

Саввинова Надежда Евгеньевна
Преподаватель
ОГАПОУ «Яковлевский политехнический техникум»
г.Строитель, Белгородская область

Проблемы обучения математики в СПО

Аннотация

Проблема преподавания математики волнует преподавателей системы профессионального образования уже давно. Никто не считает эту проблему простой или легкой. Практически всегда поднимаются вопросы о недостатках преподавания математики и возможных путях их устранения. Математика — это наука, и без базовых знаний невозможно добиться хороших результатов.

Успех и качество математического образования в технических вузах напрямую зависит от качества и успешности обучения в базовых школах. К сожалению, уровень знаний детей начальной школы невысок, а их отношение к предмету негативно, что сказывается на процессе обучения.

Во многих случаях такое отношение и преподавание математики превращается в изнурительную трудовую пытку как для учителей, так и для учеников. Количество часов, отведенных на освоение общеобразовательной части математики, не ликвидирует пробел в знаниях в школе, а отсутствие навыков самостоятельного обучения не дает ученикам уверенности в том, что они смогут справиться с этим заданием дома. Стремительные перемены в жизни, темпы развития технологий и меняющиеся условия труда предъявляют качественно новые требования к уровню подготовки будущих специалистов. Обслуживание дорогостоящего оборудования и средств автоматизации, тестирование и внедрение новой техники и технологий требует специалистов, умеющих самостоятельно собирать, обрабатывать и анализировать информацию, творчески относиться к своей работе, нести моральную ответственность перед собой и обществом за результаты, принимать решения и добиваться поставленных целей.

Огромный объем информации и быстрота ее изменения требуют от студентов умения адаптироваться и ориентироваться в потоке окружающей действительности, ставят проблему формирования у них оптимального комплекса знаний и способов деятельности, призванных обеспечить универсальность образования. Совокупность всех этих аспектов ставит перед преподавателями математики в вузах ряд вопросов. Цели преподавания математики в школе и вузе во многом различаются. В школе в результате изучения курса математики ученик должен обладать определенным набором математических знаний, умений и навыков, не связанных с его будущей профессией.

Особенность изучения математики в вузе заключается в том, что уровень математического мастерства является одним из важнейших факторов, влияющих на последующую профессиональную деятельность, особенно в технических специальностях. Последнее предполагает четкое понимание студентами необходимости математической составляющей в общей подготовке, формирование представлений о роли и месте математики в современной цивилизации, умение логически мыслить, работать с абстрактными объектами, правильно использовать математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений.

Особенностью математического образования является то, что ученики должны освоить программный материал на год раньше, чем в школе. Этот процесс очень сложен из-за возрастных проблем и того, что большинство учеников не полностью

готовы к освоению предмета. Обучение всегда связано с преодолением трудностей. Это в большей степени относится к приобретению практических навыков, которые приобретаются в ходе выполнения повторяющихся заданий, чем к получению абстрактных теоретических знаний. Процесс обучения — это общение, в котором происходит процесс активного, целенаправленного взаимодействия учителя и ученика, в результате которого у ученика формируются конкретные знания, умения, навыки, приемы, опыт деятельности и действий, личностные качества.

Деятельность учителя заключается в стимулировании активности ученика при достижении им определенных целей и управлении этой активностью. Это требует от учителя математики особой компетентности, в том числе достаточного знания психологии обучения и методики преподавания.

Студенты часто не понимают цели изучения математики и не осознают ее необходимости. Это происходит потому, что они не знают о разнообразных применениях математических методов, которые существуют в различных областях человеческой деятельности. Как один из основных предметов в профессиональных учебных заведениях, математика важна для развития навыков и умений решать различные задачи.

Большинство технических и экономических проблем в промышленности решаются на основе математических знаний. Математика является основой для развития таких важных качеств личности, как логическое мышление, анализ, четкость и выразительность. Формирование и развитие этих качеств определяют основные задачи развивающего обучения математике в вузе. Математическое образование в вузе должно быть направлено не столько на освоение математических понятий и терминологии, сколько на то, чтобы помочь студентам достичь уровня математической грамотности, необходимого для применения полученных знаний в дальнейшей производственной деятельности. По нашему опыту, большинство студентов первого курса считают полуторачасовое обучение очень сложным. В школе у студентов обычно бывает два урока по одному предмету, но для новых студентов университета это новый формат обучения. Хороших результатов можно добиться, если преподаватель будет умело использовать разнообразные виды деятельности. Есть возможность уделить внимание каждому этапу урока.

