

# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

## ЭЛИТНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ЮУрГУ

*М.А. Корытова, А.Б. Самаров*

Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск,  
Российская Федерация

Коллектив кафедры уравнений математической физики (УМФ) факультета Математики, механики и компьютерных технологий института естественных и точных наук ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» с момента ее создания в 2007 г. был нацелен на подготовку специалистов высшей квалификации – кандидатов и докторов физико-математических наук. За истекшие десять лет на кафедре УМФ было подготовлено четыре доктора и более десяти кандидатов наук, среди которых двое граждан Республики Ирак (подробности см. в [1]). Однако помимо главной научно-методической задачи перед коллективом кафедры поставлены и другие не менее важные задачи, основной из которых является методическое обеспечение элитной математической подготовки студентов на энергетическом факультете ЮУрГУ.

Заметим, что энергетический факультет является одним из сложнейших среди инженерных факультетов ЮУрГУ по уровню математической подготовки. Там всего два года назад серьезно изменились планирование и организация учебного процесса. Так, предмет «Высшая математика» был разделен на три дисциплины: «Линейная алгебра и геометрия» – читается в первом семестре; «Математический анализ» – читается в первом и втором семестрах; «Специальные главы математики» – читается в третьем, заключительном, семестре. Изменилось соотношение читаемых курсов, введена балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов. В связи с этим детализированы календарно-тематические планы с указанием «веса» в баллах всех контрольных мероприятий, составлены билеты для проведения экзаменов и зачетов по дисциплинам.

Отметим, что в ЮУрГУ (до 1990 г. – Челябинский политехнический институт – ЧПИ) всегда уделялось огромное внимание методике математической подготовки студентов. Один из авторов этой статьи (и не только он) многому научился у многолетнего заведующего кафедрой высшей математики № 1 ЧПИ кандидата физико-математических наук, доцента А.Д. Кацмана. На кафедре регулярно проводились заседания научно-методического семинара, на которых обсуждались сдаваемые в печать методические разработки и учебные пособия, читаемые лекции и проводимые практические занятия. В советские времена подобная методическая работа проводилась на каждой кафедре высшей математики. В Челябинске такую работу впервые организовал на кафедре высшей математики Челябинского института механизации и электрификации сельского хозяйства (1939 – 1972) ее многолетний заведующий, кандидат физико-математических наук, доцент Н.А. Сенчищев, кстати сказать, первый кандидат наук по математике (1948 г.) в городе Челябинске.

На кафедре УМФ методический семинар начал регулярные заседания только в 2013–2014 учебном году после перехода на постоянную работу одного из авторов этих

строк. Под его руководством были заслушаны и обсуждены следующие сообщения:

- доктор физико-математических наук, доцент Н.А. Манакова рассказала о работе с элитным потоком энергетического факультета. В этот поток вошли студенты с успеваемостью выше средней. Благодаря высокой восприимчивости студентов изложены темы, для которых на обычных потоках не хватает времени. В частности, подробно излагаются темы «Формула Тейлера» и «Поверхности второго порядка». Принято решение о составлении методических указаний, которые в настоящее время находятся в печати;

- кандидат физико-математических наук, доцент А.Б. Самаров рассказал о геометрическом способе применения элементарных преобразований тригонометрических выражений в связи с вычислением некоторых неопределенных интегралов. Принято решение о включении геометрического способа в методические указания и учебные пособия для студентов элитного потока энергетического факультета;

- кандидат физико-математических наук, доцент Д.Е. Шафранов рассказал о нахождении обратных прямоугольных матриц. Принято решение данный материал включить в методические указания;

- кандидат физико-математических наук П.О. Москвичева представила учебное пособие «Операционное исчисление» в соавторстве с А.Б. Самаровым. В настоящее время пособие вышло из печати и находится в стадии внедрения в учебный процесс студентов энергетического факультета [2].

Кроме ведущих преподавателей кафедры, заседания методического семинара посещают ассистенты, являющиеся по совместительству аспирантами кафедры УМФ. В связи с реорганизацией математического образования на энергетическом факультете возникла проблема переоснастки читаемых курсов новыми методическими материалами. Начать решили с новых расчетов, к модернизации которых привлекли молодых сотрудников. В настоящее время идет апробация наработанных методических материалов перед их внедрением в учебный процесс. На очереди разработка новых методических указаний и учебных пособий.

## Литература

1. Буряк, Е.М. Элитное математическое образование на кафедре уравнений математической физики факультета математики, механики и компьютерных технологий института естественных и точных наук ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» / Е.М. Буряк, Т.К. Плышевская, А.Б. Самаров // Вестник ЮУрГУ. Серия: Математическое моделирование и программирование. – 2016. – Т. 9, № 4. – С. 159–163.
2. Москвичева, П.О. Операционное исчисление / П.О. Москвичева, А.Б. Самаров. – Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2015. – 54 с.

Марина Александровна Корытова, кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра «Математический анализ и методика преподавания математики», Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск, Российская Федерация), korytovama@susu.ru.

Александр Борисович Самаров, кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра «Уравнения математической физики», Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск, Российская Федерация), samarovab@susu.ru.

*Поступила в редакцию 31 августа 2017 г.*