

- опережающее развитие системы повышения квалификации и переподготовки кадров для сферы услуг и производственной сферы малого города;
- своевременное обновление содержания образования с учетом развития экономики и новых технологий;
- совершенствование организационной структуры педагогической системы колледжа как базового элемента структуры непрерывного образования (миссия, цели, стратегическая концепция);
- возможность реализации различных образовательных траекторий при подготовке специалистов, востребованных на рынке интеллектуального труда;
- возможность привлечения дополнительных финансовых ресурсов, что, в свою очередь, способствует обновлению и совершенствованию учебно-материальной базы колледжа в соответствии с современными требованиями

Опыт функционирования Белоярского политехнического колледжа подтверждает важный теоретический вывод: педагогическая система колледжа является системообразующим фактором в структуре непрерывного образования малого города, обеспечивающим его социально-экономическое развитие.

Т. И. Алферьева

ФОРМИРОВАНИЕ АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Одним из главных условий успешной реализации принципа прикладной направленности в обучении математическим дисциплинам в колледже является повышение алгоритмической культуры с учетом основных тенденций практики использования информационных технологий в современном обществе. Алгоритмическая культура является той частью математической культуры, которая способствует формированию и развитию специальных представлений, связанных с понятием алгоритма.

Под алгоритмической культурой принято понимать совокупность специфических «алгоритмических» представлений и навыков, которые на современном этапе развития общества должны составлять часть общей культуры каждого человека и, следовательно, определять целенаправленный компонент профессионального образования.

С развитием информационных технологий единая алгоритмическая линия в обучении получит эффективную реализацию. Нетрудно представить, какие мощные предпосылки дает такая организация алгоритмической направленности обучения для реального разрешения проблемы межпредметных связей в профессиональной подготовке студентов. Алгоритмизация в обучении математике обеспечивает учебно-информационное взаимодействие на основе применения алгоритмов решения различных задач с использованием современных программных средств.

Определение и обеспечение условий для формирования необходимых элементов алгоритмической культуры выпускников колледжа – одна из важнейших педагогических задач по развитию прикладной направленности математических дисциплин.

Понимание языковых и алгоритмических аспектов общения с компьютером составляет необходимый элемент культуры современного человека. Вместе с этим, алгоритмы способствуют деятельности человека в самых различных областях, причем, в большинстве случаев результат деятельности человека зависит от того, насколько четко он осознает алгоритмическую сущность своих действий: что должен делать в каждый момент времени, в какой последовательности, каким должен быть результат и т. п. Все это определяет особый аспект культуры мышления человека, характеризующийся умением составлять и использовать различные алгоритмы.

Повышение математической и алгоритмической культуры развивает динамичность мышления, его гибкость, формирует умение разделять сложный объект на простые составляющие, определять взаимосвязи между ними. Все это необходимо для изучения и построения формальных моделей в любой предметной области и позволяет научиться такому подходу к любой задаче, при котором решение задачи выступает как объект конструирования и изобретения. Умение представить свои рассуждения и весь ход решения задачи в виде алгоритма существенно дисциплинирует мышление студентов и становится необходимым практическим качеством специалиста в любой профессии. В профессиональном плане эти навыки помогут более быстрому и сознательному овладению языками программирования.

В настоящее время понятие автоматической обработки информации органично связано с такими понятиями как «информация» (запись, хранение и поиск информации), «алгоритм» (формы записи алгоритмов), «алгоритм автоматической обработки информации» (понятие о программах для ПК). Кроме формирования отдельных элементов алгоритмической куль-

туры, представляется важным, чтобы учащиеся осознавали основную идею применения ПК в современном обществе: компьютеры применяются в той или иной области деятельности, где четко и однозначно сформулирован алгоритм этой деятельности.

Кроме вычислительных задач, компьютер решает и невычислительные задачи: на распознавание различных объектов, перевод с одного языка на другой, игровые задачи и т. п. Основная трудность при решении указанных задач на ПК – разработка алгоритма реализации такого процесса. Для подготовки студентов, способных реализовывать любые задачи с использованием новейшего программного обеспечения, необходимо формировать алгоритмическую культуру с самого начала обучения.

Развитие алгоритмических навыков при решении математических задач в настоящее время необходимо и в связи с появлением прикладных пакетов математических расчетов (*MathCAD*, *Maple* и др.), работа с которыми подразумевает определенный уровень алгоритмического мышления.

Из каких же составляющих должна складываться алгоритмическая культура студента в процессе изучения математических дисциплин? Можно выделить следующие компоненты, определяющие понятие алгоритмическая культура:

- понимание сущности алгоритма и его свойств;
- понимание сущности языка как средства для записи алгоритма;
- владение приемами и средствами для записи алгоритмов;
- понимание алгоритмического характера методов математики и их приложений.

Для формирования алгоритмической культуры, можно использовать систему, основные положения которой сводятся к следующему:

1. Изучение математических дисциплин должно строиться так, чтобы у студентов постоянно формировалось представление об алгоритмическом характере методов математики и их приложений на практике. Это означает, в частности, что в качестве «продукта» решения задачи, в зависимости от ее характера или практического назначения, студент может получить окончательный результат либо в форме числа, объекта и пр., либо в форме алгоритмического предписания, которое может быть представлено либо на традиционном «аналитическом» языке математики (формула), либо на каком-нибудь другом алгоритмическом языке.

2. Методика преподавания математических дисциплин, направленная на формирование алгоритмической культуры, должна предусматривать разнообразные элементы алгоритмизации, по возможности в строго опре-

деленной системе. При этом, методически обосновано использование наглядных средств описания алгоритмов. Определенный эффект дает применение алгоритмов в роли вспомогательных средств обучения: схемы решения некоторых задач, определение с помощью алгоритмов новых понятий и т. п.

3. В процессе обучения у студентов должно быть сформировано понятие алгоритма, развиты навыки построения алгоритмов и проверки правильности выполнения алгоритма. Этой цели могут служить самые разнообразные средства для записи алгоритмов.

4. Понятие об алгоритме, языках для записи алгоритмов и методах организации таких записей – не только дидактические средства повышения эффективности обучения математическим дисциплинам, но и важная цель обучения в целом. Практическое разрешение этой задачи должно состоять как в последовательности (на протяжении всего периода обучения) воспитания алгоритмического образа мышления, так и в знакомстве с реальными методами постановки задач на ПК.

Таким образом, алгоритмическая линия в курсе математических дисциплин – это определенным образом ориентированный содержательно-методический компонент обучения, пронизывающий все обучение математическим дисциплинам и получающий наибольшее развитие при изучении практических методов алгоритмизации с использованием современных информационных технологий.

Ж. Ю. Брук

К ВОПРОСУ СТАНОВЛЕНИЯ МИРОВОЗЗРЕНИЯ ПЕДАГОГА

В условиях модернизации системы образования, появления разнообразных педагогических концепций и новых тенденций в развитии педагогической науки особую значимость приобретают исследования особенностей личности педагога как активного субъекта педагогического процесса. В течение многих лет роль преподавателей сводилась практически к выполнению официальных руководящих указаний, не возникал вопрос о различии педагогических позиций и взглядов. В современных условиях появилась возможность выбора не только системы обучения, программ, учебников, методов, средств и форм педагогического процесса, но и путей для творческой самореализации личности педагога, а это предъявляет особые требования к его профессиональному и личностному развитию.