

О СОЗДАНИИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ "ОБЫКНОВЕННЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ" НА МАТЕМАТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ БГПУ

В. А. Шилинец, И.Н. Гуло, О.Г. Медведева, И.Г. Петровская,
Г.Е. Хурсевич, Э.В. Шалик (Минск, Беларусь)
Shilinet@bspu.unibel.by

Учебная дисциплина «Дифференциальные уравнения» (ДУ) играет большую роль в фундаментальной подготовке будущего учителя в плане формирования у студента научного мировоззрения, определенного уровня математической культуры, особенно по таким компонентам, как понимание сущности прикладной и практической направленности обучения математике, овладение методом математического моделирования, умение осуществлять в обучении межпредметные связи.

Процесс обучения, как известно, строится на аудиторных занятиях, где происходит непосредственное общение преподавателя и студента, самостоятельной работе студентов и контроле полученных студентами знаний. Для организации эффективной самостоятельной работы студентов по курсу ДУ необходимо иметь достаточное число учебных и учебно-методических пособий. В списке учебной литературы, рекомендованной для изучения дисциплины «Дифференциальные уравнения», имеется много содержательных учебников и учебных пособий, авторами которых являются известные ученые Н.М. Матвеев, Л.С. Понтрягин, М.В. Федорюк, Ю.С. Богданов, С.А. Мазаник, Ю.Б. Сыроид и другие. К сожалению, большинство из них не приспособлено как по объему, так и по выбору и распределению материала к типовой учебной программе по ДУ для специальности «1-02 05 03-02 Математика. Информатика».

На кафедре математического анализа математического факультета БГПУ коллективом авторов заканчивается подготовка к изданию учебного пособия «Обыкновенные дифференциальные уравнения».

В настоящее время, как правило, все вузовские учебные пособия по математическим дисциплинам достаточно четко делятся на две категории: учебники и задачки. Учебное же пособие «Обыкновенные дифференциальные уравнения» состоит из двух частей. В первой (теоретической) части излагаются общие теоретические сведения о дифференциальных уравнениях и методы интегрирования отдельных типов уравнений первого и высших порядков, а также систем дифференциальных уравнений. Большое внимание уделено задачам из геометрии, механики, физики и техники, требующим составления и решения дифференциальных уравнений. Во второй (практической) части предлагаются задачи и упражнения с ответами по всем изучаемым разделам курса ДУ.

Для организации эффективной управляемой работы студентов над дисциплиной «Дифференциальные уравнения» пособие содержит варианты индивидуальных заданий, а также методические указания к ним. Для проверки уровня подготовки студентов по дисциплине «Дифференциальные уравнения» в пособие включены задания, сформулированные в виде тестов. Наконец еще одна особенность учебного пособия — наличие контрольных работ.

Считаем, что систематическая работа с использованием учебного пособия обеспечит студенту необходимый минимум знаний по курсу ДУ.