

УДК 517

**ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ И
ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ
СТУДЕНТОВ НЕМАТЕМАТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

В.И. Яшкин¹, А.В. Марков²

¹Белорусский государственный университет (Республика Беларусь, г. Минск, 220030, пр-т Независимости, 4; e-mail: yashkin@bsu.by)

²УО «Белорусский государственный экономический университет» (Республика Беларусь, 220070, г. Минск, пр-т Партизанский, 26; e-mail: av_markov@mail.ru)

Аннотация. В работе рассматриваются вопросы профессиональной направленности и преемственности в математическом образовании студентов нематематических специальностей. Затрагиваются проблемы формирования у студентов убежденности в необходимости математических знаний.

Ключевые слова: преподавание математики, образовательные технологии, профессиональная направленность, преемственность.

**ISSUES OF PROFESSIONAL ORIENTATION AND CONTINUITY IN
MATHEMATICAL EDUCATION OF STUDENTS OF NON-
MATHEMATICAL SPECIALTIES**

V. I. Yashkin¹, A. V. Markov²

¹Belarusian State University (Republic of Belarus, 220030, Minsk, 4 Nezavisimosti ave.; e-mail: yashkin@bsu.by)

²Belarusian State Economic University (Republic of Belarus, 220070, Minsk, 26 Partizansky ave.; e-mail: av_markov@mail.ru)

Summary. The paper deals with issues of professional orientation and continuity in the mathematical education of students of non-mathematical specialties. The problems affect the formation of students' conviction in the necessity of mathematical knowledge.

Key words: mathematics teaching, educational technologies, professional orientation, continuity.

Преподавание математики и информатики для студентов-нематематиков осуществляется сотрудниками кафедры общей математики и информатики БГУ на основе профессиональной направленности преподавания, в содержание которой входит принцип адаптации этих курсов к требованиям математической и компьютерной подготовки [1, с. 144]. При составлении учебных программ по учебной дисциплине «Высшая математика» для нематематических специальностей БГУ и всех специальностей БГЭУ было принято во внимание то, что математика в учреждениях среднего образования преподается достаточно широко, но значительно отличается по уровню в зависимости от учебного заведения. В связи с этим авторы данной работы при подготовке лекционных и практических занятий проводят отбор учебного материала, направленный на выравнивание уровня знаний студентов с ориентацией на повышение общего уровня. Задачи, предлагаемые студентам, подбираются в соответствии с основной специализацией студентов.

Профессиональная мотивация необходимости математических знаний для будущей профессиональной деятельности студентов-нематематиков может повышаться с первых занятий по высшей математике. Принято выделять два основных класса задач в процессе формирования у учащихся исследовательского подхода в применении известных методов к решению задач специальных дисциплин. Первый класс содержит задания, процесс решения которых выполняется в последовательности: исходя из постановки, задача описывается математической моделью; модель решается; анализируется полученный результат с точки зрения математики и специальности. Второй класс содержит задания, процесс решения которых выполняется в обратном порядке к первому. Например, для студентов-химиков, по известной функциональной зависимости концентрации вещества от времени построить кинетическое уравнение и описать соответствующий конкретный химический процесс. Условия не выделяются преподавателем, а отбираются самим учащимся в зависимости от его понимания задачи.

Профессиональная направленность преподавания тесно связана с проблемой преемственности в математическом образовании. Традиционно преемственность в обучении означает процесс развития учащихся путем взаимодействия полученных ранее и новых знаний. Достижение преемственности обеспечивается психологически и методически обоснованным построением учебно-методических комплексов. Преемственность как процесс развития представляется в планировании содержания образования, в оптимальном выборе и целесообразности сочетания методов, форм и средств обучения, соблюдении единства педагогических действий и требований, создании необходимых условий для непрерывного использования и развития усвоенных студентами знаний, умений и навыков.

Математическое образование студентов социально-гуманитарных и естественнонаучных факультетов является важнейшей составляющей университетского воспитания. Целенаправленная работа по установлению преемственности в экономическом и классическом университете ведется в следующих направлениях: содержание, методы, формы обучения. Формирование у студентов убежденности в необходимости математических знаний, как при изучении специальных дисциплин, так и при дальнейшей производственной, научно-исследовательской работе составляет важнейшую цель курса математики для любой специальности университета. Важная роль при этом отводится формированию исследовательского подхода в применении известных методов к решению различных задач. Известны два основных класса задач для этих целей. Первый класс содержит задания, процесс решения которых выполняется в последовательности: исходя из постановки, задача описывается математической моделью; модель решается; анализируется полученный результат с точки зрения математики и химии. Второй класс содержит задания, процесс решения которых выполняется в обратном порядке к первому. Например, по известной функциональной зависимости концентрации вещества от времени построить кинетическое уравнение и описать соответствующий конкретный химический процесс. Условия не выделяются преподавателем, а отбираются самим учащимся в зависимости от его понимания задачи. Из этих условий он получает результаты, сравнивает их с планируемыми. При наличии расхождений с целью учащийся возвращается к

начальным условиям, вносит в них изменения и вновь проходит все этапы. Этот процесс повторяет процесс моделирования. Методики применения заданий с неизвестным конечным результатом подробно разработаны в теории решения изобретательских задач и постоянно совершенствуются.

В заключение, следует заметить, что почти каждая задача может быть источником, отправным пунктом исследовательской работы учащегося. Для этого студенту необходимо иметь желание и твердые знания базовых математических понятий, а преподавателю – не быть равнодушным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ерошенко, В. А. Обзор исследований по теории операторов, математическим моделям и методологии на кафедре общей математики и информатики / В. А. Ерошенко, А. А. Самодуров, В. И. Яшкин // Механико-математический факультет. Вчера, сегодня, завтра. К 50-летию со дня образования / БГУ. – Минск, 2008. – С. 137–150.