

ОБ ОЦЕНКЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕРВОКУРСНИКОВ**Гальмак А.М., Шендрикова О.А., Юрченко И.В.**

Учреждение образования

«Могилевский государственный университет продовольствия»

г. Могилев, Республика Беларусь

Вряд ли кто-то станет спорить с тем, что преподаватели, работающие на кафедрах высшей математики в вузах, приступая к работе с первокурсниками, должны иметь в своем распоряжении достоверные оценки их математических знаний, умений и навыков, приобретенных в школе. Наличие таких оценок позволяет скорректировать и актуализировать рабочие варианты учебных программ по высшей математике и обеспечить по возможности плавный, без явных разрывов переход от «школьной» математики к «вузовской». Можно ли считать объективными и достоверными оценки, полученные будущими студентами на выпускном экзамене по математике за курс средней школы?

Однозначно – нет, так как вузовским преподавателям математики из многолетней практики хорошо известно, что школьные экзаменационные оценки первокурсников по математике в подавляющем большинстве случаев не соответствуют их реальным познаниям в этой области знаний.

Одной из причин, приведших к завышению текущих и экзаменационных школьных оценок, стал введенный в 70-х годах прошлого столетия пресловутый «средний балл аттестата», который и сегодня стараниями школьных учителей, находящихся под постоянным директорским прессингом и поощряемых родителями учеников, продолжает удерживать школьные оценки, в том числе и по математике, на нереально высоком уровне.

Сегодня уже не редкость – выпускник средней школы, не знающий правила сложения и умножения дробей. Все чаще встречаются студенты, не умеющие умножать «столбиком», делить «на уголок» и даже не знающие таблицу умножения.

Коллеги, преподающие в вузах химию, физику, иностранные языки, гуманитарные дисциплины, приводя примеры вопиющей безграмотности и дремучего невежества первокурсников, подтверждают, что похожая ситуация сложилась и по их предметам. Впору уже говорить не об уровне знаний выпускников средней школы, а скорее об отсутствии у них каких-либо знаний, о нулевых знаниях.

Централизованное тестирование (ЦТ) расставило все по своим местам, прекратив бесконечный спор о том, кто объективнее в оценивании знаний выпускников: средняя школа или высшая. Суровый приговор, ежегодно выносимый средней школе на основании результатов ЦТ (в 2013 году средние баллы по столбальной шкале были следующие: по математике – 21,56; по химии – 31,66; по физике – 18,6; по русскому языку – 30,48; по белорусскому языку – 31,11), не оставляет сомнений в том, что результаты выпускных школьных экзаменов, как и средний балл школьного аттестата, не могут сегодня служить достоверными оценками знаний выпускников средней школы.

Именно отсутствие объективной оценки школьной подготовки будущих студентов было одним из веских аргументов в пользу введения ЦТ. Накопленный за последние годы опыт проведения ЦТ показывает, что надежды, возлагавшиеся на него, оправдались в полной мере. Мы считаем, что баллы, набранные абитуриентами на ЦТ, могут служить оценкой, которой вполне можно доверять, и которую нужно обязательно учитывать при разработке стратегии преподавания высшей математики в вузах.

Для того чтобы исключить искажения, вносимые в результаты ЦТ угадыванием ответов, и получить более полное и развернутое представление о полученных первокурсниками в школе знаниях умениях и навыках, в вузах проводят свой, так называемый, входной контроль (ВК). Его не следует рассматривать как некую подмену или альтернативу ЦТ, а тем более как перепроверку его результатов, вызванную недоверием к

ним. Роль ВК иная: во-первых, детализировать результаты ЦТ по темам и разделам школьного курса математики для каждого отдельного студента с целью выявления имеющихся пробелов; во-вторых, разработать программу их устранения, включающую в том числе и практические рекомендации для самостоятельной работы.

