

2. производство – управление производственными процессами, производственными системами, проектированием;

3. обслуживание – инженерный маркетинг, обслуживание оборудования, управление качеством, испытания и измерения.

По мере решения задач технического перевооружения предприятий будет происходить постепенный переход от узкоспециализированных рабочих профессий токаря, фрезеровщика, расточника и т. п. – к универсальной квалификации инженера – оператора на компьютеризированном рабочем месте.

Промышленные предприятия желают получить от инженерного вуза как высокообразованных и искусных специалистов, так и специалистов для рядовой инженерной технической работы. При этом основные требования и к тем и к другим - следующие:

1. запас фундаментальных знаний, требуемых для достижения эффективных результатов в работе;

2. способность быть компетентным в различных производственных ситуациях;

3. способность конструктивно реагировать на изменения в технологии, конструкциях, на рынке и предвидеть эти изменения;

Уровень этих требований должен быть различным в зависимости от области деятельности инженера на производстве.

При этом основным в инженерном обучении является даже не овладение какой-то суммой конкретных знаний и навыков, а воспитание культуры профессионального мышления, профессиональной интуиции и, как следствие, профессиональной этики. Тогда на машиностроительном производстве появятся профессионалы, способные в короткие сроки освоить и должным образом эксплуатировать современную технику, совершенствовать импортные технологии.

Главная особенность этих требований состоит в том, что перспективный российский инженер должен сделать скачок от морально устаревшей техники и технологии до передового уровня научно-технического прогресса. Тот, кто сегодня начинает учебу в вузе, будет работать в течение 30 - 50 лет в третьем тысячелетии и определять уровень технического и технологического развития машиностроительного производства.

СТРУКТУРИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА

М.В.Воронов

Московский городской психолого-педагогический университет

В процессе получения своего образования на различных ступенях обучаемый изучает огромное количество учебных дисциплин и их разделов. Все они излагаются, как правило, различными авторами, в различных

программах и учебных заведениях. В этой связи у подавляющего большинства обучаемых создается мозаичное представление о полученных знаниях, что препятствует их эффективному использованию и применению в дальнейшем. При ознакомлении с новыми понятиями, методами и теориями целесообразно иметь возможность сориентироваться не только с тем, какое место они занимают в современном знании и как его можно использовать при решении того или иного вопроса, а также, при необходимости, активизировать в своей памяти пройденный ранее материал, построить между фрагментами знаний необходимые логические мостики.

Тем самым в качестве актуальной выступает научно-практическая задача о разработке инструментария обеспечивающего поддержку процессов формирования и использования в данной предметной области (группе предметных областей) структурированных знаний. Следует особо подчеркнуть отличительную особенность этого инструментария, которая заключается в имманентно присущей ему способности оперировать именно с содержательной стороной этих знаний.

Такого рода инструментарием может явиться соответствующий программно-технический комплекс. В основу такого комплекса следует положить расширенную модель структуры понятий данной предметной области. Принципиально новым моментом в этой модели (что и обусловило целесообразность введения слова «расширенный») должно стать содержательное отражение в ней всех выявленных между этими понятиями отношений. В частности важное место должно быть отведено технологиям взаимодействия между накопленными в базе знаний понятиями (методам, алгоритмам, схемам и т.п.).

Проведенные исследования позволяют утверждать, что ключевыми для построения такого рода моделей представляются решения следующих двух задач:

- формирование динамической оценки степени близости понятий, адекватно отображающей возникшую актуальную (здесь и сейчас) потребность в этой оценке, поскольку в различных аспектах и в зависимости от сложившихся условий степень близости между понятиями может быть различной;
- подбору технологий применения знаний подходящих для удовлетворения возникшей потребности. Действительно, каждая технологии имеет свои сильные и слабые стороны. Более того, сила их проявления существенно зависит от преследуемых целей и сложившихся условий.

Решение первой задачи позволит подбирать наиболее подходящие и именно в сложившейся ситуации понятия (объекты), а решение второй (опираясь, в том числе и на результаты решения первой) обеспечит наивысшую (для данной ситуации и состояния базы знаний) адекватность решаемым задачам технологий содержательного оперирования знаниями.

Современные информационные технологии и научные разработки в области структуризации знаний, в том числе и полученные в результате исследований с учеными Псковского государственного университета, позволяют ставить и решать такого рода задачи [1,2].

Список литературы

Антонов И.В., Воронов М.В. Методы анализа данных в задачах автоматизации построения онтологии предметной области. //Дистанционное и виртуальное обучение, № 8 (50), август 2011. С.19-35.

Андреев Д.А., Воронов М.В. Метод формализованного описания технологий. //Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. – 2011. – № 2. С.47-51.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФОРМ И МЕТОДОВ АКТИВИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМИ

Г.Х. Гайдаржи, П.В. Герасименко

Приднестровский государственный университет

Петербургский государственный университет путей сообщения

В последнее два десятилетие в странах СНГ постоянно осуществляется модернизация математического образования. При этом проводится она путем ломки существовавших разумных традиций обучения математики в средней школе наших стран. С введением ЕГЭ понизилось качество математического образования и уровень школьной математической подготовки абитуриентов, поступающих в вуз. Это определило тенденцию на неприятие сложного теоретического материала высшей математики студентами в вузах и возникновение противоречий и конфликтов между преподавателем и студентами. Указанной причине появления противоречий способствует также резкий контраст форм и методов обучения школьников и студентов на первых семестрах. Кроме того, современные студенты потеряли мотивацию изучения математики из-за непонимания ее роли в будущей практической деятельности выпускника вуза.

Формирующиеся нелегкие отношения между преподавателем и студентами существенно снижают интенсивность их работы над изучаемым материалом. Очевидно для того, что бы изменить конфликтную ситуацию и способствовать возникновению рабочей атмосферы необходимо, прежде всего, перейти от информативных форм к активным формам и методам обучения.

Необходимо обеспечить такую организацию взаимодействия преподавателя и студентов, при которых студенты активно участвуют в процессе познания материала: отвечают на вопросы, выполняют