

# О МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ

Юрченко И.В.

*Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев*

В современном образовании наиболее актуальной является проблема эффективности профессиональной подготовки будущих специалистов. Основными задачами высшей технической школы являются формирование у выпускников вузов системы необходимых знаний, умений и навыков, а также развитие способности и готовности пополнять и применять эти знания в профессиональной деятельности современных инженеров.

Образовательные стандарты высшего образования нового поколения ориентированы на междисциплинарный компетентностный подход к построению модели специалиста. Формирование профессиональных компетенций у студентов технических вузов начинается с изучения дисциплин социально-гуманитарного и естественнонаучного циклов. Среди дисциплин естественнонаучного цикла определяющая роль в силу универсальности методов принадлежит высшей математике.

Изучение высшей математики в вузе дает в распоряжение будущих инженеров не только определенные знания, но и развивает способность ставить, исследовать и решать самые разнообразные задачи, в том числе и профессиональные. Полученные студентами математические знания являются фундаментом для дисциплин естественнонаучного, общепрофессионального и специального циклов. Универсальность математических методов позволяет обнаруживать существующие взаимосвязи разных дисциплин.

Цель обучения математике в техническом вузе состоит в том, чтобы студент, во-первых, получил фундаментальную математическую подготовку в соответствии с учебной программой, а во-вторых – овладел навыками математического моделирования в области будущей профессиональной деятельности, то есть умел применять полученные математические знания на практике.

Надо отметить, что государственные образовательные стандарты лишь перечисляют разделы математики, обязательные для изучения студентами, а также профессиональные задачи, к решению которых должны быть готовы выпускники. Анализ этих профессиональных задач, характеризующих компетентность выпускников, показывает, что для их успешного решения требуются как фундаментальные знания по математике, так и навыки применения этих знаний на практике. Таким образом, образовательные стандарты задают начальные и конечные параметры математической подготовки. Формирование же содержания этой подготовки, способствующего повышению компетентности будущих инженеров, является актуальной и непростой научно-методической задачей, при решении которой важно установить баланс фундаментальности с профессиональной направленностью математической подготовки, без которого невозможно достичь высокого качества обучения.

Основной задачей реализации профессионально-направленного обучения математике является формирование его содержания для различных направлений инженерного образования. Решение этой задачи предусматривает введение в обучение профессионально-значимого материала, показывающего связь математических понятий, фактов, методов с будущей профессиональной деятельностью студентов при сохранении логической целостности предмета.

Наиболее важным средством моделирования математического аспекта профессиональной деятельности инженера является решение профессионально-направленных математических задач. Разработка комплекса таких задач по всему курсу математики для использования их на лекциях, практических занятиях и в самостоятельной работе студентов в сочетании с традиционными математическими задачами, на наш взгляд, должна являться одним из путей формирования содержания профессионально-направленного обучения математике. Такие комплексы должны содержать задачи, формулировки которых касаются объектов будущей профессиональной деятельности студентов и профессионально значимы для них. Профессионально-направленные задачи имеют разный уровень математизации. Одни направлены на закрепление полученных знаний, другие на приобретение более глубоких знаний требующихся для составления математических моделей. Решая такие задачи, студенты будут не просто изучать математику, а осознанно учиться применять математические знания в будущей профессиональной деятельности.

Поскольку понятие математической подготовки включает в себя и фундаментальную математическую подготовку, и навыки применения полученных знаний на практике, то это требует усиления прикладного, практического и междисциплинарного аспектов в математическом образовании. Для успешной реализации профессионально-направленного обучения высшей математике студентов инженерных специальностей недостаточно усилий только кафедры высшей математики. Для этого необходимо взаимодействие кафедры высшей математики со специальными кафедрами. Отметим, что такое взаимодействие должно быть двусторонним, то есть специальные кафедры должны предъявлять соответствующие требования к применению математических методов, изучаемых студентами в курсе высшей математики, к решению прикладных задач. Эффективное сотрудничество кафедр высшей математики и специальных дисциплин позволит повысить уровень востребованности математической компоненты в подготовке будущего инженера.