «модульный подход», «модульная концепция», «модульная технология», «модульная система», «модульное обучение». Определения этих понятий неоднозначны, зачастую недостаточно чётки.

Зарождение идей модульного обучения связано с возникновением зарубежной концепции единиц содержания обучения (авторами которой были S.N. Posilethwait, B. Goldshmid, M.L. Goldshmid и J. Russel). Сущность данной концепции заключается в том, что относительно небольшую часть учебного материала целесообразно брать как автономную тему и свободно включать в программу изучаемого курса. Сначала такие единицы назывались «микрокурсами», потом стали называться «мини-курсами», затем «модулями».

Модульный подход в обучении постепенно, опираясь на ряд сущностных моментов программированного обучения, обретал статус самостоятельного дидактического направления: индивидуализированный темп учебно-познавательной деятельности, постоянное подкрепление учащимися собственных действий самоконтролем, последовательность и логичность этих действий, гибкое управление учебной деятельностью и трансформация такого управления в самоуправление. Созданию основ модульного обучения, определения принципов и правил его построения, методов и форм его реализации во многом способствовали идеи рефлексивного подхода.

Как зарождалось модульное обучение?

На стыке 60-х — 70-х годов 20-го столетия в ряде стран возникла острая необходимость гибкого реагирования на вызовы рынка труда. В этих целях Международная организация труда (МОТ) начала активные исследования по созданию концепций мобильной профессионально-технической подготовки для лиц, оказавшихся безработными. Стояла конкретная задача — обеспечение занятости людей в производственной сфере. Концепция МОТ, разработанная на основе общих трудовых функций рабочего, к примеру ремонтника, металлообработчика и т.п., получила дальнейшее развитие в США, ФРГ и в других странах. Исследования, проводимые в нашей стране в области модульной технологии обучения и подготовки профессиональных кадров, во многом опираются на положения концепции МОТ в определении модуля и его структуры.

В нашей стране ещё в 20-е годы учёными Центрального института труда (ЦИТ) предпринимались усилия построения обучения как технологического процесса на основе идей «кибернетичности». А.К. Гастев и другие исследователи пытались применять в педагогике инженерный метод. Их концепция имела прогностический характер и предвосхищала развитие «кибернетизированной» педагогики¹. Сегодня отечественные исследователи модульного обучения отмечают схожесть между подходом ЦИТ и модулями трудовых навыков концепции МОТ.

Разработчики форм модульного обучения подчёркивают соотнесённость дидактического определения модуля с пониманием модуля в точных науках, в технике, где модуль — это целостная функциональная система, обеспечивающая выполнение конкретной функции от начала до конца, ограниченная определёнными временными, пространственными и технологическими рамками. Это функционально и конструктивно независимая единица, которая может быть относительно самостоятельной частью в составе другого более сложного объекта или в виде индивидуального изделия, агрегата, объекта.

Модуль в дидактике — это целевой функциональный узел, в котором учебное содержание и технология овладения им объединены в систему высокого уровня целостности.

Исследователи утверждают, что модуль можно рассматривать как программу обучения, индивидуализированную по содержанию, методам обучения, уровню самостоятельности, темпу учебно-познавательной деятельности учащихся. Каждый модуль имеет свою дидактическую цель. Ей должна соответствовать достаточная полнота учебного материала. Это означает, что в модуле излагается принципиально важное содержание учебной информации, даётся разъяснение к этой информации, определяются условия погружения в информацию (с помощью средств ТСО, конкретных литературных источников, методов добывания информации), приводятся теоретические задания и рекомендации к ним, указаны практические задания. В теории и практике модульного обучения принято также определённое соотношение практического материала к теоретическому: 80% к 20%. Выделяют познавательные (для изучения основ науки), операционные (для формирования навыков, умений и способов деятельности) и смешанные модули. Учебную дисциплину рекомендуется разделять примерно на 10–12 модулей, исходя из того, что их оптимальный объем соответствует логически завершённой разделу учебной дисциплины, на изучение которой отводится, как правило, от 10–12 до 18–20 часов. Считается, что в рамках одной учебной дисциплины должно быть не более 10–12, но и не менее 5–6 модулей. При этом рекомендуется избегать таких крайностей, как слишком большой или слишком мелкий модуль. Например, в университетах США обычный лекционный курс разделён на 10–12 модулей.

Модуль, являясь дидактическим средством обучения, включает в себя целевой план действий, банк информации и методическое руководство по достижению дидактических целей. Его можно использовать в любой системе обучения: чёткое дозирование учебного материала, информационно-методическое обеспечение с программой логически последовательных действий для учащегося, возможность осваивать материал в удобное для него время — все это помогает улучшить качество и эффективность образовательного процесса в целом.

Основным средством модульного обучения является программа, представляющая собой систему средств, посредством которых достигаются дидактические цели. Она разрабатывается на основе основных идей курса. Каждой такой идее соответствует отдельный модуль.

Каждый модуль рекомендуется начинать со входного контроля знаний и умений и выдачи индивидуального задания, основанного на анализе результатов контроля. Заданиями могут быть рефераты, расчётно-графические задания, контрольные работы, тесты, письменные опросы и т.п. Модуль всегда должен заканчиваться контрольной проверкой знаний. Промежуточным и выходным контролем определяется уровень усвоения знаний и выработки умений в рамках одного модуля или нескольких модулей. На основе «обратной связи» дорабатывается каждый последующий модуль.

