

ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ КУРСА "ВВЕДЕНИЕ В ИНЖЕНЕРНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ" НАПРАВЛЕНИЯ "ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ"

Язиков Е.Г., Азарова С.В.

Томский политехнический университет

E-mail yazikoveg@tpu.ru, Svetazara@tpu.ru

Томский политехнический университет при проектировании, реализации и обеспечении качества базового инженерного образования руководствуется международными рекомендациями CDIO Standards, разработанные ведущими университетами – мировыми лидерами. Принятие концепции CDIO позволяет выработать подход к подготовке «высококласных специалистов», способных вести инженерную деятельность на всех этапах жизненного цикла технической и технологической продукции. Стандартом 4 CDIO определено требование наличия в ООП вводного курса «Введение в инженерную деятельность» образующего основу для инженерной практики создания технических и технологических продуктов, процессов и систем формирования начальных личностных компетенций выпускников[1].

Модуль «Введение в инженерную деятельность» предусматривает теоретическую часть и творческие проекты. Авторами был разработан и реализован курс «Введение в инженерную деятельность» для направления «Экология и природопользование» для студентов первого курса ИПР гр.2Г20. Модуль представляет собой разработку комплекта учебно-методических материалов в составе: рабочая программа дисциплины, конспект лекций (в формате Word и PowerPoint), фонд оценочных средств (Стандарт 11 CDIO), соответствующий целям и задачам контроля достижения комплексных результатов обучения. В материалы входило: рецензия к реализации вариативной части образовательного модуля, подписанная Начальником департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, д.т.н., профессором Адамом А.М.; заключение методического семинара кафедры ГЭГХ ИПР.

Рецензент отметил высокий методический уровень материалов, заключающийся в применении активных методов обучения (лекции-беседы, анализ и обсуждение квазипрофессиональных ситуаций), проектно-организованного обучения (работа в командах, организация дебатов), применение объяснительно-иллюстративных методов (показ видеоматериалов и их обсуждение).

Учебно-методические материалы составлены в соответствии с требованиями Стандарта ООП ТПУ. Рабочая программа содержит все необходимые разделы. В программе поставлены цели, планируемые результаты обучения определены и декомпозированы на составляющие: знания (З), умения (У), владение (В), выбраны индикаторы, критерии и методы оценивания составляющих результатов обучения. Общая трудоемкость освоения результата обучения данной дисциплины – 1 кредит (32 часа). Запланированы следующие виды учебных занятий: лекции и самостоятельная работа студентов. Для активизации образовательной деятельности студентов выбраны следующие методы: «IT-методы» с целью расширения информационного поля, «обучение на основе опыта» за счет ассоциации собственного опыта студентов со своей будущей профессией, «Case-study» - анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в практике инженеров-экологов с использованием видеоматериалов, «работа в команде» - совместная деятельность в группе под руководством лидера при организации самостоятельной работы студентов, а также опережающая самостоятельная работа – для изучения студентами нового материала до его изложения на лекции.

Для реализации курса были отобраны видеоматериалы, содержащие наглядную информацию о деятельности специалистов-экологов на предприятиях: горно-добывающих, нефтеперерабатывающих, металлургических, машиностроительных и ряда других. Подготовленные материалы в процессе реализации дисциплины способствуют достижению результатов обучения всеми студентами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Стандарты и руководства по обеспечению качества основных образовательных программ подготовки бакалавров, магистров и специалистов по приоритетным направлениям развития Национального исследовательского Томского политехнического университета (Стандарт ООП ТПУ): сборник нормативно-производственных материалов / под ред. А.И. Чучалина. – 4-е изд. С изм. и доп. – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2012. – 206 с.