

ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ ПОИСКОВОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

Л.Л. Великович

*Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»,
кафедра «Высшая математика»*

Чем сердце трогают его слова?
Благодаря ли только громкой
фразе?

И.В. Гете

Изложим кратко основные тезисы доклада.

1. В 1936 году канадский физиолог Г. Селье ввел понятие «стресса», «общего адаптационного синдрома». Согласно классическому определению «стресс является неспецифическим ответом организма на любое предъявленное ему требование. Этот ответ представляет собой напряжение организма (стресс – в переводе с английского «напряжение»), направленное на преодоление возникающих трудностей и приспособление к возросшим требованиям» ([1], с.3). Если вдуматься, то состояние студента первого курса технического университета полностью соответствует этому описанию. Как же помочь первокурснику преодолеть данный барьер?

2. Ответ достаточно очевиден – это адаптация студента к новым условиям жизни. В процессе адаптации можно условно выделить две составляющие: социальную и интеллектуальную. Социальная адаптация подразумевает превращение первокурсника в полноценного члена студенческого коллектива и на этом мы останавливаться не будем. А рассмотрим вторую (интеллектуальную) составляющую процесса адаптации. Указанная проблема мною уже не раз изучалась (см. [2, 3] и список литературы в [2]). Особо актуальна она для преподавания математики, ибо даже в советские времена переход из школы в ВУЗ далеко не всегда проходил гладко.

3. Один из основных подходов к решению данной проблемы заключается во включении студента в активную поисковую деятельность (АПД). Поисковую деятельность (ПД) можно классифицировать несколькими способами. Вот один из них: поиск объектов, поиск информации, комбинация первых двух компонент. С другой стороны, ПД может быть разбита на три категории так: алгоритмическая, полуэвристическая, эвристическая в зависимости от степени неопределенности результата.

4. Остановимся на некоторых способах вовлечения первокурсников в АПД. Сразу подчеркнем важность создания неограниченного числа проблемных ситуаций как на лекциях, так и на практических занятиях с последующей оценкой в баллах результата их разрешения студентами (я сразу включаю эти десятые балла в экзаменационную оценку). Проблемные ситуации – это не самоцель, а средство контроля за восприятием материала, проверка наличия обратной связи. (В них также присутствует и игровая компонента). Более того, их следует рассматривать как начало модульно-рейтинговой системы обучения, где уже на постоянной основе осуществляется контроль за процессом познания студентами истин. И еще один небольшой секрет: мною используются субботние консультации заочников для общения со студентами дневного обучения в неформальной обстановке. А в целом (т.е. комплексно) для оценки студенческой деятельности я использую КУЛ – коэффициент участия личности в учебном процессе, и он существенно влияет на экзаменационную оценку. Кроме того, эпизодически привлекаю студентов к поиску информации в материальном (книга) и электронном виде (интернет) либо в качестве наказания за провинность (реферат), либо в качестве поощрения (НИРС) с учетом всего этого на экзамене.

5. Теперь немного остановлюсь на моей методике приобщения студентов первого курса к университетской системе образования. Здесь главная задача – построить мостик, связывающий элементарную математику с вузовской, что я и делаю в основательном введении, целью которого, помимо прочего, является частичная ликвидация студенческой безграмотности, а остальное должен доделать ФДП или, в крайнем случае, репетитор. И еще во введении мною осуществляется знакомство учащихся с элементами теории решения задач (ТРЗ), которые будут часто использоваться в дальнейшем изложении. Главная моя цель – это чтобы в течение всего преподавания студент не стал постоянным жителем страны под названием «Непонимандия» (термин В.Л. Леви) и чтобы у него не возник, так называемый, «стресс рухнувшей надежды». По мнению специалистов ([1], с.6), он со значительно большей вероятностью, чем стресс от чрезмерной мышечной работы, приводит к заболеваниям. Не вдаваясь в детали, скажу только, что контактная система обучения (КСО), горячим приверженцем которой я являюсь, плюс основные принципы дидактики, как правило позволяют создать в аудитории рабочую, творческую обстановку для того, чтобы большинство студентов находилось в «зоне комфорта».

6. Чтобы немного приоткрыть завесу таинственности над ТРЗ, приведу только один (но важный) ее фрагмент. Это основная схема решения задач (ОСРЗ). На ней, в частности, основан метод связанных пар (рис. 1).

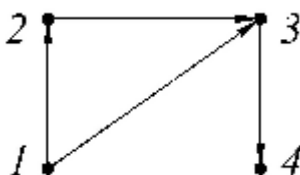


Рис. 1. (ОСРЗ): 1 – моя ситуация (МС); 2 – стандартная ситуация (СС); 3 – целевая ситуация (ЦС); 4 – требуемый конечный результат (ТКР);
 (1, 2) – поиск СС; (2, 3) – стандартное решение (СР);
 (1, 3) – мое решение; (3, 4) – получение ТКР

В течение всего обучения неоднократно демонстрирую студентам как она работает при решении задач и как по ОСРЗ строятся математические (и не только) теории. При работе по этой схеме центральным моментом является, очевидно, отыскание стандартной ситуации (паттерна), которое невозможно без проведения идентификации. В основе всякой идентификации лежит сравнение. В целом процесс идентификации состоит: а) в установлении совпадений и различий в идентификационных признаках; б) в объяснении (понимании) и оценке найденных совпадений и различий.

Литература:

1. Ротенберг В. С., Аршавский В. В. Поисковая активность и адаптация / В. С. Ротенберг, В. В. Аршавский – М.: Наука, 1984. – 194 с.
2. Великович, Л. Л. Математика атакует первокурсника. Подходы к решению проблемы // Актуальные проблемы и перспективы преподавания математики: сб. науч. ст. III Междунар. науч.-практ. конф., Юго-Зап. Гос. ун-т, Курск, 15-16 ноября 2012 г. – С. 114–123.
3. Великович, Л. Л. Единый подход к преподаванию математики в школе и университете // Модернизация математической подготовки в университетах технического профиля: сб. науч. статей Междунар. науч.-практ. конф., БелГУТ, Гомель, 24 мая 2017 г. – С. 31–34.