

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ CDIO ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ В АСТРАХАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Федотова А.В.

*Астраханский государственный университет*

E-mail [fedotova@aspu.ru](mailto:fedotova@aspu.ru)

Реализация и внедрение стандартов CDIO в Астраханском государственном университете применительно к инженерным специальностям началось в январе 2012 года. При проектировании образовательных программ проведена корректировка, а точнее реструктуризация учебных планов, которые должны ориентировать студентов не только на усвоение содержания учебных дисциплин, но и на разработку и создание практически значимых продуктов и систем. Кроме того, у студентов во время обучения должны быть сформированы лидерские качества, системное мышление и умение работать в команде.

Реализация вышеуказанных целей в Астраханском государственном университете осуществляется через полноценное внедрение стандартов CDIO, которые адаптированы к отдельным образовательным программам и учебному процессу в целом.

Один из стандартов CDIO посвящен оценке самой программы и успешности ее внедрения. Под оценкой понимается соответствие всей программы установленным показателям успешности. Первая оценка программы проведена в сентябре 2012 года, что соответствует началу учебного семестра.

В качестве примера приведен анализ результатов оценки эффективности программы для направления подготовки 221000.62 «Мехатроника и робототехника», в соответствии с утвержденными 12 стандартами CDIO на физико-техническом факультете Астраханского государственного университета.

Для этого:

1. Составлены анкеты-опросники, согласно рекомендациям [1].
2. Проведено анкетирование студентов 2 и 4 курсов студентов, обучающихся по направлению 221000.62 «Мехатроника и робототехника» и преподавателей, осуществляющих подготовку по специальным дисциплинам.
3. Проведена статистическая обработка и анализ результатов анкетирования.
4. Дана предварительная оценка соответствия образовательного процесса стандартам CDIO.

Целесообразно проводить сбор статистических данных об успешности программы повторно, через некоторое время, например, в конце цикла (курса) или после завершения обучения. Эта информация может регулярно собираться преподавателями или студентами. Все эти статистические данные в совокупности дают возможность произвести общую оценку программы и способствовать её дальнейшему улучшению и развитию.

Указанным выше двум целевым аудиториям было предложено ответить на 16 вопросов, по которой осуществляется оценка всей программы по двенадцати стандартам для студентов и преподавателей. Варианты ответов ограничивались выбором одного из вариантов *Да/Нет/Не знаю*. Результаты опроса статистически обрабатывали и анализировали.

Предварительный анализ показал, что в целом преподаватели более явно представляют и уверены в своих позициях относительно успешности программы. Сравнительный анализ ответов преподавателей и студентов позволил выделить ключевые моменты, определяющие механизм дальнейшего повышения эффективности программы при подготовке инженеров на физико-техническом факультете.

Большинство опрошенных среди студентов и преподавателей признают необходимость установления четких показателей результатов обучения (ППС - 100%, студенты – 67%), наличия в учебных планах интегрированных предметов (ППС – 60%, студенты – 40%). Лишь 20% ППС считают, что принцип CDIO признается как базовый при разработке образовательных программ, в то время как среди студентов этот показатель равен 80%. Всего лишь 53% студентов осведомлены о наличии описания программ CDIO в университетской газете и на сайте [www.aspu.ru](http://www.aspu.ru), для ППС этот показатель соответствует 100%.

Одним из ключевых выводов является то, что 80% ППС уверены, что содержание преподаваемых ими учебных дисциплин во главу угла ставит междисциплинарность инженерной практики, включает в себя межличностные компетенции и навыки создания продуктов. С этим согласны всего лишь 20% студентов, не согласны – 54%. То есть преподаватели уверены, что учитывают при проведении занятий компетентностный подход, в то время как студенты считают, что не получают этого в полном объеме и не видят явно выраженных изменений в преподавании дисциплин.

Отзывы студентов показывают, что предпочтительны те учебные модули, где используются методы активного обучения. Почти 100% опрошенных студентов хотят увеличения количества занятий в интерактивной форме.

Если по окончании программы большинство студентов будут считать, что им не удалось достичь желаемых результатов, то программа должна быть пересмотрена, причины, по которым результаты не были достигнуты, выявлены и устранены.

Проведенный анализ дает основание полагать, что не все преподаватели полностью осознают необходимость и важность перестройки учебного процесса под стандарты CDIO. К сожалению, приходится констатировать, что не все студенты вовлечены в проектную деятельность, что является результатом пассивности ряда преподавателей.

По предложенным стандартам и ответам двух групп респондентов становится ясно, какие цели и задачи должны быть поставлены перед университетом для достижения общественно-профессионального признания в регионе.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Международный семинар по вопросам инноваций и реформированию инженерного образования «Всемирная инициатива CDIO»: Материалы для участников семинара (Пер. С.В. Шикалова) / Под ред. Н.М. Золотаревой и А.Ю. Умарова. – М. : Изд. Дом МИСиС, 2011. – 60 с.