Важный аспект построения модуля — структурирование деятельности учащихся в логике этапов усвоения знаний: восприятие, понимание, осмысление, запоминание,

применение и систематизация. Обучение ведётся на уровне возможностей учащегося без интеллектуальных, физических и психологических перегрузок, что позволяет достичь высокого уровня самостоятельности деятельности и мотивации достижения конкретных учебно-познавательных целей.

Модульная организация учебного процесса позволяет совмещать уровневую дифференциацию и коллективные способы обучения, обеспечивает адаптивный характер обучения, к её особенностям можно отнести также разбивку учебной информации на «элементарные порции», выявление логических и психолого-педагогических связей между ними, существенную стандартизацию учебного процесса, актуализацию самоконтроля. Изменяется характер подготовки преподавателя к занятиям. Становится обязательным предварительное проектирование учебного процесса, причём в центре внимания должна быть учебно-познавательная деятельность учащегося. Объективный контроль результатов также служит в первую очередь средством обратной связи для учащегося, что позволяет ему самостоятельно корректировать темпы и способы освоения материалов модуля.

При модульном обучении цели формулируются в терминах способов деятельности.

К отличиям модульной организации обучения следует также отнести требование представлять содержание обучения в законченных информационных блоках, формулировать учебные цели не только в параметрах объёма изучаемого содержания, но и уровня его усвоения, а также существенную самостоятельность учащихся, осваивающих планирование, организацию, самоконтроль и оценку своих действий. Учащиеся чаще, чем при традиционном обучении, обращаются к преподавателю за индивидуальными консультациями, которые постепенно перерастают в индивидуальные образовательные маршруты, отличающиеся и содержанием, и темпами, и способами работы с информацией.

Модульное обучение невозможно без увязки цикла с актуальной проблемной ситуацией, которая позволяет создать мотивацию, пробудить сознательный интерес, затем определить операциональный состав деятельности по реализации дидактических целей. Проблемная ситуация, творческое и деятельное продвижение учащегося в ней обеспечивают глубину и прочность усвоения материала и навыков работы с задачей.

Как и любая образовательная технология, модульное обучение имеет некоторые ограничения.

Пользователи отмечают существенное повышение качества обучения в части практических навыков, сокращение сроков обучения (иногда до 40%), реальную индивидуализацию обучения, быструю адаптацию учебно-методических материалов к изменениям конъюнктуры. Но при этом они испытывают затруднения в связи с большим объёмом работы по разработке учебных материалов и значительными затратами на их тиражирование. Весьма сложно работать, не имея современно оборудованных учебных мест.

Переход на модульное обучение невозможен без появления соответствующих мотивов у преподавателей. Большую роль в этом могут сыграть проблемные семинары, методические конференции, кафедральные обсуждения по проблемам внедрения модульной системы обучения в конкретных условиях. Имеет значение готовность учащихся к самостоятельной учебно-исследовательской деятельности. Очень сложно приступить к работе в новом технологическом ключе без соответствующего технического оснащения. Особенно важно иметь возможности для тиражирования учебных материалов, а также — для автоматизации текущего контроля.

Одной из успешных модификаций модульного обучения является модульно-рейтинговая система.

Исследованиями экспериментально подтверждено, что модульно-рейтинговая система усиливает мотивацию учащегося, вызывает устойчивый интерес к систематической напряжённой работе над учебным материалом. Этому способствует

объективное оценивание его успехов.

Один из способов определения рейтинга в обучении — накопление баллов за определённый промежуток учебного времени. Рейтинг как сумма баллов, набираемая слушателем (курсантом) по определённым правилам, может быть текущим, промежуточным, итоговым (по учебной дисциплине в целом) и суммарным (общий рейтинг по нескольким дисциплинам). Учебный курс при этом делится на модули (разделы, темы). «Стоимость» всего курса — 100 баллов. Каждый внутренний модуль получает свою первоначальную стоимость. Вводится коэффициент для дифференциации оценки (с целью активизации познавательной деятельности) в зависимости от качества усвоения, сложности учебного материала и т.д. Кроме этого, преподаватель имеет поощрительный фонд для награждения баллами (например, за научно-исследовательскую работу). Подробно методика описана С.В. Мордашовым².

² Мордашов С.В. Применение модульно-рейтинговой технологии обучения в вузах // Военная мысль. № 6.

Представляет интерес методика перехода к итоговому оцениванию без экзаменов. Она базируется на принципе «бесконфликтного» обучения. С началом изучения очередного модуля учащемуся выдается индивидуальное задание для сдачи модуля. Он отчитывается за теоретический материал модуля и индивидуальное практическое задание.

Внедрение в практику модульно-рейтинговой технологии обучения позволило обозначить её основные признаки. Это:

1) модульно-поэтапное изучение учебных дисциплин, при котором каждая дисциплина разбивается на несколько следующих друг за другом модулей — тематически завершённых разделов дисциплины. Изучение каждого модуля заканчивается контролем качества усвоения материала и выставлением учащемуся оценки (балла);

2) поэтапное накопление оценок, полученных после изучения каждого модуля, и формирование итоговой оценки за изученную дисциплину в виде суммы накопленных баллов, представляемой в виде внутригруппового рейтинга;

3) предоставление учащимся возможности освободиться от сдачи экзамена или зачёта в случае, если сумма баллов, набранная по модулям, предшествующим экзаменационному (зачетному) модулю, превысила заранее оговорённые значения.