Практика сложных этапов важна для плохо подготовленных учеников. Такие уроки позволяют отработать и закрепить полученные знания и навыки, поддерживая работоспособность и интерес учеников. В современных условиях профильно-ориентированный процесс обучения затрагивает только узкоспециализированные области. В связи с этим возникает противоречие между необходимостью специализированного обучения математике и отсутствием соответствующих технологий. Возможность разрешения этого противоречия обеспечивается за счет удовлетворения содержания специализированно ориентированного обучения с учетом способностей, субъективного опыта, мотивации и уровня подготовки учащихся.

Таким образом, вышеуказанная проблема заключается в разработке технологий, позволяющих реализовать профессиональный подход к обучению студентов.

Таким образом, освоение студентами содержания обучения математике может строиться по двум основным принципам:

1. реализация профессиональной направленности обучения математике;
2. учет личностных особенностей студентов на всех этапах учебной деятельности;
3. развитие профессионального подхода к преподаванию математики.

Таким образом, одним из факторов, который необходимо учитывать при работе с математическими задачами, является наличие или отсутствие у ученика мотивации к обучению. Мотивация характеризует направленность действий, организованность и

устойчивость целостной деятельности, а также энтузиазм в достижении определенной цели.

На уроках математики учащиеся составляют и решают задачи, связанные с производственными проблемами. Задачи требуют четкой математической формулировки, а производственные моменты в задачах могут быть общими или специализированными. При решении задач следует обращать внимание на содержание и алгоритм решения. Для построения и решения задач профессиональной направленности необходима определенная методология. В общем виде они таковы: - содержание и решение задач профессионального характера должно соответствовать конкретной теме математического курса обучения. - Содержание задач должно отражать современный уровень развития науки, техники и производства. - Ответы на многие вопросы должны сопровождаться объяснением технического содержания и терминологии. –

Задания производственного содержания часто содержат трудоемкие расчетные части, которые могут быть выполнены с помощью технических средств (калькуляторов, компьютеров). - Некоторые задания требуют подготовки чертежей и фотографий, которые можно использовать для разъяснения смысла содержания задания через наглядность и изображения, а также для экономии учебного времени. - Задания, составленные из модульных полевых материалов, должны соответствовать общей системе математических задач и упражнений.

Специализированные задания повышают интерес учащихся к самой математике: на качество обучения первокурсников серьезно влияют также последствия нерешенных школьных проблем, отсутствие культуры мышления, зачаточные навыки логического мышления, навыки самостоятельной работы, плохая память, неумение долго концентрировать внимание, отсутствие сосредоточенности и т. д. Один из первых вопросов, задаваемых на уроках математики, звучит так: «Как эти занятия помогут мне в моей профессии?». Ответ на этот вопрос заключается в том, что на уроках математики регулярно используются специализированные понятия, идеи, модели и задачи, а математический материал всегда иллюстрируется приложениями из различных разделов модуля.

Реализация междисциплинарных связей между математикой и другими разделами модуля определяет прикладную и практическую направленность обучения. Таким образом, можно утверждать, что для успешного профессионального становления учащихся необходимо реализовать профессионально-личностный подход к обучению математике, а особое качество преподавания математики в средних профессиональных учебных заведениях заключается в ее постоянной и систематической связи с изучаемой специальностью.

Изучение сложной математики становится более интересным, когда учащиеся понимают ее практическое применение в жизни и в будущей профессиональной деятельности. Это помогает им стать самостоятельными людьми, уверенными в своих силах, и высококвалифицированными специалистами, умеющими определять цели, принимать решения и связывать их с результатами.

Список литературы:

1. *Концепция развития математического образования в Российской Федерации. Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013г. №2506-р*
2. Терешин Н.А. Прикладная направленность школьного курса математики: Кн. для учителя. М.: Просвещение, 1990. 96 с.
3. Шапиро, И.М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики: Книга для учителя / И.М. Шапиро. - М.: Просвещение, - 1990. - 95с.

4. Колмогоров А.Н. Математика наука и профессия. — М.: Наука, 2008. — 280 с.
5. Крутецкий В.А. Психология математических способностей студентов. — М.: Наука, 2008, 187с.