Тема задания	Часто допускаемые ошибки		
	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Прямоугольный треугольник	В4: определение синуса, косинуса, тангенса	В6: определение синуса, косинуса, тангенса	В6: определение синуса, косинуса, теорема Пифагора
Площадь плоских фигур	В6: формулы площади основных плоских фигур	В3: не могут разбить фигуры на более простые	Не знают основных элементов треугольника: сторона, медиана, высота

Приведенная выше таблица демонстрирует, что студенты первого курса решают типовые задачи, но незначительные изменения входных параметров вызывают у студентов затруднения в построении плана решения задачи, составление математической модели. Все это обнаруживает в нынешнем первокурснике слабо развитый математический аппарат, дефицит навыков логического мышления и слабое владение математическим языком.

Также можем отметить, что баллы, набранные студентами на ЕГЭ, почти всегда намного выше, чем баллы, полученные ими за диагностическую работу, что говорит о кратковременности знаний по математике и недостаточности навыков по изучаемым темам.

В нашем техническом вузе мы способны обучить студента азам высшей математики, если он уже обладает базовым набором математических знаний и владеет начальными умениями в области математического мышления.

В связи со всем вышеизложенным, остается открытым извечный вопрос: как обеспечить преемственность между школой и вузом?

И.В. Бондаренкова, А.В. Черникова
(Санкт-Петербургский государственный технологический университет растительных полимеров)

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗАХ

Необходимость новых подходов к обучению связана не только с внедрением в систему высшего профессионального образования федеральных государственных образовательных стандартов, но и с тем, что в последние годы студенты стали «другими».

В СПбГТУРП на факультете автоматизированных систем управления технологическими процессами (ФАСУТП) был проведен анализ снижения успеваемости студентов, признаком которого являются потери контингента обучающихся от момента поступления до момента окончания вуза. Впервые такая идея была апробирована еще в 2011 г. в рамках дисциплины «Основы научных исследований» со студентами 5-го курса.

По статистическим данным вузов Санкт-Петербурга потери контингента обучающихся до 1990 г. составляли до 10%, в период 1990–2000 гг. составляли до 20% за весь период обучения.

По данным деканата ФАСУТП, полученным за 2006–2013 гг., такие потери могут составлять до 40% и это при условии «борьбы» за каждого студента. Причем можно отметить, что результаты зимних экзаменационных сессий существенно хуже, чем летних.

Так как такая ситуация падения успеваемости может быть обусловлена разными причинами (объективными и субъективными), с целью их выявления был проведен опрос студентов разных курсов. В качестве опросного листа была предложена таблица для попарного сопоставления возможных причин по методу анализа иерархий Саати [1]. В качестве причин снижения успеваемости рассматривались:

– неправильный выбор профессии;
– отсутствие мотивации обучения;
– слабая подготовка в школе;
– изменение жизненных интересов;
– синдром «большого города»;
– занятость работой;
– сложность обучения;
– отсутствие интереса к изучаемым дисциплинам и др.

Полученные в ходе опроса данные оказались для разных курсов различными, так, например, первокурсники отмечали в основном слабую подготовку в школе и сложность обучения, а старшекурсники – изменение жизненных интересов и занятость работой. Кроме того, часть студентов предложила свои варианты причин снижения успеваемости, например, многообразие компьютерных игр и увлеченность ими.

Кроме того, есть и другая сторона снижения качества подготовки специалистов и, в ряде случаев, потерь контингента студентов.

Ведь несовершенство используемой в российском высшем образовании системы оценки знаний, контроля и стимулирования качества

учебного процесса связано с полной зависимостью студента от назначенного ему преподавателя и непредсказуемость будущей оценки по изучаемому предмету: от неоправданного либерализма (зачем тратить время на нерадивых студентов, лучше поставить «удовлетворительно» и жить спокойно) до жестокости и деспотизма (кроме меня этот предмет не знает никто). А вводимое в вузах так называемое «подушевое» финансирование еще больше усугубляет ситуацию.

На наш взгляд, одним из способов улучшения качества обучения является повышение заинтересованности студентов, без которой невозможен желаемый результат, ведь Заставить Знать нельзя.

Так, для студентов первого курса, которые только вышли из стен школы, необходимо вводить систему почти школьной подготовки (с домашними заданиями, ответами у доски и т.п.), но, самое главное, с регулярным контролем посещаемости и успеваемости. На этом этапе самостоятельная работа должна занимать не более 20–30 % от общего времени изучения дисциплины. Кроме того, на первом курсе важно «выровнить» знания студентов, чтобы не было сильных прекосов от «очень умный» до «слишком слабый».

Начиная со второго курса, следует внедрять индивидуальные формы работы по ряду дисциплин (как правило, профессиональных), чтобы выявить тех студентов, которые могут и хотят продолжать обучение по программам магистратуры, и тех студентов, для которых цель – корочки. На этом этапе следует увеличивать объем самостоятельной работы, но не ослаблять контроль.

На третьем – четвертом курсах учебный процесс можно строить по блочно-модульному принципу [2], когда студент начинает учиться сам, а преподаватель – осуществлять управление его учением. При этом доля самостоятельной работы может занимать до 60 – 70 % от общего времени изучения дисциплины. Также важным моментом является вовлечение студентов в научную работу, различного рода проекты, которые непосредственно связаны с изучаемыми дисциплинами.

На выпускном курсе основное внимание должно уделяться работе над темой выпускной квалификационной работы, поэтому тематика курсовых проектов (работ) должна быть с ней обязательно согласована.

В заключение можно сделать вывод о необходимости гибкого перехода к новым технологиям и методам обучения, в том числе игровым, которые позволят, не снижая качества подготовки, сохранить контингент обучающихся. Ведь вуз – это, прежде всего, студенты.

Библиографический список

1. Саати Т.Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1989. 316 с.

2. Проворова О.Г. Принципы модульного обучения: метод. разработка для препод. Красноярск, 2006. 26 с.

И.В. Бондаренкова, А.В. Черникова
(Санкт-Петербургский
государственный технологический
университет растительных полимеров)

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

В настоящее время одной из важнейших задач высшей школы является подготовка компетентного специалиста, умеющего использовать современные методы работы и принимать самостоятельные решения. В связи с этим возникает необходимость в постоянном совершенствовании учебного процесса, чему способствует применение современных образовательных технологий, инновационных (интерактивных) методов обучения.

Интерактивные формы обучения, по требованию ФГОС, должны составлять не менее 20% аудиторных занятий при обучении бакалавров и не менее 40% – при обучении магистров.

Применение инноваций и интерактивных методов в сфере высшего образования направлено на формирование профессиональных компетенций обучающихся и, следовательно, на повышение качества личности и качества образования в целом. Интерактивные методы это методы обучения, при которых студенты вступают в диалог не только друг с другом, но и с преподавателем, активно участвуют в процессе обучения, выполняя различные проблемные задания. При использовании методов интерактивного обучения преподавателям рекомендуется задействовать личный опыт студентов, что повышает самооценку учащихся.

Одной из главных задач интерактивных методов является их способность интегрировать учебный процесс и научный поиск. Однако для использования таких методов в учебном процессе необходимо