

будущего специалиста. В-третьих, профорientационная информация, исходящая из уст студентов, гораздо эффективнее воспринимается учащимися, даже в том случае, когда эту же информацию излагает преподаватель вуза. Возможно, это объясняется тем, что в первом случае учащиеся имеют дело со студентами, обучающимися по этой же специализации, на этой выпускающей кафедре, т.е. фактически они видят результат обучения и невольно переносят его на себя.

После каждой педагогической практики на кафедре проводится конференция, посвященная обсуждению результатов. На конференции присутствуют заведующий кафедрой, преподаватели, являющиеся руководителями, и студенты 3-5-го курсов. Затем общие итоги по педпрактике подводятся на заседании кафедры. Такая организация педагогической практики позволяет отслеживать уровень подготовленности студентов к предстоящей профессионально-педагогической деятельности, выявлять пробелы, корректировать содержание учебных дисциплин.

Л.С.Чебыкин

ОБЩАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ПРОФЕССИОНАЛЬНО ЗНАЧИМЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ

Основными целями математической подготовки инженеров-педагогов и профессиональных педагогов являются формирование и развитие логической и алгоритмической культуры студентов, их интеллекта, а также овладение основными математическими методами и умениями применять их при решении необходимых учебных и прикладных задач. Первая цель направлена на повышение общей математической культуры выпускника, вторая - на выработку профессионально значимых математических знаний и умений. Достижение второй цели предполагает математическое обеспечение

общенаучных и специальных дисциплин учебного плана соответствующей специальности, развитие навыков, требуемых для применения математического аппарата в практической работе будущих специалистов. Выделение данных целей и стремление к их реализации исключают догматический подход к обучению, так как учить следует не готовым рецептам и формулам, а умению мыслить, понимать смысл и суть математических методов, представлять возможности и особенности их применения.

В рамках реализации указанных выше целей действующий Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС) по математическим дисциплинам предусматривает следующие требования к знаниям и умениям.

Специалист должен:

1) иметь представление:

- о месте и роли математики в современном мире, мировой культуре и истории;
- о математическом мышлении, индукции и дедукции в математике, принципах математических рассуждений и математических доказательств;
- о математическом моделировании;
- о роли математики в естественнонаучных и гуманитарных исследованиях;

2) знать и уметь использовать:

- основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений;
- основные приемы обработки экспериментальных данных.

К сравнительно новым требованиям, появившимся под воздействием современных социально-экономических условий, следует отнести, с одной стороны, требования гуманитаризации математического образования (знания о месте и роли математики в современном мире, мировой культуре и истории, в

гуманитарных исследованиях), с другой стороны, требования, акцентирующие роль дискретной математики.

Обязательный минимум содержания профессиональной программы по специальности 030500 - Профессиональное обучение, установленный действующим государственным стандартом по общим математическим дисциплинам, включает следующие основные разделы:

- элементы теории множеств и математической логики;
- основы линейной алгебры и аналитической геометрии;
- введение в математический анализ;
- дифференциальное и интегральное исчисления и их применение;
- основы теории вероятностей и математической статистики;
- элементы дискретной математики.

Реализация этих требований ГОСа в содержании подготовки нашла свое развернутое отражение в программе по дисциплине “Высшая математика” для студентов инженерно-педагогических специальностей вузов, утвержденной пленумом УМО, а также в рабочих программах курса по отдельным специализациям.

Содержание профессионально значимой части математической подготовки определялось кафедрой высшей математики в сотрудничестве с соответствующими выпускающими кафедрами и реализовывалось в дополнительных разделах курса “Высшая математика”. Так, для группы специализаций машиностроительного профиля профессионально значимая часть включает в себя следующие разделы: дифференциальное исчисление функций нескольких переменных и его приложения; кратные, криволинейные и поверхностные интегралы и их приложения; обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы; числовые и функциональные ряды и их приложения.

Для группы специализаций электроэнергетического профиля профессионально значимая часть дополнительно включает в себя следующие разделы: элементы теории поля; элементы теории функций комплексной

переменной; операционное исчисление; численные методы обработки экспериментальных данных.

