

ГОТОВНОСТЬ ПЕРВОКУРСНИКОВ К КОНСТРУКТИВНОМУ ВОСПРИЯТИЮ МАТЕМАТИКИ

Богомолова Е.П.

НИУ «МЭИ», Россия, 111250, Москва, Красноказарменная ул. д. 14, (495) 362-78-74,
bogep@ya.ru

Использование ИКТ в обучении математике студентов инженерных направлений подготовки является не самоцелью, а насущной потребностью времени. Целесообразное применение ИКТ в математическом образовании будущих инженеров является одной из центральных проблем при обучении математике во вузе. Грамотная опора на внедрение и применение качественных математических вычислительных пакетов и ресурсов не только развивает информационные компетенции студентов, но и по-новому форматирует сам процесс обучения высшей математике. Из логически-аналитического (теоретическое обучение и доступные аналитические преобразования) он превращается в логически-конструктивный (теоретическое изучение основ, конструирование задачи и мгновенные компьютерные вычисления). При этом многие базовые математические понятия, давно абстрагировавшиеся от практических задач, из которых они выросли, вновь раскрывают свою конструктивную сущность. Появляется возможность уже на новом вычислительном уровне вернуться к инженерному подходу в изучении высшей математики.

Успех переориентации выпускников школ с менторского на конструктивное восприятие математики сильно зависит от компьютерных привычек школьников. Опрос, проведенный в сентябре 2015 года среди части первокурсников НИУ «МЭИ» показал их неготовность к активному применению качественных сетевых образовательных математических ресурсов и вычислительных пакетов, к участию в математических форумах и, как следствие, непринятие ими конструктивной компоненты математики.

Выяснилось, что только третья часть опрошенных часто пользовалась электронными ресурсами при решении задач по математике в школе, а почти пятая часть не пользовалась математическими ресурсами никогда. При этом выпускники школ вообще крайне редко используют такие высококачественные ресурсы, как, например, сетевые Маткад и Вольфрам-Альфа. О них почти 90 % опрошенных не знают ничего. Как правило, школьники если и обращаются для решения задач к интернет-ресурсам, то довольствуются примитивными онлайн-калькуляторами. При этом, электронными ресурсами, как учебными и справочными пособиями (для пассивного восприятия), часто пользовались уже 65 %, а никогда – почти 10 % опрошенных. Сетевые тесты по ЕГЭ в школе часто писали 25 % опрошенных, а никогда не писали – 50 %.