

О СТРУКТУРЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ «МАТЕМАТИКА ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ: ПРИМЕРЫ И ЗАДАЧИ» И ЕГО РОЛИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ

Н. С. Березкина, Е. А. Наумович (Гродно, Беларусь)

Подготовлена рукопись второй части учебно-методического пособия по высшей математике, которое вместе с учебником «Математика для инженеров» будет являться частью учебно-методического комплекса книг по курсу «Математика», инициатором и основоположником создания которого был безвременно ушедший из жизни профессор Степан Андреевич Минюк.

Математика, являющаяся одной из фундаментальных дисциплин, лежащих в основе высшего специального образования, должна служить не только базой для овладения общетехническими и специальными дисциплинами, но и обеспечивать будущих специалистов методами, позволяющими решать широкий круг задач, возникающих в науке, технике, производстве и управлении.

Изучение курса математики вызывает у студентов определенные трудности. Это объясняется слабой математической подготовкой, непониманием полезности и нужности изучения предмета, а также нежеланием преодолевать возникающие трудности путем систематической и активной самостоятельной работы, являющейся особенностью вузовской методики. На решение этих и других методических вопросов, на создание у студентов мотивов для изучения математики и направлено издание упомянутого учебно-методического пособия.

Книга отражает содержание типовой учебной программы курса «Математика» для инженерных специальностей и охватывает следующие ее разделы: числовые и функциональные ряды, дифференциальные уравнения, уравнения математической физики, операционное исчисление.

В каждом параграфе в сравнительно небольшом объеме, но с достаточной полнотой и степенью строгости приводятся основные теоретические сведения, даются

подробные решения типовых задач, необходимых для успешного овладения как классическими, так и современными методами исследования, а также приводятся задания для самостоятельной работы. Эти задачи будут являться средством управления самостоятельной работой, позволят реализовать различные ее виды с учетом деления студенческой аудитории на различные группы в зависимости от их способностей.

В учебно-методическое пособие включен цикл задач, решение которых осуществляется с помощью пакета компьютерной алгебры «Mathematica». Основная цель использования этого пакета состоит в том, чтобы показать приоритетную роль усвоения теоретического материала перед механическим накоплением практических навыков.

Учебное пособие может успешно использоваться и студентами и преподавателями как на аудиторных занятиях, так и при организации контролируемой самостоятельной работы со студентами. Авторы надеются, что оно будет методическим средством, которое сможет помочь студенту любой формы обучения наиболее эффективным путем овладеть математическим аппаратом как инструментом исследований и моделирования конкретных прикладных задач, четко и полно осознать цели и задачи своей деятельности в качестве инженера-специалиста.