РАЗДЕЛ X. ПЕДАГОГИКА

Иудин М.М.

Совершенствование стандартов высшего образования по горно-геологическим специальностям*Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова
(Россия, Якутск)*

doi: 10.18411/lj-25-12-2017-38

idsp: 000001:lj-25-12-2017-38

Аннотация

В статье предлагается модернизировать математическую подготовку студентов инженерных специальностей горно-геологического профиля в региональных технических университетах по естественно-научным дисциплинам.

Ключевые слова: ФГОС, высшее инженерное образование, компетенции, математическая подготовка, проектное управление

Высшее профессиональное образование в России на протяжении последних десятилетий непрерывно совершенствуется. Реформы следуют друг за другом: педагогическое сообщество не успевают проанализировать результаты одних реформ, как внедряются другие варианты модернизации подготовки специалистов с высшим образованием. Государственные образовательные стандарты сменились на федеральные государственные образовательные стандарты до третьего поколения. Разрабатываются стандарты 4-го поколения ФГОС. Каким он будет, что будет главное в новом ФГОС необходимо обсуждать.

В настоящее время в высших учебных заведениях проходит переходный процесс модернизации ФГОС 3++, который будет внедрен в учебный процесс с 2018 года. Современный переход к новым ФГОС высшего образования в России наталкивается на ряд проблем, которые требуют своего решения. Основная проблема: необходимость методологической оценки понятийного аппарата ФГОС существенно важна на этапе внедрения ФГОС в учебный процесс. Образовательные учреждения по разному трактуют границы применимости критериев ФГОС ввиду их неопределенности. Например, разработка рабочих учебных планов, образовательных программ в региональных университетах ведется по своим традициям, принятыми в данных вузах. Оценку и экспертизу качества созданных образовательных программ по направлениям подготовки специалистов трудно проверить даже по требованиям Министерства образования и науки РФ.

Проблемы подготовки специалистов горно-геологического профиля в региональных технических университетах по естественно-научным дисциплинам, являющие основой по фундаментальной подготовке горных инженеров, стоят особенно остро. Например, анализируя опыт преподавания математики в технических вузах авторы отмечают, что студенты первых курсов слабо мотивированы на изучение математики, отсутствуют логические связи между математическими и специальными дисциплинами [1, 2, 3]. Проблемы среднего образования сказываются на математической подготовке первокурсников. Требование руководства системы образования повысить качество профориентационной работы среди школьников не дает реальной отдачи в региональных вузах. Поэтому, необходимо значительно улучшить математическую подготовку на первом курсе технических специальностей, чтобы нивелировать слабое математическое образование у первокурсников.

Основные задачи и цели преподавания основ математики в системе технического вуза должны заключаются в следующем, изложенные в статьях [4, 5, 6].

Основные цели преподавания математики в системе технического вуза должны заключаться в следующем.

1. Разделы математики доводить до студента в объеме необходимом для освоения данной специальности. Определить необходимый минимальный объем знаний и умений нужно на стадии разработки рабочей программы вместе со специалистами по направлению подготовки.

2. Учебно–воспитательный процесс проводить так, чтобы у студентов вырабатывалось математическая интуиция и грамотность в вопросах применения математики в технических задачах, развивалось логическое и алгоритмическое мышление, необходимое для будущего инженера.

3. Задача преподавателя заключается в выработке у студента навыков математического исследования прикладных вопросов. Научить студента переводить реальную техническую задачу на адекватный математический язык и выбирать оптимальный метод ее исследования, интерпретировать результат исследования и методам оценки его точности. Научить студента доводить решения задачи до практически приемлемого результата – числа, графика, точного качественного вывода и т.п. с применением для этого адекватных вычислительных средств, а также таблиц и справочников. Наконец, самое сложное: выработать умение самостоятельно разбираться в математическом аппарате, литературе, связанной со специальностью студента.

Содержание курса математики должно быть достаточно широким и глубоким для эффективного решения технических задач по инженерной специальности. Поэтому необходимо систематически корректировать программу с непрерывно развивающимися тенденциями в приложениях математики. При этом, говоря о приложениях математики, мы имеем в виду не набор узких рецептов решения задачи, а всю систему математического мышления, совокупность математических идей и понятий, пригодных для формирования будущего инженера. Разумеется, модернизация преподавания математики должна проходить постепенно, с учетом имеющихся возможностей в вузе. Сохранение преемственности и истории математики является неотъемлемой частью модернизации, иначе будет развиваться математическое невежество у студента.

