

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМ ПЕРВОГО КУРСА НА ПРИМЕРЕ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА КФУ

Кропотова Т.В., Подольский В.Г.

Казанский (Приволжский) федеральный университет,
Институт физики, кафедра теории относительности и гравитации,
Россия, 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, 18
Тел.: (843)2337-386, e-mail: Tatyana.Kropotova@ksu.ru

С начала 2000-х годов, в связи со снижением результативности усвоения общеобразовательных математических дисциплин студентами младших курсов, физический факультет Казанского университета стал проводить ежегодное входное тестирование первокурсников по элементарной математике. Задания специально разработанных тестов были направлены на проверку знаний, умений и навыков, необходимых студенту-первокурснику факультета для успешного освоения разделов вузовской математики в 1-м семестре. Приводимый в докладе сравнительный анализ данных входного контроля с результатами вступительных испытаний по математике показывает, что, несмотря на неплохие количественные показатели по вступительным и выпускным школьным испытаниям, стартовый уровень сформированности тех математических навыков и умений, которые необходимы студентам физических специальностей и направлений для успешного освоения общеобразовательных дисциплин математического цикла, невысок у большинства поступивших на факультет. Невысокая результативность изучения вузовской математики в 1-м семестре иллюстрируется исследованием динамики показателей текущей успеваемости по всем математическим дисциплинам в выборочных академических группах факультета, а также итоговыми показателями успеваемости студентов всего первого курса на момент окончания зимней сессии. Особое внимание в докладе уделяется обсуждению проблем, проявившихся при преподавании вузовской математики в последние 5 лет. Во-первых, это существенное снижение уровня культуры доказательных рассуждений у большинства первокурсников. Если раньше студент первого курса испытывал затруднения на экзамене потому, что не знал, «как доказывать», то теперь он не знает «что такое – доказывать». Во-вторых, подавляющее большинство первокурсников не приучено к самостоятельной работе с учебной и методической литературой. В-третьих, всевозрастающая стереотипность, «шаблонность» мышления большинства современных выпускников средних общеобразовательных школ не позволяет продуктивно использовать набор «исследовательских» задач вузовской математики, заметно снижая, тем самым, эффективность педагогического процесса. Учитывая эти факторы, авторы считают, что в условиях сокращения часов на аудиторный контакт преподавателя со студентами в пользу увеличения часов на самостоятельную работу студентов необходимо создание учебных коллекций нового поколения, учитывающих стартовый уровень подготовки выпускников современных школ, их потребность в визуализации изучаемого материала и необходимой степени пошаговой детализации.