

2. <http://www.msclub.ce.cctpu.edu.ru/bibl/ODM/index.html> – Основы дискретной математики.
3. <http://olddesign.isu.ru/~slava/do/disc/curshome.htm> – Дискретная математика.
4. <http://elearn.pspu.ru/> – Система дистанционного обучения ПГПУ.
5. <http://www.apmath.spbu.ru/ru/education/courses/common/dm.html> – сайт факультета прикладной математики Санкт-Петербургского государственного университета.
6. <http://popoff.donetsk.ua/forum/odm/> – форум по дискретной математике преподавателя Донецкого национального технического университета.
7. <http://graph-software.narod.ru/> – программа GGraph INterface (GRIN) В. Печенкина (Саратовский государственный технический университет).
8. <http://crow.academy.ru/dm/> – сайт по ДМ экономического факультета Московского Государственного университет имени М.В.Ломоносова.
9. Бондаренко М.Ф., Белоус Н.В., Руткас А.Г. Компьютерная дискретная математика.– Харьков: «Компания СМИТ», 2004. – 480 с.
10. Савченко Н.В. Удаленная разработка дистанционного курса с использованием среды "Веб-класс ХПИ".– "Образование и виртуальность – 2006", Сборник научных трудов по материалам 10-й международной конференции Украинской ассоциации дистанционного образования.– Харьков-Ялта: УАДО, 2006.– 464 с., С.309-314.
11. Савченко Н.В., Нефидова Сборник тестов к курсу "Основы дискретной математики": для студентов компьютерных специальностей.- Харьков: НТУ "ХПИ", 2007.– 88 с. - На рус. яз.

Сац Н.С., Яценко О.Ю.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО МЕТОДА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

ГОУ ВПО "Уральский государственный технический университет – УПИ"

г. Екатеринбург

Современное развитие экономики предъявляет особые требования к уровню компетентности специалистов и к их конкурентоспособности в сфере бизнеса. Развитие бизнеса в современной России в последние годы становится все более тесно связанным с вузовским образованием. Промышленность, меняющаяся экономика страны в целом ставят перед учреждениями высшего профессионального образования задачу эффективной подготовки квалифицированных кадров на основе сочетания фундаментальности качественного образования и соответствия перспективам развития самой личности, общества и государства. Сами вузы также испытывают острую нехватку молодых специалистов, в том числе имеющих ученые степени. Чрезвычайно значимы качество образования, его доступность и эффективность, подчеркиваемые «Концепцией модернизации российского образования». Конкурентоспособность выпускника является одним из важнейших критериев деятельности учебного заведения в

условиях рынка. Проблема подготовки специалиста высшей квалификации, востребованного вузом и на рынке труда, актуальна и многоаспектна, связана с проблемой компетентности специалиста, в том числе компетентности личности.

В мировой и отечественной образовательной практике понятие компетентности выступает в качестве центрального понятия, так как компетентность личности: объединяет в себе интеллектуальную и практическую составляющую образования; в понятии компетентности заложена идеология интерпретации содержания образования, формируемого “от результата” (“стандарт на выходе”); компетентность личности обладает интегративной природой, поскольку она включает в себя ряд знаний и опыт, относящиеся к широким сферам культуры и деятельности человека.

Компетентность личности имеет определенную структуру, компоненты которой связаны со способностью человека решать различные проблемы в профессиональной или социальной жизни. В структуре компетентности личности представлены:

- компетентность в сфере самостоятельной познавательной деятельности;
- в сфере гражданско-общественной деятельности;
- в сфере социально-трудовой деятельности;
- компетентность в бытовой сфере;
- в сфере культурно-досуговой деятельности.

Среди знаний и практического опыта, формируемых в процессе достижения личностью определенного уровня компетентности, - навыки критического мышления, самообразования, самостоятельной работы, самоорганизации и самоконтроля, работы в команде, умения прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, устанавливать причинно-следственные связи, находить, формулировать и решать проблемы.

В современных условиях многовариантного выбора образовательных парадигм, на основе которых каждое учреждение высшего профессионального образования реализует свои основные функции, изменяется само содержание понятия «профессиональная компетентность специалиста». Под профессиональной компетентностью специалиста понимается владение необходимой суммой знаний, умений и навыков, определяющих сформированность его профессиональной деятельности, профессионального общения и личности специалиста как носителя определенных ценностей, идеалов и профессионального сознания. Поскольку одним из основных средств формирования профессиональной компетентности выпускников вуза является система подготовки специалистов в высшей школе, становится очевидной актуальность такой задачи, как оптимизация системы методов обучения, в том числе использование метода проектов.

Метод проектов – способ эффективного выстраивания какого-либо типа деятельности (в том числе и проектирования). Это метод, позволяющий эффективно спланировать исследование, конструкторскую разработку, управление и

т. д. с тем, чтобы достичь результата оптимальным способом. В этом смысле любая сознательная деятельность является проектом постольку, поскольку предполагает достижение этого результата и работу по организации и планированию движения к нему. Вместе с тем проект реализации исследования не является проектом, а остается исследованием, при этом лишь организованным проектным методом. Со временем идея метода проектов становится интегрированным компонентом разработанной и структурированной системы образования.

