

ИННОВАЦИОННОЕ ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

Новое качество экономического роста, которое мы называем инновационным развитием, является следствием инновационного характера деятельности в сфере материального производства. Внедрение рыночных отношений в России, повышение ее конкурентоспособности на мировых рынках, кардинально изменяет подходы к образованию всех уровней и специальностей. Особое значение должно придаваться воспитанию у студентов навыков инноватора и предпринимателя. Студент в процессе обучения должен почувствовать вкус и притягательность этих профессий, в основе которых – стремление добиться успеха, предпринимательский подход к выполнению профессиональных обязанностей. В учебных программах предпринимательство должно предлагаться как специфическая форма профессиональной активности, которая может найти применение как в индивидуальном, профессионально-ориентированном, так и в внутрифирменном предпринимательстве.

Рыночная среда требует применения знаний и интеллекта, адекватно и быстро реагирующего на ее непрерывные изменения. Этого возможно достичь за счет обучения студентов специальности на основе выполнения конкретного проекта (проектное обучение). Независимо от того, чем занимается фирма, отдел, группа (производством, консультациями, торговлей, посредническими услугами и т.п.), предприниматель-менеджер прежде всего организатор и вдохновитель деятельности всей фирмы в целом или ее частей. Ему предстоит объединить большое количество знаний, людей и организаций. Он должен наметить цели, сформировать коллектив единомышленников, которые вместе с ним трудятся для достижения этих целей. Он думает, как организовать производство и сбыт произведенной продукции (или услуг), найти рынки сбыта и технологию взаимодействия с конкурентами, обеспечивая максимальную прибыль, уплатить налоги, расплатиться с кредиторами, выплатить заработную плату, решить, какие финансовые средства направить на развитие фирмы, как распределить прибыль между акционерами и сотрудниками.

Очевидно, что подготовка студента должна вестись комплексно, на конкретном проекте, учебная программа должна содержать в первую очередь дисциплины специализации студента в конкретных

областях промышленности (например, радиотехника, промышленная электроника, машиностроение, электромеханика и т.п.), затем дисциплины, воспитывающие деловую активность и экономическую эффективность (знания основ предпринимательства и инновационного менеджмента, вопросов интеллектуальной собственности и рынка новшеств, инструментов инвестиционной и инновационной деятельности и т.п.).

Комплексное проектное обучение (КПО) студента можно организовать индивидуальными планами и дополнительным образованием (профессиональная переподготовка). Технология КПО позволит студенту изучить более обширные, взаимосвязанные курсы технических и экономических дисциплин и выполнить конкретный проект. Конкретными проектами, согласованными с индивидуальным планом, могут являться: проекты выпускающей кафедры; проекты малого предприятия, например ассоциированного члена учебно-научно-образовательного комплекса вуза; служебные проекты студента и т.д.

Наиболее адекватной методологией управления инновационными проектами является командная реализация инноваций, когда большинство работ выполняется в командах на основе проектов. Команда – это вершина организационно-управленческого менеджмента. Она прекрасно выполняет свои функции, но ее необходимо лелеять и исключительно дорого оплачивать ее работу. Важнейшая причина внимания к командным методам работы состоит в том, что они позволяют снизить издержки на менеджмент, например на дополнительную координацию работ, т.е. деятельности, не создающей стоимости, и тем самым повысить конкурентоспособность организации. Команда – количество людей (как правило, небольшое), выполняющее определенную задачу, в которой проявляется синергетический эффект. Именно синергетический эффект ее деятельности является главной отличительной особенностью команды, суть которого состоит в том, что результат усилий членов команды оказывается больше арифметической суммы тех результатов, которые могли бы получить члены команды, работая порознь: «...эффект суммы больше суммы эффектов» (Адам Смит).

Рассматривается понятие «конкурентоспособность команды» как одна из важнейших характеристик организационно-управленческого менедж-

мента. Развитие личности каждого члена команды должно обеспечивать как рост личных характеристик индивидуума (конкурентоспособность личности), так и эффективную работу команды (конкурентоспособность команды). Конкурентные преимущества личности (КПЛ) должны дать синергетический эффект в получении конкурентоспособных преимуществ команды (КПК). Предлагается формировать КПЛ и КПК на основе рыночных характеристик, например, принадлежащей индивидууму (или команде) интеллектуальной собственности, причем не приобретенной на рынке новшеств, не полученной в результате дарения или по наследству. Интеллектуальная собственность конкретного индивидуума (или команды) – это то, чем человек (команда) реально владеет (содержит в себе), стремится сохранить или иметь в будущем.