На кафедре высшей математики МГУП входной контроль проводят в каждой студенческой группе на первом практическом занятии по высшей математике. Форма проведения – контрольная работа, шкала оценок – десятибалльная. Задания ВК в сравнении с ЦТ несложные, всего их десять, они охватывают все основные разделы школьной программы по математике, и каждое из них оценивается одним баллом. Максимальное число набранных при проведении ВК баллов равно десяти. Оценки, полученные первокурсниками на ВК, умноженные на 10, можно, с некоторыми оговорками, сравнивать с их же баллами, набранными на ЦТ.

При проведении ВК, в отличие от ЦТ, исключается элемент угадывания, так как задания, предлагающиеся на ВК, не содержат варианты готовых ответов. Все ответы должны быть получены самостоятельно и снабжены полными решениями.

Казалось бы, такое ужесточение требований должно было привести к значительной разнице в оценках, полученных на ЦТ и ВК. Однако, этого не произошло, обе оценки хорошо коррелируют. Главнейшим фактором, обеспечивающим выравнивание оценок, является, на наш взгляд, относительная простота заданий ВК. Таким образом, ужесточение требований при выполнении заданий ВК – с одной стороны и несложность самих этих заданий – с другой стороны, компенсируют друг друга и позволяют получить оценку ВК, значительно отличающуюся от оценки школьного выпускного экзамена, но сопоставимую с оценкой ЦТ. Например, в 2014 году для группы ТРХ-141 были получены следующие средние оценки: выпускной школьный экзамен – 70,7, ЦТ – 27,35, ВК – 30,04. Аналогичные соотношения имеют место для всех остальных групп, для всех факультетов и для университета в целом.

Заметим, что присутствующая при проверке контрольных работ ВК субъективность (проверку осуществляет преподаватель, а не компьютер) почти не влияет на объективность получаемой оценки, так как в дальнейшем она никак не учитывается при оценивании знаний студента, в том числе и при сдаче экзамена по высшей математике за первый семестр.

На крайне низкий уровень математической подготовки первокурсников, зафиксированный в июне 2014 года на ЦТ, указывает и приведенная ниже диаграмма (рисунок 1), показывающая долю (в процентах) неудовлетворительных оценок (три и ниже), полученных студентами МГУП при проведении ВК в первых числах сентября этого же года.



Рисунок 1 – Неудовлетворительные оценки

Не менее красноречива и следующая диаграмма (рисунок 2), характеризующая в процентах качественную успеваемость (оценка шесть и выше) по результатам того же ВК.



Рисунок 2 – Качественная успеваемость

Из диаграмм видно, что показатели экономического факультета резко отличаются в лучшую сторону от показателей других факультетов. В то же время перед деканатами механического и технологического факультетов, встал непростой вопрос: как за оставшиеся до зимней экзаменационной сессии четыре месяца, не нарушая график учебного процесса, подтянуть математическую подготовку первокурсников до уровня, обеспечивающего успешную сдачу экзамена по высшей математике.

Изучение студентами математики начинается не в вузе. В нем оно продолжается, а первоначальные представления о математике будущий студент получает еще в детском саду. Затем на протяжении 11-ти лет математика штудировается (по крайней мере, должна штудироваться) в школе. Невозможно преподавание математики в вузе без опоры на математические знания, полученные в школе. Можно сказать, что «школьная» математика и «вузовская» математика составляют единое целое, в котором первая является надежным фундаментом, удерживающим сложную многоуровневую конструкцию «вузовской» высшей математики. Так было когда-то и хотелось бы, чтобы так было всегда.

Однако, как ежегодно показывают результаты ЦТ по математике (средний балл – около 20 по 100-бальной шкале), фундамента то и нет. Фактически, многоэтажное здание высшей математики сегодня строится на голом грунте. Без фундамента можно сделать шалаш, поставить шатер, вигвам, чум или юрту, соорудить блиндаж, вырыть землянку. Но все это – временки, над которыми в принципе невозможно что-либо надстроить. В крайнем случае, можно рядом поставить такие же временки.

