

Заключение

Мы рассмотрели лишь поверхность надводной части айсберга ТМО. Навсегда ушло время, когда можно было управлять без серьезного анализа на основе волюнтаризма личности или толпы. Очевидно, что исследования ТМО не подменяет опытного здравомыслящего руководителя, думающего о завтрашнем дне страны, но способствует минимизации ошибок, весьма дорого обходящихся рядовому человеку.

Литература

1. Д. Кокс, У. Смит. Теория очередей. – М.: Мир, 1966. – 124 с.
2. А.Я. Хинчин. Работы по теории массового обслуживания. – М.: Физматгиз, 1963. – 98 с.

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ

О.Г. Князева, ст. преподаватель

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (8-384-51) 6-44-32

E-mail: okeno@mail.ru

Среди множества задач модернизации высшего образования в России есть и такая, как воспитание творческой личности, будущей элиты страны. Курс высшей математики обладает огромными возможностями для интеллектуального развития обучаемых, благодаря всей своей системе сообщаемых знаний, исключительной точности и ясности понятий, выводов и формулировок. Поэтому одна из целей обучения математике состоит в формировании умственной культуры студента, которую принято характеризовать определенным уровнем развития мышления, овладения обобщенными приемами рассуждений, глубокими знаниями и умением применять их в нестандартных ситуациях. Суть данного сообщения состоит в том, чтобы показать, как можно достичь этого, используя дифференцированный подход в учебном процессе технического университета.

Бесспорным фактом является убеждение в том, что некоторые личности обладают специфическими творческими задатками и что успех человека в той или иной области деятельности во многом определяется именно наличием этих задатков.

Психология теоретически и экспериментально подтвердила, что при благоприятных социальных условиях у человека создаются предпосылки для развития специальных способностей. С помощью данных возрастной психологии и физиологии можно умело управлять процессом развития таких способностей. Присущее человеку свойство развития специальных способностей не может непосредственно воздействовать на то, что усваивает человек, какие знания и умения становятся его достоянием. Но это свойство оказывает определенное влияние, как на процесс усвоения, так и на то, как реализует, использует учащийся свои знания и умения в действительности. В раннем возрасте не может быть законченной дифференциации детей по интересам. У подростков начинают проявляться специальные способности, после различных «натисков» на активизацию его задатков. Дифференциация по способностям начинается в старших классах, когда учащийся попробовал себя во всех направлениях, понял что для него интереснее и легче. Элементы дифференциального подхода активизируют стремление учащихся к знаниям. Математические способности чаще проявляются в том, с какой скоростью, как глубоко и насколько прочно люди усваивают математический материал. Это легко обнаруживается в ходе решения задач. И роль школьного педагога в этом нельзя переоценить.

О скорости можно судить по количеству заданий, решенных учеником за определенный отрезок времени, а также по времени, которое требуется разным учащимся для решения одной и той же задачи. Прочность усвоения учебного материала устанавливается по результатам проверок. Глубина усвоения определяется тем, умеет ли учащийся преобразовать для собственных нужд приём учебной работы, объяснённый ранее преподавателем. Каждая из названных характеристик не является обязательным и единственным показателем развитых математических способностей. Естественно, одарённые учащиеся – те, которые в ходе проверок, проявляют яркие признаки наличия всех указанных характеристик.

Можно привести некоторые методические принципы работы по развитию способностей учащихся, которые применимы и в (при) дифференциации. Первый принцип – это принцип активной самостоятельной деятельности учащихся. Сильные учащиеся при этом загружены всё время, хотя оформлять решение до конца для них необязательно, достаточно сообщить преподавателю о том, что

получены верные ответы. Основная часть группы справляется с меньшим числом заданий, но при этом тоже работает самостоятельно. Роль преподавателя сводится к занятию с отстающими, и к выборочному контролю. Второй принцип – принцип учёта индивидуальных и возрастных особенностей учащихся. Этот принцип предполагает наличие у преподавателя чётких представлений о возможностях каждого студента, о динамике роста его потенциала. С учетом этой динамики нужно предлагать индивидуальные задания. Они должны быть доступными для студентов средних возможностей. В то же время более способные учащиеся требуют трудных задач, на которых они могут испытать свои силы. Следующий принцип – принцип постоянного внимания к развитию различных компонентов математических способностей заставляет отметить сложность проявления этих способностей. Здесь можно заключить, что наибольшие достижения возможны при достаточном внимании ко всем компонентам математических способностей. Достигается это с помощью правильного подбора тематики задач, рассмотрения различных подходов к решению одной и той же задачи.

Творческое, открытое мышление не развивается на открытых задачах, для этого нужны открытые. Эти задачи бывают такого вида:

Изобретательская задача, исследовательская задача, конкретная, прогнозная задачи, задача с достраиваемым условием. Можно выделить три основных требования к условию учебной задачи (изобретательской и исследовательской): а) достаточное условие, б) корректность вопроса, в) наличие противоречия.

Математическая одаренность (или хорошо развитые математические способности) встречаются не так редко, как об этом принято думать. Но эти способности у разных лиц проявляются в различных направлениях и по-своему. Одни увлекаются попыткой обобщения уже найденных результатов, а также более глубоким их изучением. Другие умеют найти новые объекты для исследования и ищут методы для подхода к открытию неизвестных их качеств (свойств). Третьи сильны в логическом совершенствовании теории и с исключительной точностью замечают какие-то недочеты или ошибки в предложенных доказательствах. Четвертые увлечены глубоким анализом самых основных понятий и замечают логические связи между, казалось бы, далекими ветвями нашей науки. Пятые интересуют исследование исторического хода развития наших знаний, возникновения привычных нам понятий, формирования отдельных математических дисциплин. Шестые стремятся проникнуть в суть философских проблем нашей науки, ее отношения к изучению явлений окружающего нас мира. Седьмые, наконец, ищут и находят решения сложных и запутанных прикладных вопросов в разнообразных областях знаний. Нельзя забывать также об одной важной деятельности человека – распространению уже полученных знаний, т.е. преподаванию, популяризации науки, созданию монографий, подводивших итоги длительному развитию той или иной дисциплины.

Итак, после высказанного можно сделать вывод: изучение способностей направляет дифференциацию. А. Н. Колмогоров сказал: «Талант, одаренность, скажем, в области математики, физического эксперимента, конструирования новых приборов даны от природы не всем. Никакой упорный труд не может заменить эту природную одаренность. Он даёт действительно ценные плоды в науке лишь в соединении с одаренностью, как, конечно, и одаренность окажется бесплодной без упорного и сосредоточенного труда». Важнейшим условием развития творчества (творческих способностей) является совместная с преподаванием исследовательская деятельность. В данном случае особое значение приобретают мотивы самореализации, социальные мотивы, мотивы соревнования и др. Для актуализации этих мотивов и формирования внутренней мотивации особое значение имеет личностная включённость преподавателя в совместную деятельность со студентом.

И самое главное – это всячески поощрять человека любого возраста быть самим собой, его умение слушать своё «Я» и действовать в соответствии с его «советами». Для этого на всех этапах обучения преподаватель должен не просто декларировать своё уважение к личности ученика, но и реально чувствовать, переживать непреходящую и ни с чем несравнимую ценность каждой живой личности. Научить творчеству можно лишь в соответствующей среде. Задача ВУЗа – создать условия, способствующие развитию и приложению творческих качеств молодых людей.