

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ КОНФЕРЕНЦИИ
“ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И СМЕЖНЫЕ ВОПРОСЫ”

УДК 378.147:517.95

**КУРС “УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ”
В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ “МАТЕМАТИКА”
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ**

А. И. Назаров

*Санкт-Петербургский государственный университет,
Россия, 198504, г. Санкт-Петербург, Ст. Петергоф, Университетский пер., 28;
e-mail: an@an4751.spb.edu*

На примере учебного плана специальности “Математика” в Санкт-Петербургском государственном университете демонстрируется значение курса “Уравнения математической физики” для развития межпредметных связей.

Ключевые слова: уравнения математической физики, специальность “Математика”, межпредметные связи.

В последние годы среди многозначительных новомодных слов, которыми любят бросаться различные реформаторы от образования, появились слова “интегрирующие дисциплины”. Чаще всего под этим подразумеваются курсы, “галопом по Европам” рассказывающие ничего обо всем. В то же время во вполне стандартном учебном плане любой классической специальности есть дисциплины, которые могут (и должны!) сочетать интегрирующую функцию с функцией базового образования. Для специальности (направления) “Математика” одной из таких дисциплин являются уравнения с частными производными (уравнения математической физики). Цель данной заметки — показать, как эта двойная функция реализуется в учебном плане специальности “Математика” на математико-механическом факультете в Санкт-Петербургском госуниверситете.

Курс “Уравнения математической физики” для специальности “Математика” в Санкт-Петербургском госуниверситете, как и в большинстве университетов, рассчитан на два семестра. Однако на математико-механическом факультете этот курс читается позже обычного — в 6-м–7-м семестрах. Таким образом, основная часть базовых математических курсов к этому моменту уже прочитана, что обеспечивает большую эффективность их использования в курсе.

Основная структура учебного плана была сформирована в 60-х годах прошлого века. Однако план регулярно обновляется и модифицируется. В прилагаемой таблице учтены изменения, внесенные зимой 2007 года.

В таблице выделена строка “Уравнения математической физики” (УМФ). Выше её помещены дисциплины, материал которых в той или иной степени используется в курсе УМФ, а ниже — дисциплины, использующие материал этого курса. Для каждого курса указана отчетность (зачеты и экзамены

Дисциплины	Экз.	Зач.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Математический анализ	1-5	1-4	4/4	4/4	4/3	4/4	3/2					
Алгебра и теория чисел	1-4	1-4	3/3	2/2	2/2	4/2						
Геометрия и топология	1-4	1-3	2/2	2/2	2/2	2/0						
Мат. логика и теория множеств	2			2/1								
Гладкие многообразия	5						2/1					
Дифференциальные уравнения	4	3,4			2/3	2/2						
Вариационное исчисление		5					1/1					
Функциональный анализ	5, 6						4/1	3/0				
Уравнения математической физики	6,7	6,7						3/2	3/1			
Методы вычислений	5,8	5,6,8					4/2	0/2		3/2		
Физика	8	7							2/2	2/2		
Динамические системы		8								2/0		
Теоретическая кибернетика	8	8								2/2		
Спец. курсы и спец. семинары	7,8,9,9	5-10					0/2	2/2	4/4	4/2	6/2	0/2

по семестрам). В столбцах 1–10 указана аудиторная нагрузка по семестрам (лекции + практические занятия)¹.

Из таблицы видно, что в курсе УМФ “работают” почти все базовые математические дисциплины (кроме дискретной математики и теории вероятностей). Таким образом студент “на своей шкуре” ощущает единство математики.

THE PDE COURSE IN THE SPECIALST DEGREE PROGRAM IN MATHEMATICS, SAINT-PETERSBURG STATE UNIVERSITY

A. I. Nazarov

We demonstrate the significance of the PDE course for development of intersubject communications. As an example, we use the Specialist Degree program in Mathematics in St.-Petersburg State University.

Keywords: partial differential equations, specialization in Mathematics, intersubject communications.

¹ Теория меры, теория функций комплексного переменного, теория функций вещественного переменного, часто выделяемые в отдельные курсы, на матмехе традиционно читаются как разделы курса математического анализа. Аналогично, в курс алгебры и теории чисел входят как линейная алгебра, так и разделы общей алгебры.