

Козин Евгений Сергеевич – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Сервис автомобилей и технологических машин» Тюменского индустриального университета, руководитель образовательной программы «Автотранспортная мехатроника» по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

В настоящее время образовательный процесс в высших учебных заведениях претерпевает изменения – происходит поиск новых форм и моделей совершенствования образовательного процесса. Среди них: отход от «классической» структуры управления – введение модели руководителя образовательной программы (РОП), которым и является Козин Е.С. с 2017 года.

Автором была создана новая образовательная программа «Автотранспортная мехатроника», которая послужила площадкой для внедрения инновационных образовательных технологий в образовательный процесс.

Программа имеет ряд преимуществ: создана при сотрудничестве с ведущими работодателями Тюменской области, что позволяет существенно снизить адаптационный период выпускника на производстве. Аналитические исследования показали, что в настоящее время меняются требования к специалисту в области автомобильного транспорта. Добавляются новые компетенции, такие как знание электроники, основ робототехники, делового общения и публичного выступления. Эти условия необходимо оперативно встраивать в учебный процесс, причем большую долю внимания нужно уделить практической составляющей. Таким инструментом стал метод проектов. Программа имеет ядерную часть, формирующую инженерные компетенции, которая затем углубляется за счет профильных дисциплин, сформированных вокруг междисциплинарных проектов. Метод проектов широко используется в новой программе, он предполагает участие студентов в междисциплинарном групповом проекте с реальными заказчиками с производства, что позволяет сформировать компетенции, близкие к потребностям работодателя, получить опыт разработки реальных, а не учебных проектов, опыт публичного выступления, групповой работы, а работодателю (заказчику) – отобрать талантливых студентов с перспективой дальнейшего трудоустройства.

В рамках новой образовательной программы, руководителем которой является автор, внедрен метод «учебных» проектов, заказчиком которых выступает РОП. Помимо самого проекта, выполняющегося внеаудиторно совместно с руководителем проекта (подобно ВКР), с 1 по 7 семестр введена дисциплина «Проектная деятельность», которая позволяет сформировать

теоретические знания по методике создания проектов, может служить площадкой для воркшопов, семинаров и мастер-классов в рамках расписания, а также местом для консультаций, командной работы и т.п.

В силу направленности программы на эксплуатацию автомобилей (автодиагностика, технологии сервиса) был сформирован перечень проектов, усложняющихся по курсам. Так как основным замечанием со стороны выпускников и производства был слабый уровень технических знаний об устройстве и электронике автомобиля, то тематикой проектов выбрано конструирование автомобиля и его систем, в том числе внедрение в существующую конструкцию систем помощи водителю (ADAS-систем). В качестве основы для проектирования выбрана робототехническая колесная платформа с Arduino-совместимыми компонентами. Проекты 1 курса: создание аналогов ADAS-систем на упрощенной модели автомобиля, 2 курса – на основе масштабной RC-модели, 3 курса – внедрение созданных систем в конструкцию полноразмерного лабораторного автомобиля, 4 курса – доработка и совершенствование, оформление бизнес-планов своих идей. Таким образом последовательно углубляется объем знаний о системах автомобиля через призму работы с масштабными моделями. Для повышения уровня заинтересованности студентов использован метод геймификации – внедрения игры в учебный процесс. С его использованием будет проходить защита проектов – не только презентация проделанной работы, но и соревнования созданных моделей автомобилей на полигоне с выполнением ряда одинаковых задач, причем каждая команда может выбрать свой путь их достижения и свою конструкцию транспортного средства.

В результате такой учебный проект может служить формой развития компетенций, которые затем могут быть использованы командой для участие в проектах от реального заказчика, а проект – основой для участия в конкурсах, грантах и научно-технических фестивалях. Следует отметить, что рассмотренный метод уже успешно зарекомендовал себя: студенты 1 и 2 курса новой образовательной программы являются победителями регионального и федерального этапов научно-технического фестиваля Вузпромфест-2018, робототехнического конкурса РТК в г. Тюмень и г. Тобольск, конкурса студенческих бизнес-проектов СИП-АП, областной студенческой весны с проектом «Машины Голдберга», конференций им. Муравленко и Менделеева и некоторых других.

Таким образом, при правильном применении проектный метод является средством для повышения эффективности освоения образовательной программы и актуализации компетентностной модели под меняющиеся требования рынка.