

СЕКЦИЯ 1. Актуальные проблемы информационных технологий и автоматизации

креативные компетенции у будущих учителей физики по этапам, приведенным в этой статье. Нами были получены следующие результаты по проведенному педагогическому исследованию:

1. Наблюдалось повышение мотивации студентов разных курсов к попыткам использовать креативную деятельность;
2. Студенты научились пользоваться навыками креативной деятельности, особенно, тем студентами, которые уже работают в учебных заведениях.
3. Повышение и осознания важности применения креативной компетентности будущего учителя физики в процессе обучения.

Использованная литература

1. Абдукадыров А. А. Теория и практика интенсификации подготовки учителей физико – математических дисциплин. – Т.: Фан, 2011.- 120 с.
2. Бекешева И. С. Модель формирования креативной компетентности будущих бакалавров – учителей в процессе обучения математике. Интернет – журнал «Мир науки» Том 5; № 3, 2017, с. 1 -10.
3. Новиков А. М. Методология /А. М. Новиков, Д. А. Новиков. – М.: СИНТЕГ, 2007. – 668 с.

РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

У.Якубова, Н.Парпиева

Совместный Белорусско-Узбекский межотраслевой институт прикладных технических квалификаций в городе Ташкенте

Как высказался один из классиков, в каждой науке столько науки, сколько в ней математики. Информационные технологии уже принято рассматривать как науку, поэтому приведенное высказывание относится и к ним. В математике можно выделить разделы, относящиеся к непрерывности, к дискретности и к конечности. Кроме этого, возможно опосредованное применение математики в информационных технологиях, например, использование математической статистики, а возможно и непосредственное ее применение – например, построение эффективных алгоритмов, полиномиальных по числу шагов выполнения, разработанных в самых разнообразных областях математики, особенно в ее дискретных разделах. В первую очередь, в информационных технологиях непосредственно применяется конечная математика. Так, например, в персональных IBM-совместимых компьютерах используются арифметические операции над целыми числами по модулю 2^{16} . Во вторую

СЕКЦИЯ 1. Актуальные проблемы информационных технологий и автоматизации

очередь, непосредственно реализуются эффективные алгоритмы из области дискретной математики. И в третью очередь, непосредственно используются разделы непрерывной математики, как правило, примененные к дискретным приближениям.

На отделении информатики математико-механических факультетов вузов большинство студентов получают квалификацию математик-программист. При обучении акцент делается на слово программист. Одной из основных целей обучения является умение разрабатывать и программировать алгоритмы для решения задач, сформулированных на математическом языке из самых разных разделов математики.

Многие математические учебные дисциплины оцениваются с точки зрения насыщенности их алгоритмами. Почти вся непрерывная математика, включающая в себя многочисленные разделы, начиная с математического и функционального анализа и кончая теорией численных методов, находится за пределами математической теории сложности алгоритмов, с точки зрения которой могут рассматриваться последовательности только рациональных чисел, которые, впрочем, зачастую в языках программирования называются вещественными числами.

Основной принцип обучения программированию – качественный состав преподавателей программистских дисциплин, обладающих алгоритмическим и программистским мышлением. Во всем мире наблюдается нехватка преподавателей этого профиля.

Критическое отношение возможно и к некоторым математическим направлениям, тесно связанным с программированием, например, к интервальным вычислениям, хорошо математически обоснованным, но на практике зачастую плохо пригодным в случае больших объемов итеративных вычислений. Поскольку ошибки вычислений не только складываются, но иногда и вычитаются, то компьютерный счет (без интервальных вычислений) может рассматриваться как эвристическая оценка теоретических концепций. В учебном плане студентов, обучавшихся по кафедре математического обеспечения ЭВМ, никогда не было курсов или семинаров по интервальной арифметике, теоретической кибернетике, астрономии и многим другим дисциплинам, вообще говоря, достаточно часто использующим в своих приложениях компьютеры. Точнее, обучение собственно программированию не должно включать в себя изучение тех областей человеческого знания, для которых предназначено так называемое проблемное программирование, широко применяемое, например, в дисциплинах, тесно связанных с механикой и физикой. Многие вузы обучают в настоящее время по этой специальности.

Удачно подобранные общие математические и естественнонаучные дисциплины, общие профессиональные и специальные дисциплины должны соответствовать современным требованиям качественной

СЕКЦИЯ 1. Актуальные проблемы информационных технологий и автоматизации

подготовки программистов широкого математического профиля. Например, в МГУ по этой специальности дается только дополнительное платное образование, что, в частности, свидетельствует о конкурентной способности разработанной специальности. Основное время обучения математическим дисциплинам – первые два курса. Параллельно производится начальное обучение программированию на базе языка Паскаль. На втором курсе изучаются язык Си и структуры данных. Социально-гуманитарные дисциплины, в основном, изучаются на старших курсах. Первые два курса обучения математике посвящены алгебре и теории чисел, математическому анализу, геометрии и топологии, а также математической логике в широком смысле последнего термина, включающего в себя и элементы теории алгоритмов и теории сложности алгоритмов. В конце второго курса производится распределение студентов отделения информатики по трем кафедрам: информатики, системного программирования и теории параллельных алгоритмов. Особенно популярной среди студентов является кафедра системного программирования. Студенты этих трех кафедр должны выбрать одну из следующих четырех специализаций: архитектура вычислительных сетей и систем, информационные системы, математические основы информатики и технологии программного обеспечения. В специализацию математические основы информатики в рамках кафедры информатики включены дополнительные специальные курсы по логическому выводу и его автоматизации. Иногда преподаватели программирования возвращаются к вопросам математических дисциплин, например, при рассказе о параллельных компьютерах типа MIMD, приходится ещё раз рассказывать о методе сеток для решения уравнений в частных производных. Примеров связи традиционной и дискретной математики можно привести много. Поэтому, можно сделать вывод, что в подготовке специалистов по информационным технологиям велика роль математического образования.

ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

М.У. Якубова

*Совместный Белорусско-Узбекский межотраслевой институт
прикладных технических квалификаций в городе Ташкенте*

Человечество в течение многих веков пыталось осмыслить природу качества. Философское и научно-техническое толкование качества имеет свою историю.

Древнегреческий философ Аристотель (384 -322 до нашей эры), считал, что "качество является суммой определенных свойств,