

*Сатыбаев А.Дж., Джамалиев Т.Б.*

**ИННОВАЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ДИСЦИПЛИН  
НА ОСНОВЕ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАЧ  
(на примере Ошского технического университета)**

*A.Dzh. Satybaev, T.B. Dzhamaliev*

**INNOVATIVE ELECTRONIC LEARNING DISCIPLINES BASED  
ON CREATIVE TASKS  
(for example, Osh Technical University)**

*"... лучше подвергнуть долготу испытанию однажды открытую истину,  
лишая ее заслуженного внимания, чем допустить  
легкомысленного признания всего, что создается  
пылким воображением человека".*

Ж.Б. Ламарк.

УДК: 372.681.5

*В данной статье рассмотрен инновационный подход обучения студентов технарей к дисциплине электронного направления.*

*This article discusses the innovative approach of teaching students to the discipline of electronic technicians direction.*

**"Инновация" – в последнее время часто звучит и слышится в устах, СМИ, телевидения. Создание в вузе центров инновационных технологий, бизнес-инноваций (необходима для технических вузов), важна в наше рыночное время.**

Инновация в образовательной сфере деятельности – это совершенно новый уровень подготовки не только специалистов, но и самих преподавателей. Чтобы хорошо обучать, необходимо преподавателю обладать достаточным количеством знаний. Соответствующий штат квалифицированных преподавателей, которые знали предметы, не только в рамках государственных образовательных стандартов. Организовывать образовательный процесс в рамках адаптации его к рыночным условиям, новым требованиям работодателей - позволяют инновационные технологии. Как не мало важно, материально-техническая база университета, должна быть оснащена на надлежащем уровне, чтобы давать качественное образование, особенно в отрасли, связанной с информационными и телекоммуникационными технологиями. Эти задачи необходимо решать с привлечением других, в том числе и зарубежных, телекоммуникационных компаний, которые могут организовать у нас учебные классы, учебные центры, где преподаватели и специалисты родственных предприятий смогут повышать свой уровень или осуществить переподготовку.

Но новые возможности, новое оборудование, новые знания невозможны без развития научно-инновационного направления. Научное направление в первую очередь связано с научными школами. Подготовка специалистов, аспирантов, докторантов, и стремясь всеми возможными

способами удержать молодых специалистов не только университете, но и в республике в наше не спокойное время из-за политической нестабильности и конкретной неопределенности (на производстве - зарплата, в быту - проживание в благоустроенной квартире, безработица и т.п.), крайне тяжело. Кадровая проблема (включающая как надлежащую подготовку, так и закрепление новых кадров) стоит перед вузом достаточно остро. Чтобы ее решить, необходимо учитывать и оплату труда, и вопрос с жильем. Эти основные задачи, должны стоять не только перед университетом.

**Формы и методы обучения.** Инновационными составляющими в образовательном процессе, с учетом требований рынка, или костяком, должны быть: - учебно-инновационные, научно-инновационные, инновационные и бизнес-центры. Между ними должна быть очень тесная взаимосвязь. И нельзя сказать точно, какая составляющая будет превалировать. Всё это определяется требованиями рынка. Для стабильного развития университета необходимо, если все три составляющие будут развиваться сбалансировано, что позволит в достаточной мере удовлетворить запросы работодателей. Стратегия развития вуза в этом направлении, ее реализация упирается в финансирование, поскольку все это связано с затратами на подготовку и переподготовку, на приобретение оборудования, на создание необходимых условий.

**Актуальность.** Необходимо развивать в рамках Центра инновационных технологий новые образовательные программы, связанные с бизнес-технологиями, и новыми специальностями выпускников. В рамках этого подразделения сформировать соответствующие группы, с привлечением внешних структур. Объединения усилий в рамках подобных центров на предмет создания координирующих органов, позволяющих использовать новые проекты всеми заинтересованными лицами, необходимо проявить интерес всех вузов Кыргызской Республики и не только.

**Ведь наша главная задача - обучить и выпустить высококлассных специалистов,**

**государству - предоставить работу с достойной зарплатой.**

Идеи, разработка идеи и реализации этой идеи в виде определенного продукта востребованный обществом, нужна мощная структура и кадры, которые бы имели возможность осуществлять эти разработки. Вся эта инновационная цепочка должна реализовываться на партнерских условиях. Партнерами вуза могут быть малые предприятия, крупные промышленные корпорации, частные компании. Здесь выстраивается инфраструктура, позволяющая получить какой-либо продукт на взаимовыгодных условиях. С ними заключаются договоры, и на договорной основе выполняются необходимые работы.

