

Формирование креативности приобретает особое значение в студенческом возрасте, когда формируется «внутренняя позиция» личности, обуславливающая определенную структуру его отношения к действительности, к окружающим и к самому себе. Именно в это время креативность может стать своего рода стилем мышления и поведения, стратегией жизни.

Необходимо расширять набор методов обучения, направленных на формирование креативности. Для достижения наибольшего эффекта при работе с группой студентов, на наш взгляд, необходимо осуществлять системное не прямое формирующее воздействие. Техническое творчество – это целенаправленный процесс формирования и развития креативности у будущих инженеров, результатом которого является создание материальных объектов с признаками полезности и новизны.

Креативность – это способность личности к творчеству, характеризующиеся готовностью к созданию принципиально новых идей. Техническое творчество связано с активным поиском и генерированием новых пока неизвестных, альтернативных идей. Идея включает в себя сознание целей, создания новых технических устройств и технологий, новых веществ и материалов, а также их новых применений.

Основными направлениями в работе над этим видом: осознание студентом ценности креативных черт собственной личности; формирование эмоционально положительного отношения к креативному процессу; активизация дивергентных функций интеллекта; формирование позитивного самоотношения; актуализация таких личностных качеств, как независимость, решительность, настойчивость при достижении цели, способность отстаивать свое мнение, способность к риску.

Кроме того, необходимо создание креативной среды, отвечающей следующим требованиям: проблемность ситуации; безоценочное восприятие участниками группы друг друга; эмоциональное принятие всего, что происходит в группе.

Формирование и развитие креативности будущих инженеров в процессе профессионального образования, по нашему мнению, обеспечит формирование профессиональных качеств специалиста.

Для поддержания конкурентоспособности в настоящее время и в недалеком будущем выпускники технических университетов должны обладать высоким уровнем квалификации, инновационного мышления креативностью. Следовательно, с целью совершенствования системы подготовки специалистов, необходима разработка такого программно-методического обеспечения педагогического процесса в Вузе, которое позволило бы добиться повышения мастерства студентов на базе формирования у них способностей к креативному мышлению.

Список литературы

1. Кузьмин С.Ю. Креативность – качество личности, направленное на управление развитием мыслительной // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2009. – Т. 10, № 6. – С. 77-80.
2. Ребро И.В., Мустафина Д.А. Организация учебной деятельности в Вузе с целью формирования конкурентности будущего специалиста // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 8. – С. 56-58.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК ОСНОВА ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Щипцова Т.А., Щипцова А.В., Мустафина Д.А.

*Волжский политехнический институт,
филиал Волгоградского государственного
технического университета, Волжский, www.volpi.ru,
e-mail: shiptsova2012@yandex.ru*

Стремительный рост инновационных технологий приводит к повышению требований к уровню подготовки будущих инженеров, поскольку динами-

ка технологических изменений, моральное старение оборудования требуют от специалиста не только фундаментальной подготовки, но и способности быстро осваивать новые технологии. Скорость адаптации инженера к новым условиям деятельности зависит и от того, как он усвоил математический аппарат. Качество математического образования инженера характеризуется не только глубиной и прочностью овладения системой математических знаний, но и степенью подготовки к самостоятельному овладению новыми знаниями.

Проблема формирования математического мышления из-за слабой школьной математической подготовки стала задачей высшей школы, поскольку будущий специалист с низким уровнем развития математического мышлением не может усвоить ту или иную математическую идею, а способен только формально запоминать относящиеся к ней факты.

Вопросы развития личности при обучении математике рассматривали исследователи Н.Я. Виленкин, Б.В. Гнеденко, Г.В. Дорофеев, А.Л. Жохов, В.И. Игошин, Т.А. Иванова, Д. Икрамов, В.С. Корнилов, Л.Д. Кудрявцев, Т.Н. Миракова и другие математики и педагоги.

Большинство исследователей едины во мнении, что эффективность применения полученных знаний в профессиональной деятельности зависит от умения использовать математические знания, поскольку в обязанности инженера входит не только сбор, обработка, анализ и систематизация информации по определенной проблеме, но и проведение опытов и измерений, анализ и обобщение результатов, что невозможно без фундаментальной математической подготовки. Для получения качественного инженерного образования студентам необходимы не только привитые вычислительные навыки, но и умение рассуждать, четко и последовательно излагать свои мысли, а также сформированные исследовательские навыки. Из вышесказанного вытекает дефиниция математического мышления будущего инженера.

Под математическим мышлением будущего инженера мы понимаем интегративное качество личности, которое характеризуется мобильностью знаний, направленное на поиск оптимального решения инженерных задач и удовлетворение технических потребностей.

Математическое мышление имеет следующую компонентную структуру:

- аналитические способности – умение анализировать проблему и строить математические модели задач;
- конструктивные способности – умение интегрировать знания из разных областей наук при решении задач;
- исследовательские способности – определение новизны в задаче, умение сопоставить с известными классами задач, умение аргументировать свои действия и полученные результаты, умение делать выводы;
- абстрактное мышление – оперирование сложными отвлеченными понятиями, суждениями и умозаключениями, позволяющими мысленно вычленить и превратить в самостоятельный объект рассмотрения отдельные стороны, свойства или состояния предмета, явления [2];
- практическое мышление – постановка целей, выработка планов, проектов развертывающаяся в условиях дефицита времени [1];
- информационная компетенция – наличие конкретных навыков личности по использованию технических устройств (микрокалькулятор, компьютер, компьютерные сети), знание способов обработки

информации различного типа, знание особенностей информационных потоков в своей области деятельности и в смежных областях.

