

В результате проделанной работы разработан интерактивный комплекс, который предлагает интегрированный подход, подразумевающий формализацию обучения на основе компьютерных и информационных технологий, построенный на педагогических принципах успешного использования компьютерных и информационных технологий в профессиональной подготовке студентов колледжа.

О. И. Майкова

СТИЛЕВЫЕ ОСНОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ УЧАЩИХСЯ И СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ТОЧНЫМ НАУКАМ

Традиционность и консервативность школьного и вузовского образования во многом оправдана в связи с тем, что именно через образование можно вырастить новое поколение, которое сохранит и преумножит культурные ценности предыдущих эпох. В школе, да и в вузе, основное место должно занимать освоение устоявшихся знаний. Это особенно очевидно в таком предмете, как математика, которая развивается в течение нескольких тысячелетий. Но это же накладывает и определенные трудности: все, что наработано в науке за столь долгое время, необходимо освоить за 10 лет учебы в школе и нескольких семестров в вузе. Увеличение числа учебных часов на изучение математики проблему кардинально не решает, а если учесть современные тенденции к профилизации в школе и специализации в вузе, то учебное время, отведенное на изучение математики в различных профилях, может быть и совсем небольшим.

В связи с этим сразу же возникают два вопроса: какой именно математике учить? и как учить в условиях жестких временных ограничений и специфики сознания учащихся разных профилей, особенно гуманитарно-направленных? И здесь традиционные методы не могут быть эффективными. До настоящего времени, в основном, математика в школе преподается с точки зрения математизации наук, и это оправдано, исходя из истории развития самой математики. Такой подход ведет, прежде всего, к изучению и запоминанию математических моделей и способов действия внутри этих моделей. Если говорить обыденным языком, то, в основном, изучение математики традиционно сводится к заучиванию определений и запоминанию

методов решения типовых задач. Действительно, если использовать математику только как инструмент для решения прикладных задач, то этого достаточно. Более того, каждый специалист в своей работе использует (если использует) весьма ограниченное количество типовых математических задач. Не удивительно в таком случае, что учащиеся школ, особенно гуманитарного профиля, а также студенты нетехнических специальностей постоянно испытывают внутреннее сопротивление при изучении математических курсов.

Традиционно считается, что изучение математики развивает логическое мышление, гибкость ума и пр. Абстрактно соглашаясь с этим, многие студенты, ссылаясь на свой опыт соприкосновения с математическим знанием, отмечают, что именно им не удалось развить логику и гибкость ума, несмотря на десять лет обучения. Дальше идут либо выводы о собственной неспособности к точным наукам, либо сожаления о том, что учитель попался не тот, который бы научил, как следует. Очевидно, что традиционное обучение математике дает хорошие результаты для тех учащихся и студентов, которые в той или иной степени уже имеют способности к точным наукам. Так называемые «гуманитары» проходят обучение с трудом, математическое знание не становится для них внутренне ценным. В то же время требования современного информационного и технологического общества в части математической подготовки к специалистам любого профиля достаточно высоки. Это отражают и программы по математике для гуманитарных специальностей, которые базируются на достаточно сложных понятиях и методах.

Все вышесказанное означает, что результатом образовательной деятельности учащихся и студентов любого профиля должно являться не формальное знание некоторого количества определений, теорем и способов решения типовых задач (с побочным отрицательным результатом – ощущением непонятности и ненужности точных наук для дальнейшей жизни и профессии), а:

- *индивидуальная, лично-значимая* картина точного знания, выстроенная у каждого учащегося, которая позволит ему ориентироваться, адаптироваться, творчески действовать в информационном и технологическом мире;
- ощущение успешности, *ценности собственного понимания* и уникальности, ценности, продуктивности собственного способа действия;

- приобретение *опыта исследования, поиска, организации своих действий* для достижения цели;

- приобретение опыта *согласования* общепринятого формального языка математики и *собственного внутреннего описания* фундаментальных понятий и способов действия.

Для того чтобы добиться таких результатов, необходимо посмотреть на обучение математике, да и на саму математику, с новых позиций. Математика традиционно находится в крайней точке, противоположной обыденному сознанию. Функцией математического образования всегда было приучение учащихся к строгости определений, полноценной аргументации, велась борьба против незаконных обобщений, необоснованных аналогий, за полноту дизъюнкции. Однако образовательная деятельность в математике не должна строиться только на логических основаниях. История развития математики столь длительна, что сопоставима с историей развития культуры. С момента своего зарождения математика пыталась своими средствами построить модель мира, так же как это делают литература, музыка, театр, живопись, искусство в целом. Попытки математиков создать универсальную модель привели к тому, что возникло несколько моделей, построенных на разных основаниях. Различие в основаниях отражает различие в мышлении, исходных фундаментальных понятиях, видении действительности математиками, создававшими модели.

Многообразие моделей математики позволяет относиться к ней не только как универсальному знанию, но как математической культуре, тем более что большинство характеристик культуры приложимы и к математике. Например, единство, целостность, многообразие культурных форм, наличие средств их взаимодействия, существование языка для выражения культурных феноменов, ценность для человека и общества культурных явлений и пр. Культура творится человеком и в снятом виде хранит в себе все характеристики своих творцов. Так же и математическая культура вбирает в себя все своеобразие мышления тех людей, которые имели отношение к ее развитию, их ценностные установки, жизненный опыт. Именно это позволяет найти в ней свой собственный уникальный смысл каждому, кто изучает математику. Богатство возможностей математической культуры представляется достаточным для того, чтобы ученик с предельно своеобразным стилем мышления, уникальным жизненным опытом и онтологическими представлениями нашел в ней возможность выстроить свое понимание.

Современные философские исследования математики признают существование стилей математического мышления, которые отражают многообразие самого математического знания. Тем не менее эти исследования не нашли практического отражения в процессе преподавания математики. Резерв повышения эффективности обучения точным наукам может состоять именно в использовании разнообразия стилей мышления и образовательной деятельности. Взаимодействие учителя и ученика происходит на основе их индивидуальных стилей, которые могут совпадать или противоречить друг другу. Такое противоречие может быть снято, если к математическому знанию подходить с позиций математической культуры.

Таким образом, стиль мышления и основанный на нем стиль образовательной деятельности должны стать не помехой к изучению математики, а основой такого изучения. Только опора на собственный стиль позволяет любому учащемуся действительно создавать индивидуальную, личностно-ценностную картину математического знания, приобретать уникальный опыт, согласовывать свои представления с представлениями универсального математического знания. Для того чтобы было возможно использование и развитие стиля образовательной деятельности каждого учащегося при изучении математики, должны быть созданы определенные условия, как в плане содержания образования, так и в организационном и методическом планах. Необходимо отметить, что опытно-экспериментальная работа в данном направлении (создание системы организационных условий и доведение авторских методик до уровня технологий) проводится автором в течение нескольких лет и дает обнадеживающие результаты.

В. А. Марчук,
А. В. Савельева

ПОВЫШЕНИЕ АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Характер учебного процесса в вузе, необходимость усвоения большого потока информации требуют максимального напряжения функциональных важнейших систем организма студентов. Одним из весьма чувств-