Понятно, что в рамках постоянно сокращающегося времени, планируемого для преподавания высшей математики в ВУЗах, нереально заложить хоть какой-то, пусть даже самый хлипкий математический фундамент. Все, что остается вузовским преподавателям, это тратить очень небольшую часть времени, отведенного учебными планами на изучение высшей математики, на латание многочисленных дыр в математических знаниях студентов. Это – вынужденная мера, заставляющая преподавателей из-за отсутствия настоящего фундамента, способного выдержать довольно массивное здание высшей математики, сооружать по его углам столбики-подпорки.

Деграция школьного математического образования зашла так далеко, что устранить, присутствующие в нем негативные тенденции отдельными простыми мерами не получится. Нужна специальная государственная программа по повышению качества математического образования на всех уровнях и поддержке научных исследований в области математики.

В качестве срочных, первоочередных мер, способных в самое ближайшее время несколько улучшить ситуацию в школе, мы предлагаем уже в этом учебном году вернуться к тому, с чего начиналось ЦТ: не учитывать при зачислении в вуз сомнительный средний балл аттестата и упразднить бесполезный выпускной школьный экзамен по математике, точнее совместить его с ЦТ. Обе эти меры не потребуют для своего осуществления дополнительных материальных и финансовых затрат. Наоборот, все только сэкономит. Государству не надо будет тратиться на организацию экзамена и на контроль за его проведением. Выиграют и некоторые родители, освобожденные от необходимости поощрять учителей ради высокого среднего балла аттестата для своих чад. Да и выпускники не расстроятся. Если до сих пор они вначале готовились к выпускному экзамену, а затем – к ЦТ, то теперь появится возможность сосредоточиться только на подготовке к ЦТ.

Мгновенно повысить качество школьного математического образования невозможно и нереально, для этого потребуется не один год. На этот период целесообразно в качестве временной меры предусмотреть в технических вузах дополнительный семестр на изучение важнейших разделов элементарной математики.

УДК 378(06)

ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ В СОВРЕМЕННОЙ ПАРАДИГМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Герасимович Л.Ю., Назаренко Л.Е.

Учреждение образования
«Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Смена образовательной парадигмы, когда целью учебного процесса становится не трансляция знаний и их усвоение, а создание благоприятной развивающейся образовательной среды для формирования социально-активной личности будущего специалиста – профессионала вызывает необходимость дальнейшего совершенствования системы образования в целом и методических приемов, в частности.

В нынешних условиях осуществить ускоренный переход к инновационной экономике, наукоемкой, ресурсосберегающей, конкурентоспособной на мировом рынке можно только при тесном взаимодействии науки, производства и образования. Современный специалист любой сферы деятельности должен быть профессионально востребованной личностью, способной мыслить стратегически, принимать нестандартные решения, иметь устойчивое мировоззрение, способность быстро адаптироваться к конкретным экономическим и социальным задачам. Нынешний рынок труда оценивает специалиста не только в терминах знания, умения, навыки, но и через понятие компетентности, познание концептуальных подходов к теоретическому анализу современного состояния социально-экономической жизни общества, более четкую и осознанную ориентацию в современных проблемах страны, делать практические выводы и воплощать полученные знания в практические дела. Это требует создания гибкой системы подготовки и переподготовки кадров в соответствии с потребностями инновационного развития [1, с. 21].

Потребность в знаниях не возникает сама по себе, как биологическая потребность, ее надо воспитать соответствующим образом, организуя учебную деятельность. Как подчеркивал великий педагог В.А. Сухомлинский: «Учение – это лишь один из лепестков того цветка, который называется воспитанием».

В Гродненском государственном аграрном университете ведется подготовка специалистов самых различных направлений для работы в агропромышленном комплексе, где решаются глобальные проблемы человечества. С одной стороны – продовольственная, с другой – охрана окружающей среды – биосферы. Соответственно, студенты данного вуза в