Метод проектов не является принципиально новым. На фоне развития идей гуманистического направления в философии начала XX века, в образовании возник метод проектов, разработанный американским педагогом Дж.Дьюи, а также его учеником В.Х.Килпатриком.. Его называли также методом проблем и связывался он с идеями гуманистического направления в философии и образовании. Тогда же проектная методика привлекла к себе внимание отечественного образования, прежде всего, попыткой ориентироваться на личные интересы учащегося, строить обучение на активной основе через целесообразную деятельность. В последние годы в отечественном образовании наблюдается вновь возросший интерес к этому методу, ориентированному на самостоятельную (индивидуальную, групповую) работу, предполагающую использование исследовательских и поисковых методов, творческих работ студентов, работ с разнообразными источниками информации, несущими вариативные точки зрения.

К причинам этого интереса относят следующие:

- все большее внимание, которое вузы, общество и государство проявляют к интересам личности (умению адаптироваться в изменяющихся условиях жизни – видеть проблемы, анализировать их, оценивать и находить пути решения; умению работы с информацией – находить необходимые методы, источники, применять его для возникших проблем; умению коммуникации в широком социальном плане), отчего вузы с усвоения готовых знаний пытаются переходить на процессы приобретения знаний;
- все возрастающее внимание самой высшей школы к использованию в учебном процессе средств и приемов новых информационных технологий (в том числе, телекоммуникаций), способных быстро изменяться и так же быстро изменять мир вокруг себя, отчего меняются учебные программы, вводятся новые учебные дисциплины, развиваются в вузах медиатеки/информационные центры, располагающие «точкой открытого доступа» в Интернет.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков студентов, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления, умение увидеть, сформулировать и решить проблему. Говоря о проектном методе, мы имеем в виду именно способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технология), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем

или иным образом. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы. Решение ее предусматривает, с одной стороны, использование совокупности разнообразных методов, средств обучения, а с другой, - необходимость интегрирования знаний, умений, применение знаний из различных областей науки, техники, технологии, ориентацию на творчество. Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, "осязаемыми", т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая - конкретный результат, готовый к использованию в реальной жизни.

Под учебным проектом понимается организационная форма работы, которая в отличие от занятия или учебного мероприятия ориентирована на изучение законченного учебного раздела и составляет часть стандартного учебного курса или нескольких курсов.

Идеи метода проектов нашли широкое распространение и приобрели большую популярность в силу рационального сочетания теоретических знаний и их практического применения для решения конкретных проблем окружающей действительности в совместной деятельности участников проекта. "Все, что я познаю, я знаю, для чего это мне надо и где и как я могу эти знания применить" - вот основной тезис современного понимания метода проектов, который и привлекает многие образовательные системы, стремящиеся найти разумный баланс между академическими знаниями и прагматическими умениями. В вузе метод проектов можно рассматривать как направленный на развитие навыков сотрудничества и делового общения в коллективе, предусматривающий сочетание индивидуальной самостоятельной работы с групповыми занятиями, обсуждение дискуссионных вопросов, наличие исследовательской методики, создание конечного продукта (результата) собственной творческой деятельности, общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта.

Термин «проектирование» часто определяется как деятельность, подразумевающая в предельно сжатой характеристике осмысливание того, что должно быть с учетом принципа вариативности задач. Исследователи уточняют понятие, подчеркивая в этом определении два момента: идеальный характер действия и его нацеленность на появление (образование) чего-либо в будущем, будь это приращение знания, формирование умений и навыков, рефлексивность сама по себе или развитие личности специалиста. Суть рефлексорного мышления, актуализируемого методом проектов, - вечный поиск фактов, их анализ, размышления над их достоверностью, логическое выстраивание фактов для познания нового, для нахождения выхода из сомнения, формирования уверенности, основанной на аргументированном рассуждении.

Проектный метод реализует ценности осмысленного обучения (К.Роджерс), имеет большой потенциал для развития интеллекта, рефлексии, критичности и гибкости мышления специалистов через когнитивную, эмоциональную глубину и ценностно-нравственное богатство самостоятельно полученного знания, освоенного и осмысленного. Проблемные ситуации и проблемные вопросы активизируют самостоятельное творческое, критическое мышление, дискуссию.

Конечной целью и главной задачей высшего профессионального образования является воспитание личности обучающихся. Основу личности специалиста, обеспечивающую ее ценность и устойчивость, составляет профессиональный менталитет, включающий общую и профессиональную культуру. Эта совокупность «ментальных» компонентов обуславливает возможность профессиональной деятельности, дает ей основание, обеспечивает ее осмысленность и целесообразность. Однако нужно иметь не только мотив и систему целей, но и возможности достижения этих целей оптимальным способом. Эти возможности даются второй совокупностью компонентов, которую можно обозначить как профессиональную компетентность (куда входит профессиональная грамотность и компетентность). Третья группа включает в себя определенный набор профессионально важных качеств и свойств. В эту группу обычно включают психологические качества личности, определяющие продуктивность данного вида деятельности. Для каждой профессии существуют относительно устойчивые наборы профессиональных характеристик, часто называемых ключевыми квалификациями. Для придания этой общей схеме работоспособности, она должна быть наполнена содержанием, отражающим профиль подготовки специалистов и адекватными, эффективными методами обучения и воспитания.

Далеко не все выпускники вузов становятся профессионалами. В этой связи все более важным представляется возможность получения в процессе учебы такого потенциала знаний, умений и навыков, который помогал бы совершенствовать и развивать профессиональные качества, формировать компетентностную мобильность, самопознание и самоопределение. Активное использование метода проектов опирающегося главным образом на самообразование, которое можно считать парадигмой XXI века, может существенно повлиять на качество подготовки специалистов.

Использование инновационных технологий образования в вузах позволит превратить российских выпускников высшей школы в квалифицированных специалистов международного уровня, обладающих конкурентоспособностью, постоянно воспроизводимой на все более высоком уровне.