Обучение математике в силу специфики предмета даёт широкие возможности для формирования математического мышления, но вместе с тем только обучение математике не обеспечивает должного уровня сформированности инженерного мышления, поэтому требуется целенаправленная работа по его формированию. Для формирования математического мышления студентов технических вузов необходимо использовать: направленный отбор и систематизацию содержания учебного материала, которые позволят

повысить уровень будущих инженеров без ущерба основной программе; отбор уровней заданий с учетом дидактических, методических и личностных условий, которые позволят востребовать стремление к самостоятельной деятельности и саморазвитию, к свободе выбора средств и методов деятельности, составлению оптимального плана деятельности, к анализу и коррекции ее результата.

Список литературы

1. Педагогический словарь: для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 176 с.
2. Современный словарь по педагогике / Сост. Е.С. Рапацевич. – Мн.: Современное слово, 2001. – 928 с.

Секция «Обучение математике в современной школе», научный руководитель – Чикунова О.И., канд. пед. наук, доцент

СНАЧАЛА СОСТАВЬ ЗАДАЧУ, А ПОТОМ РЕШИ

Балтабаева И.М., Коркина П.С.

*Шадринский государственный педагогический институт,
Шадринск, e-mail: oliv@shadrinsk.net*

Проблема обучения школьников решению математических задач активно обсуждается в современной методической литературе. Одним из приемов обучения решению задач, на наш взгляд, является составление задач самими учащимися. Составление задач, являясь творческим процессом, помогает обучающимся лучше осознать жизненно-практическую значимость задачи, глубже понять ее структуру, взаимосвязи между ее компонентами, осознать приемы решения, развивает мышление, воображение, смекалку, речь, повышает интерес к учебе.

Анализ задач школьных учебников математики, дидактических материалов свидетельствует о том, что таких задач в них содержится крайне мало, поэтому подбор задачного материала, дающего возможность организовать эту творческую деятельность – задача учителя.

Составление задач должно проводиться параллельно с решением готовых задач. При этом под составлением задач по математике мы понимаем не простую репродукцию задачи из сборника или учебного пособия, а самостоятельную постановку и решение проблемы учащимися, которая в общем случае решается с помощью логических умозаключений, математических действий на основе законов и методов математики.

Прежде чем приступить к обучению школьников составлению задач, учитель должен ясно себе представлять, какие знания, умения и навыки нужно дать ученикам.

Проведенное нами исследование свидетельствует о том, что самостоятельное, творческое составление математических задач достигается постепенным освоением всего процесса составления в ходе выполнения специальных заданий.

В ряду разработанных нами вопросов методики обучения составлению математических задач мы выделяем следующие: структурные компоненты умения составлять задачи; содержание обучения составлению задач; виды заданий, направленных на формирование указанного умения.

О, СКОЛЬКО НАМ ОТКРЫТИЙ ЧУДНЫХ ГОТОВИТ ПРОСВЕЩЕНЬЯ ДУХ!

Балтабаева А.Е., Коркина П.С.

*Шадринский государственный педагогический институт,
Шадринск, e-mail: oliv@shadrinsk.net*

Нестандартные методы решения задач являются одним из эффективных средств подготовки учащихся к жизни в современном обществе, а владение широ-

ким арсеналом таких методов – важная задача математического образования.

Однако, опыт работы учителей математики свидетельствует о том, что основная часть учебного времени отводится решению стандартных задач, к которым применяются известные формулы, алгоритмы, а потому школьники теряются в ситуации, выход из которой требует нестандартного подхода.

Весьма небольшим количеством представлены нестандартные методы решения задач и в действующих школьных учебниках математики.

Для того, чтобы каким-то образом исправить положение дел, нами разработан и реализован элективный курс для учащихся 11 класса «Нестандартные методы решения уравнений и неравенств». Все сказанное выше говорит об актуальности выбранной темы курса и важность рассматриваемых вопросов как для развития общей математической культуры выпускников и для их профессионального самоопределения.

Структура курса охватывает следующие вопросы: понятие нестандартного метода решения задачи; изучается суть, условия и возможности применения следующих нестандартных методов решения уравнений и неравенств: выделение полного квадрата; дискриминантный метод; метод сравнения и классификации; умножение обеих частей уравнения или неравенства на некоторую функцию; метод мажорант; метод областей; метод замены множителей (для неравенств); применение свойств функций; геометрические приемы; использование классических неравенств.

Проведенное нами исследование показало, что представленный курс позволяет решить следующие задачи: снять комплекс страха у учащихся при встрече их с задачами, требующих нестандартных методов решения; сформировать умения определить какой метод применим в конкретной ситуации и реализовать его; подготовить учащихся к успешному решению задач II части ЕГЭ.

О СТОХАСТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Гомзякова Л.Ф., Чикунова О.И.

*Шадринский государственный педагогический институт,
Шадринск, e-mail: oliv@shadrinsk.net*

В соответствии со стандартом в обязательный минимум содержания основных образовательных программ входят элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Соответствующие задачи включены также в контрольно-измерительные материалы итоговой аттестации. Очевидно, что их решение требует стохастической грамотности.