На уровне профессиональных и специальных дисциплин математизация технических задач адекватно должна отражаться в методике преподавания. Результаты технических и технологических решений должны обосновываться применением математического аппарата моделирования процессов. Это существенно отразится на самостоятельной способности студента решать технические проблемы технологий специальности на современном уровне науки.

Для качественной подготовки инженера в региональном университете, умеющего самостоятельно решать технологические и технические задачи современного производства, необходимо:

- разработать и вводить спецкурсы по моделированию технологических процессов, сложных природно-технических систем и их применимости к региональным особенностям;
- профильным кафедрам разрабатывать практикумы, семинары, посвященные способам адаптации теоретических построений (моделей) к практическим технологическим задачам.

Следует отметить, что определение необходимого минимального объема знаний по естественно-научным дисциплинам нужно проводить на этапе формирования основных положений рабочей программы. На этом этапе хорошо бы иметь рекомендации специалистов работодателей, проектных и научно-исследовательских институтов. Что очень трудно реализуется на практике по разным причинам. Основная проблема: работодатели плохо представляют какие компетенции удовлетворяют потребностям своего предприятия и возникают трудности сформулировать их для образовательного учреждения. Поэтому они надеются, что региональный вуз сам сформулирует и отразит в образовательной программе. Естественно, вуз разработает образовательную программу с учетом своих возможностей: при этом могут не учитываться потребности современного

производства. Выпускающая кафедра по специальности в ущерб качеству подготовки инженера принижает роль естественно-научным дисциплин, уменьшает учебную нагрузку и не оказывает методическую помощь при составлении образовательных программ. Это происходит из-за недопонимания значимости подготовки студентов по естественно-научным дисциплинам преподавателями выпускающих кафедр, слабо работает внутренний аудит образовательных программ в учебных подразделениях. Кроме того, необходимо и преподавателям специальных дисциплин повышать свою квалификацию по естественно-научным предметам.

Таким образом, проблемы обучения естественно-научным дисциплинам в техническом вузе сложные и требует индивидуального подхода. Необходимо учитывать своеобразную специфику деятельности горно-геологического производства и при разработке образовательных программ учитывать мультидисциплинарные компетенции.

В образовательных организациях следует создать систему проектного управления по подготовке инженеров, нацеленную на конечный результат: обучение и воспитание современного специалиста, реально организовать функционирование внутреннего и внешнего аудита по качеству обучения на инженерных специальностях. Проектное управление предполагает профорientационную работу, организацию учебного процесса, трудоустройство выпускников, послевузовское образование ориентировать на конечный результат, что потребует провести оптимизацию системы управления в образовательном учреждении.

***

1. Бортник Л.И., Кайгородов Е.В., Раенко Е.А. О некоторых проблемах преподавания математики в высшей школе. – Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). 2013. 4 (132). – С.19-24.
2. Зимина О.В. Проблемное обучение высшей математике в технических вузах. – Математика в высшем образовании. 2006. №4. – С.55-78.
3. Полякова Т.А. Методические особенности преподавания математики в техническом вузе // Актуальные проблемы преподавания математики в техническом вузе: материалы межвузовской научно-методической конференции. – Омск: Полиграфический центр КАН, 2011. – С.93-96.
4. Иудин М.М. Проблемы преподавания математики в техническом вузе // Университет в системе непрерывного образования: материалы международной научно-методической конференции 14-15 октября 2008 г. – Пермь: Пермский государственный университет, 2008. – С.314-316.
5. Иудин М.М. Модернизация учебного процесса при подготовке инженеров горно-геологических специальностей // Системные преобразования высшего учебного заведения в условиях перехода к многоуровневой структуре обучения: материалы региональной межвузовской научно-практической конференции 4-5 марта 2010 г. – Якутск: Издательско-полиграфический комплекс СВФУ, 2010. – С.45-50.
6. Иудин М.М. Проблемы высшего образования при подготовке горных инженеров в техническом вузе // Философия в современном мире: сборник научных докладов международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию семинара «Проблема обоснования знания» и 70-летию юбилею профессора Кудряшева Александра Федоровича, 25 января 2017 г. Ч.3. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. – С.256-258.

Лалабегян А.Б., Саркисян А.Р.

О проблеме снижения мотивации и пути ее повышения в образовательном процессе

*Армянский Государственный Педагогический Университет имени Хачатура Абовяна
(Армения, Ереван)*

doi: 10.18411/lj-25-12-2017-39

idsp: 000001:lj-25-12-2017-39

Аннотация

Цель статьи проанализировать проблему снижения мотивации студентов и пути ее повышения в образовательном процессе на примере АГПУ им. Х.Абовяна на основе опроса, проведенного среди 66 студентов. В статье проанализирована роль преподавателя