

УДК:51(075.8):62

А.В. ЗАБАВСКАЯ

Республика Беларусь, Минск, БГПУ им. М. Танка

К ВОПРОСУ ПРОФЕССИОНАЛЬНО НАПРАВЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»

Важность подготовки качественных специалистов, особенно инженерных специальностей, очень высока. Как отмечает В.М. Хрусталева [1], подготовка современных квалифицированных кадров является важной составляющей стратегией устойчивого социально-экономического развития страны, переход от экономики технологий к экономике знаний требует подготовки соответствующих инновационно-ориентированных специалистов, в первую очередь, для реального сектора экономики. Одним из направлений развития экономики (задач экономики), служит усовершенствование функциональности жизни городов, решая в первую очередь проблемы загруженности дорог, регулирование трафика, энергосбережения и защиты окружающей среды. Инженерной специальностью, которая позволяет решить данные задачи, является профессия специалиста в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог.

В связи с этим, многие ученые в области образования связывают проблему формирования готовности специалиста к профессиональной деятельности в процессе обучения в вузе с понятием профессиональной компетентности. По мнению В.А. Сластенина: «Профессиональная готовность специалиста предполагает наличие у него соответствующего уровня профессиональной компетентности, профессионального мастерства, а также способности саморегуляции, самонастроения на соответствующую деятельность, умения мобилизовать свой профессиональный (духовный, личностный и физический) потенциал на решение поставленных задач в соответствующих условиях» [2, с. 459].

Первостепенную роль при отборе в построении содержания профессионального обучения инженера имеет соотношение фундаментальных и специальных дисциплин. Одной из основных фундаментальных дисциплин при подготовке инженеров является математика.

Высшая математика для студентов часто кажется бесполезной, скучной, не интересной. Обучаемые не знают, с одной стороны, при описании и изучении динамики каких реальных процессов используется

понятие производной, а при каких - интеграл, для чего нужны дифференциальные уравнения и в каких областях науки и производства можно применить полученные знания по математике. С другой стороны, встречающиеся в учебниках специальных дисциплин ссылки на использование математических методов для решения реальных производственных задач часто студентам непонятны. В этой связи становится актуальным изучение межпредметных связей математики со специальными дисциплинами. Еще Ян Амос Коменский в своей «Великой дидактике» писал: «Все, что находится во взаимной связи, должно преподаваться в такой же связи» [3].

Проблема реализации межпредметных связей в высших технических учебных заведениях остается актуальной и сегодня, так как именно они объединяют в единое целое все структурные элементы учебно-воспитательного процесса (содержание, формы, методы и средства обучения) и способствуют повышению его эффективности. Осуществление межпредметных связей в обучении математике связано с согласованием трактовки одноименных понятий и времени их изучения в различных учебных дисциплинах и предполагает широкое использование фактов и зависимостей из других учебных дисциплин для мотивации введения, изучения и иллюстрации абстрактных математических понятий, формирования практически значимых умений и навыков. Межпредметные связи обеспечивают усвоение знаний, формирование умений и навыков в определенной системе, способствуют активизации мыслительной деятельности, осуществлению переноса теоретических знаний на практическую деятельность обучаемых. Оптимальное использование межпредметных связей курса математики и смежных дисциплин может способствовать уровню профессиональной подготовки квалифицированных специалистов.

Одним из наиболее доступных средств обучения математике в вузе является учебник. Среди многообразия популярных учебников по математике, предназначенных для студентов технических вузов (БНТУ), является учебное пособие под редакцией профессора А.П. Рябушко «Индивидуальные задания по высшей математике» [4-7]. Данное пособие включает в себя комплекс книг, состоящий из четырех частей. Первая и вторая книги вышли в издательстве «Вышэйшая школа» в 2000г., третья – в 2004г. Четвертая, заключительная, книга комплекса учебных пособий по высшей математике, вышла в издательстве в 2006г. Все названные учебные пособия направлены на активизацию и развитие самостоятельной работы студентов вузов при обучении математике. Они содержат теоретические сведения и наборы задач для аудиторных и, что очень важно, включают большое число индивидуальных заданий по всем разделам программы

высшей математики, начиная с раздела «Определители. Матрицы» и заканчивая разделом «Математическая статистика».

По мнению авторов, активизация познавательной деятельности студентов и выработка самостоятельного решения задач происходит благодаря организации учебного процесса таким образом, когда каждому студенту предлагаются индивидуальные домашние задания и достаточно часто проводятся самостоятельные (контрольные) работы, что обеспечивает проверку усвоения учебного материала по математике студентами. Однако, профессиональные задачи, которые необходимы для дальнейшего изучения специальных дисциплин строительного профиля и последующего применения этих задач в профессиональной деятельности инженера-строителя, встречаются эпизодически, в небольшом количестве.

Усилению мотивации в изучении математики студентами в значительной мере может способствовать решение производственных задач междисциплинарного содержания, требующие знание курса математики.

Для установления глубины профессиональной направленности обучения математики студентами специальности 1-70 03 01 «Автомобильные дороги» необходимо проведение всестороннего анализа по использованию знаний математики в содержании учебных пособий по специальным дисциплинам «Строительство автомобильных дорог», «Организация производства» и др.

В связи с выше изложенным, считаем, что, при обучении математике будущих инженеров-строителей дорожной отрасли, необходимо разработать систему математических упражнений и задач профессиональной направленности, которая явится средством повышения качества математической подготовки студентов технических вузов, будет способствовать развитию их интеллекта и культуры мышления, позволит обучаемым глубже понять суть изучаемых явлений, а также может способствовать более активному усвоению материала специальных технических дисциплин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хрусталеv, Б.М. Проблемы подготовки инженерных кадров / Б. М. Хрусталеv. – БНТУ, Минск. – Режим доступа: <http://bstu.by/article/3.html>. – Дата доступа: 02/02/2014 г.
2. Слостенин В.А., Каширин В.П. Психология и педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: «Академия», 2001. - 480 с.
3. Коменский, А.Я. Великая дидактика// Избранные педагогические сочинения М., 1955 . - 80 с.

4. Рябушко А.П., Бархатов В.В., Державец В.В., Юреть И.Е. Сборник индивидуальных заданий по высшей математике: Учеб. пособие в 3 ч. Ч. 1 / А.П. Рябушко. – Мн. Выш. Шк., 1990. – 270 с.: ил.

5. Рябушко А.П., Бархатов В.В., Державец В.В., Юреть И.Е. Сборник индивидуальных заданий по высшей математике: Учеб. пособие в 3 ч. Ч. 2 / А.П. Рябушко. – Мн. Выш. Шк., 1991. – 352 с.: ил.

6. Рябушко А.П., Бархатов В.В., Державец В.В., Юреть И.Е. Сборник индивидуальных заданий по высшей математике: Учеб. пособие в 3 ч. Ч. 3 / А.П. Рябушко. – Мн. Выш. Шк., 1991. – 288 с.: ил.

7. Рябушко, А.П. Индивидуальные задания по высшей математике: Операционное исчисление. Элементы теории устойчивости. Теория вероятностей. Математическая статистика : учеб. пособие / А.П. Рябушко. – Мн. Выш. шк., 2006. – 336 с.: ил.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