

СТУДЕНЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ ПЕРВОКУРСНИКОВ В ФИНАНСОВОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Ягодский П.В., Маевский Е.В.

Финансовый университет при Правительстве РФ, Кафедра «Математика 1» Россия,
Москва, Щербаковская ул, 49

В течение ряда лет каждый учебный год в Финансовом университете в рамках Международного математического конгресса проводится студенческая олимпиада по математике для первокурсников. Зачем? Ведь победа в ней не дает никаких благ или преимуществ. И всё-таки это очень полезное мероприятие.

Есть радикальное отличие между олимпиадой и экзаменом. На экзамене проверяются «компетенции». Если студент сдал экзамен – значит, соответствующие компетенции у него сформировались. Стремление к проверке на экзамене всех необходимых компетенций приводит к увеличению числа заданий в билете, а сами задания значительно упрощаются.

На олимпиадах математическая подготовка студента проверяется не вширь, а вглубь. Проверяется способность творчески мыслить и находить не-тривиальные подходы. При этом ширина поверхностных знаний (проверяемая на экзамене) особого значения не имеет и не является ни необходимым, ни достаточным условием успеха. Необходимо лишь особое «чувство математики», которое сродни «чувству языка». Олимпиада позволяет студентам, наделенным таким чувством, совершать маленькие открытия, разгадывая предложенные математические ребусы. С другой стороны, замечено, что студенты, обладающие «чувством математики», обычно любят математику и не испытывают проблем при изучении математических дисциплин. Поэтому, хотя успешное изучение математических дисциплин и не является необходимым для решения олимпиадных задач, оно по факту будет таковым.

Наша олимпиада предназначена для будущих экономистов, а не математиков. Это накладывает значительные ограничения на предлагаемые задания.

Оказалось, что даже самые простые задачи на построение примеров функций, обладающих теми или иными свойствами, трудны для наших студентов. Возможно, тут сказывается отсутствие опыта исследования функций и построения графиков: в школьной программе этой теме уделяется недостаточно внимания. Лучше дело обстоит с задачами, в которых достаточно применить стандартную технику в не вполне стандартной ситуации, например, по аналитической геометрии. Обычно находятся участники, которые справляются с подобными задачами, причем некоторые, попутно делают разные полезные наблюдения, существенно упрощающие техническую часть решения. Сравнительно неплохо студенты справляются с нестандартными уравнениями, которые нужно решить в комплексных числах, а также с вычислением пределов функций и последовательностей. Необходимо отметить также, что зачастую студенты не могут реализовать свою правильную идею решения задачи из-за явных пробелов в школьной математике.