

ВЗАИМОСВЯЗЬ УСПЕВАЕМОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ В ШКОЛЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ЦТ И ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗЕ

Раевская Л.А., Юринок В.И.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь

larais@mail.ru, vyurinok@tut.by

Реферат. В докладе рассматриваются актуальные вопросы преподавания математики в техническом вузе в контексте новой шкалы оценивания результатов ЦТ по математике.

Одной из ведущих дисциплин естественнонаучного цикла, которую студентам предстоит изучать на первом и втором курсах технического вуза, является математика. Она создает базу для специальной подготовки, дает возможность творчески решать проблемы современного производства. Кроме того, вооружение навыками самостоятельной творческой работы и самообразования происходит особенно активно в процессе изучения математики. Объясняется это тем, что среди изучаемых на первом курсе дисциплин математика занимает значительную часть времени, причем для овладения ею необходим большой и целеустремленный труд, требуются умственные и волевые усилия, концентрация внимания, активность и систематичность, развитое воображение. Вот почему при обучении математике последовательно и планомерно формируются у студентов рациональные приемы учебной деятельности, умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов.

Способность студентов успешно осуществлять учебный процесс в вузе определяется в первую очередь уровнем их школьной подготовки, а также полученными навыками систематически трудиться, чтобы овладевать новыми знаниями.

Для определения взаимосвязи успеваемости студентов 1-го курса и результатов их ЦТ по математике, а также для выработки стратегии математического образования в вузе нами проведен всесторонний анализ успеваемости 90 студентов некоторых специальностей ФИТР БНТУ за 2017-2019 годы. Так, поступившие на 1-ый курс в 2017 году имели средний балл аттестата в диапазоне 8,4-9,9 балла, а оценки по математике в аттестате от 7 (как минимальную) до 10 (как максимальную). Результаты их сдачи ЦТ по математике находились в пределах 44-81 балл, причем 44-50 баллов имели 12% студентов, 51-60 баллов имели 39%, 61-70 баллов у 30% студентов, 71-81 балл у 13% студентов.

В 2019 году Министерство образования РБ и РИКЗ изменили принципы оценивания ЦТ по всем дисциплинам, в том числе и по математике. Приведем аналогичные данные для студентов-первокурсников 2019 года. Поступившие на 1-ый курс в 2019 году имели средний балл аттестата 7,8-9,8, а оценки в аттестате от 7 до 10, что сравнимо с результатами поступивших в 2017 году. Однако следует отметить, что оценок 10 стало значительно больше. Результаты сдачи ЦТ по математике в 2019 году по новой методике оценивания РИКЗ следующие: минимальный балл ЦТ у поступивших равен 55, а максимальный балл 100 (имел один из 90 абитуриентов).

Распределение баллов в процентном отношении следующее: 55-70 баллов имеют 39% поступивших, 71-80 баллов имеют 52% поступивших, 81-90 баллов – 6%, а 91-100 баллов – 3%. Нетрудно заметить значительное повышение баллов ЦТ по математике у абитуриентов, ставших студентами в 2019 году. То есть новая методика оценивания ЦТ должна была показать повышение уровня математической подготовки учащихся средней школы, что обязательно должно было привести к качественному росту уровня знаний по математике и в вузе. А что же получилось? Нами проведен анализ текущей успеваемости студентов по математике в 1-ом семестре обучения в вузе по результатам контрольных работ, так как результатов экзаменов зимней сессии 2019-2020 учебного года еще нет. Средний балл текущей успеваемости студентов в 1-ом семестре 2017 года составлял 6,49, а в 2019 году он равен 5,18.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что повышение полученных баллов по математике на ЦТ не только не улучшило общую математическую подготовку студентов в вузе, а, скорее наоборот, ее результаты стали значительно ниже в течение только двух лет. Новая методика подсчета баллов на ЦТ привела к их искусственному увеличению, создала иллюзию улучшения подготовки абитуриентов в сравнении с минувшими годами. А ведь хочется думать, что при введении новой методики оценивания ЦТ задача состояла не в том, чтобы увеличить средние баллы при поступлении, а создать систему, при которой знания будут оцениваться объективно.

Таким образом, проведенные исследования еще раз доказывают, что у студентов младших курсов практически нет теоретической базы для понимания высшей математики. Трудно представить, что в ближайшие годы что-нибудь существенно изменится в теоретической подготовке школьников. Однако курс высшей математики останется основой фундаментальной подготовки инженера, и она – фундамент для изучения других технических дисциплин. Поэтому традиционное математическое образование, особенно в части практических занятий и самостоятельной работы, необходимо дополнить изучением и применением компьютерных математических пакетов прикладных программ, с которыми должны быть знакомы практически все инженеры. Необходимо активно вести поиск методов и форм включения их в практику проведения различных видов занятий. Предложения по содержанию, методике применения и структуре изучения современных математических пакетов имеются. Однако все замыкается на количестве часов, выделяемых на изучение математики в вузе, и содержании этого предмета. Хотелось бы видеть пути решения возникших проблем в фундаментальном математическом и техническом образовании наших инженеров с целью подготовки высококвалифицированных кадров.