Интерес к этой области электроники вызван все нарастающим внедрением электронных автоматических устройств во все сферы науки, производства и быта. Устройства, создаваемые ранее имели относительно большие габариты, потребляемую мощность, низкую надежность, требовали больших материальных затрат. Эти и другие, не менее важные факторы накладывали свой отпечаток и на практические работы, выполняемые в технических учреждениях. Выпуск нашей промышленностью широкой номенклатуры интегральных микросхем и их доступность позволили не только проводить учебные и практические работы на качественно новом уровне, но и создавать конструкции, изготовление которых в условиях лаборатории ранее было невозможно. Подтверждением этому могут служить электронные устройства, изобретенные в последние годы. В них не только возрос удельный вес применения интегральных микросхем (БИС), но и нашли воплощение новые идеи и схемотехнические решения.

Техническое творчество молодого поколения, развивающееся ранее преимущественно на пути расширения круга, в настоящее время вносит новое содержание в труд, способный по настоящему увлечь студентов, развить их технические способности. Только в этом случае оно сможет занять достойное место в системе НТТМ, в формировании творческой личности, способной в будущем к высокопроизводительному труду.

За годы обучения студенты должны получить и усвоить определенный объем знаний и умений. Работа должна заключаться не просто в количестве проведенных часов в лаборатории, а более осознанном отношении к труду, изучению конкретных предметов, выбору будущей профессии.

С первых же дней занятий студента необходимо приучать к тому, что в творчестве нет второстепенных работ, что каждый этап от постановки задачи до ее конкретного воплощения требует постоянного совершенствования, накопления объема знаний и умений. И чем выше их уровень, тем более сложная задача может быть решена.

Эффективность работы студентов значительно возрастает при целенаправленном обучении

основам конструирования, приемам и методам решения творческих задач. Это обучение необходимо вести с учетом постоянно меняющихся интересов студентов. Следует помнить, что развитию творческих способностей и инициативы, способствует вариативность работ, и в какой-то мере свобода выбора.

**Материально-техническая база.** В ОшТУ на факультете Кибернетики и информационных технологий, (декан профессор Сайдамов Ш.М.) сделаны в этом направлении существенные шаги в обучении студентов современным технологиям. Так, например, кафедры "УИТС" (зав.каф., д.ф.-м.н., проф. Сатыбаев Ф.Дж.), "ПОВТАС" (зав.каф. к.ф.-м.н., доц. Кутунаев), "ССиСТ" (зав.каф. к.т.н., доц. Мойдунов Т.М.) выпускают специалистов инженеров электронщиков, системщиков, программистов, связи.

**Инновационное обучение электроники в ОшТУ.** Во-первых для такого обучения заключены договора с предприятиями, которые имеют самые современные оборудования, созданы новые специализированные лаборатории не только в самом вузе, но и на предприятиях, такие как "Кыргызтелеком", "ТУРМ", "Кател", "Биллайн" и др. Здесь студенты проходят практику на современных цифровых системах информационных телекоммуникаций.

Во-вторых наибольшей популярностью в структуре технического творчества пользуется электронное направление, в котором одно из первых мест занимают выполнение практической и лабораторной работы электронной и цифровой техники.

Понятно, что на базе университетов большого количества выведенных на рынок разработок быть не может. Ориентированность на новации сочетается в науке с жестким консерватизмом, который представляет собой надежный заслон против введения в науку скороспелых необоснованных новаций. Одним из признаков науки сегодня является секретность. Это связано с тем, что 40 % научных исследований ведется по заказам военных ведомств, а также тесной связью науки с промышленностью и, следовательно, с коммерческой тайной.

Наука сегодня охватывает огромную область знаний. Она включает около 15 тыс. дисциплин, которые все теснее взаимодействуют друг с другом. Современная наука дает нам целостную картину возникновения и развития Метагалактики, появления жизни на Земле, стадии ее развития, возникновения и развитие человека. Наука сегодня изучает практически все, что представляет хоть малейший интерес, даже саму себя - свое происхождение, развитие, взаимодействие с другими формами культуры, влияние на материальную и духовную жизнь общества.

Но **самая основная идея инновации** заключается в том, чтобы создать учебно-инновационные, научно-инновационные, инновационные и бизнес-центры, охватывающие широкий спектр

инновационных технологий (энергетика, информационная телекоммуникация, сельское хозяйство, производство легкой и тяжелой промышленности и т.п.).

При выборе направления развития научно-технического центра инновационных технологий, найти уровень и ту нишу в рыночных отношениях, когда востребованность специалистов в той или иной области реально необходима не только в современных реалиях, но и со взглядом на будущее.

Создание научно-исследовательских лабораторий, лабораторий с электроникой разных про-

филей и необходимость развивать новые направления, вот наша прерогатива которую мы должны оставить нашим следующим поколениям и выработать достойную конкуренцию в настоящем.

Время покажет, насколько удачно, будут решаться все поставленные задачи.

#### Литература

1. Сатыбаев А.Дж., Джамалиев Т.Б. Эффективное обучение дисциплины "электроника и микросхема-техника" на основе творческо - технических задач// Наука и новые технологии, Бишкек. 2010.

Рецензент: к.ф.-м.н., доцент Жапаров М.

---