Связь математических курсов с общенаучными, общетехническими и специальными дисциплинами была заложена в плане непрерывной математической подготовки студентов. Задачами такой подготовки являлись:

1) установление существующих структурно-логических взаимосвязей между курсом высшей математики и общенаучными, общетехническими и специальными дисциплинами;

2) выяснение хронологического порядка следования элементов математической подготовки и использования математического аппарата, определение частоты и уровней использования математических знаний;

3) выявление потребностей общенаучных, общетехнических и специальных дисциплин в математической подготовке студентов;

4) согласование курса высшей математики с другими дисциплинами по содержанию, времени изучения и использованию математического материала;

5) достижение на этой основе взаимосогласованности рабочих программ и рабочих планов.

С целью оптимизации содержания математической подготовки и формирования соответствующих рабочих программ были проведены следующие мероприятия:

- выявление и учет стартового уровня математической подготовки студентов-первокурсников, определяемого по результатам вступительных экзаменов и тестового контроля в начале первого семестра;

- изучение степени преемственности и актуальности разделов и тем школьного курса математики при освоении курса высшей математики с целью рационального построения вводной части курса “Введение в математический анализ”;

- учет внутренних потребностей курса высшей математики и использование материала в рамках логической структуры самого курса;

- анализ степени использования математического аппарата в общенаучных, общетехнических, специальных дисциплинах и установление внутренних связей между курсом высшей математики и этими дисциплинами;
- анализ применения математического аппарата в курсовом и дипломном проектировании;
- согласование содержания курса высшей математики с преподавателями общенаучных, общетехнических и специальных кафедр;
- учет требований межкафедрального входного контроля.

На основе проведенных исследований, а также с учетом требований ГОСа разработаны и внедрены в учебный процесс рабочие программы курса “Высшая математика” для соответствующих специальностей и специализаций.

Чем же отличаются эти рабочие программы от типовых программ курса “Высшая математика” для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений? Анализируя итоги вступительных экзаменов по математике и результаты специального входного тестового контроля студентов-первокурсников, кафедра математики пришла к выводу о том, что необходима пропедевтическая подготовка студентов к изучению курса “Высшая математика”. С этой целью со студентами повторяются узловые разделы школьного курса математики в рамках раздела “Введение в математический анализ”. Таким образом, мы пришли к мысли о целесообразности перестановки разделов курса. В то же время мы учитывали потребности студентов в математическом материале при изучении в первом семестре других дисциплин. В результате ряд разделов по математическому анализу, включая интегральное исчисление функций одной переменной и его приложения, мы перенесли в первый семестр (до изучения раздела “Линейная алгебра и аналитическая геометрия”). Указанная перестановка позволила естественным образом ввести в программу курса все те вопросы школьного курса математики, которые, на наш взгляд, необходимо повторить студентам инженерно-педагогических специальностей.

Следующей особенностью наших рабочих программ является то, что мы, учитывая характер работы инженеров-педагогов и профессиональных педагогов, усиливаем в курсе “Высшая математика” некоторые элементы их гуманитарной, общетеоретической подготовки. В связи с этим в программы введены темы “Алгебра высказываний” и “Элементы логики предикатов”. Наряду с общенаучной значимостью эти темы имеют и прикладное значение.

Дальнейшее развитие содержания математической подготовки может быть связано с разработкой и внедрением обновленной версии Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, где по математическим дисциплинам предусматривается двухуровневый подход к содержанию математической подготовки. Первый уровень представляет собой обязательный математический компонент, общий для групп специальностей и специализаций. Второй уровень содержит профессионально ориентирующую часть математических знаний. Определение рационального содержания математической подготовки на каждом из этих уровней потребует отражения современных тенденций в математическом образовании профессиональных педагогов.

Л.П. Пачикова

ОСОБЕННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗАХ

*Экономика - это умение пользоваться
жизнью наилучшим образом.*

Бернард Шоу

В условиях перехода России на новые формы хозяйствования, организации труда, ориентированные на рыночные структуры и частную собственность, приобрели повышенную актуальность проблемы, связанные с необходимостью серьезных изменений в системе экономического образования