Для создания эффективной команды необходимы коммерциализуемые инновационные проекты. Их отбор должен осуществляться не только по технологическим критериям и с учетом экономических условий производства и сбыта товара, но и с учетом желаний и мотиваций членов команды (КПЛ) и команды в целом (КПК). В инновационном проекте команды необходимо видеть все его достоинства и недостатки уже на этапе бизнес-планирования и прогнозировать результат не только с помощью методик оценки конкурентоспособности проекта, а также учитывать КПЛ и КПК.

Сделаны первые шаги по осуществлению технологии КПО, создана структура, обеспечивающая инновационное проектное обучение по направлению «Инноватика» – Отделение кафедры ЮНЕСКО при ТУСУРе «Новые материалы и технологии», в которую входят «Школа инновационного менеджмента» (ШИМ) и Студенческое конструкторское бюро (СКБ) «Инноватика».

В отделении кафедры ЮНЕСКО создана команда проекта «Многокоординатный мехатронный манипулятор» из 10 студентов группы 013, будущих бакалавров техники и технологии, обучающихся на 3-м курсе по направлению «Инноватика» по специализации «Управление инновациями в мехатронике и робототехнике». Обучение осуществляется по учебному плану в соответствии с ГОСом и по индивидуальным учебным заданиям конкретных предпринимательских проектов.

Студенческое конструкторское бюро «Инноватика» имеет статус научно-исследовательской лаборатории Отделения кафедры ЮНЕСКО, является организационной формой объединения учебной и научно-исследовательской деятельности студентов, магистрантов, аспирантов в едином научно-образовательном процессе, реализуемом совместно с От-

делением кафедры ЮНЕСКО. Целью деятельности СКБ «Инноватика» является привитие студентам, магистрантам, аспирантам навыков научно-исследовательской и организационно-инновационной деятельности, развитие научно-технического и творческого потенциала, связь учебных курсов, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, производственной и предпринимательской деятельности в рамках выполняемых в СКБ госбюджетных, хоздоговорных и иных работ. Задачи СКБ «Инноватика» – проведение научно-исследовательской работы студентов (НИРС), учебно-исследовательской работы студентов (УИРС), научно-исследовательской и технико-внедренческой работы магистрантов и аспирантов.

Школа инновационного менеджмента реализует дополнительное бизнес-образование для инженерных кадров всех специальностей по направлению «Предприниматель-менеджер» (1-я ступень) и «Мастер делового администрирования» (2-я ступень), выдает дипломы и сертификаты установленного образца в соответствии с имеющейся у ТУСУР лицензией на образовательную деятельность. Учебный план предусматривает подготовку по предметам инновационного менеджмента и предпринимательства, экономики и маркетинга, финансам и налогообложению, по охране прав и оценке интеллектуальной собственности.

Участниками реализации инновационной образовательной программы в вузе является Межвузовский студенческий бизнес-инкубатор (МСБИ) «Дружба» – подразделение инновационной образовательной среды университетов Томской области. Основные сотрудники МСБИ являются преподавателями и аспирантами Отделения кафедры ЮНЕСКО. Студенческое конструкторское бюро «Инноватика» ведет научно-исследовательский проект «Разработка и организация мелкосерийного производства электромеханического тренажера “Всадник”», размещенный в МСБИ.

Базовым предприятием и партнером Отделения кафедры ЮНЕСКО, предназначенным для организационной и финансовой поддержки, является Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная фирма “ЮМО”», входящее в Ассоциацию малых предприятий ТУСУР. Его цели и задачи – помощь в научно-технической деятельности Отделению кафедры ЮНЕСКО, обеспечение производственной и преддипломной практики бакалавров, магистров и специалистов по «Управлению инновациями» в области электротехнологий и научно-практического менеджмента, привлечение отделения кафедры ЮНЕСКО к совместным проектам.

Поступила в редакцию 15.12.2006