

В IRT рекомендуется использовать тестовые задания с уровнем трудности от –3 до +3 логит. Рассмотрим задания с уровнем трудности, большим 3 (таблица 5).

Таблица 5

Показатель	Год					
	2006	2007	2006	2009	2010	2011
Количество заданий	2	3	3	6	2	7
Максимальная трудность	3,85	4,50	4,08	5,4	3,89	7,77

Наибольшее количество субъективно сложных заданий оказалось в 2009 и 2011 году. Отметим также, что при ранжировании заданий тестов 2006-2011 годов по сложности 67 из 68 заданий группы В попадают в разряд наиболее сложных, если рассматривать их количество, равное числу заданий в группе В.

Выводы:

1. При правильной подготовке к ЦТ абитуриент в 2011 году должен был выполнять минимально 8 заданий, аналогичные встречавшимся ранее. Если учесть, что нами не рассматривались задания теста А1, А2, А3, А5, которые можно отнести к заданиям минимального уровня сложности, то число заданий, доступных для выполнения готовившимся по материалам предыдущих лет абитуриентам, возрастет до 12.
2. Задания группы В субъективно являются более сложными, поскольку многие абитуриенты при решении тестов с ними не работают.
3. Основной «типичной» ошибкой абитуриентов при подготовке к ЦТ является недостаточная проработка материалов ЦТ предыдущих лет.

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»

*Л.В. Маркова, Н.Д. Адаменко
Витебск, УО «ВГУ им. П.М. Машерова»*

В современном образовании наиболее значимой является ориентация на самостоятельность и творческую инициативу обучаемых с целью формирования конкурентоспособных специалистов. Образовательным результатом дипломированного специалиста признается не сумма усвоенной информации, а способность выпускника ВУЗа самостоятельно ориентироваться и принимать решения в различных проблемных ситуациях. Современному студенту необходимо за время обучения не просто овладеть набором элементарных профессиональных навыков, а сформировать в себе профессиональные компетенции.

Цель исследования состоит в том, чтобы определить содержание и пути формирования профессиональной компетентности будущих специалистов в области IT-технологий.

Материал и методы. В своем исследовании мы опирались на методологические идеи педагогики профессионально-технического образования.

Результаты и их обсуждение. На сегодняшний день на кафедре прикладной математики и механики можно выделить следующие направления организации учебного процесса студентов специальности Прикладная математика (квалификация Математик-программист):

1. формирование базовых профессиональных компетенций, т.е. получение знаний по информационно-коммуникационным технологиям и выработка навыков и приемов современного программирования;

2. формирование умений и навыков самостоятельной работы: приобретение новых знаний, умение решать задачи, возникающие в реальной производственной ситуации;

3. формирование коммуникационных умений путем моделирования содержания профессиональной деятельности специалистов;

4. выработка современного стиля и приемов организации работы посредством проведения тренингов по овладению конкретной технологией разработки программного продукта;

5. работа в рамках учебно-научно-производственных комплексов (УНПК) над созданием промышленного проекта.

Первое направление наиболее характерно для студентов 1 и 2 курсов, которые в рамках дисциплин учебного плана осваивают все этапы разработки программного обеспечения: анализ постановки задачи; построение математической модели; разработка алгоритма; анализ алгоритма; доказательство правильности алгоритма; реализация алгоритма; тестирование программы; оформление документации.

Второе направление формирования профессиональных компетенций будущих программистов наиболее характерно для учебного процесса студентов третьего и старших курсов. Задания для лабораторных работ в большей степени ориентированы на увеличение доли самостоятельной работы студентов и умение находить решение в реальной производственной ситуации. Самостоятельная работа, на наш взгляд, является, важнейшим компонентом учебной деятельности студентов. От ее содержания в значительной степени зависит качество их профессиональной подготовки.

Большое значение для совершенствования учебного процесса и усиления его профессиональной направленности имеет контроль уровня практических умений и навыков как отдельный элемент трехэтапного семестрового экзамена. Формы контроля практических умений и навыков могут быть разные - итоговая лабораторная работа, контрольная работа, защита проекта. Но какова бы ни была форма, опыт проведения такого контроля показал его положительное влияние на формирование профессиональной компетентности будущих программистов.

Третье направление формирования профессиональных компетенций будущих программистов наиболее полно отражается при написании курсовых и дипломных проектов, которые являются высшей формой организации самостоятельной работы студентов. На пятом курсе в рамках преддипломной практики студенты приобретают реальный опыт работы на предприятиях. Преддипломная практика является своеобразным экзаменом для студентов.

Формируя профессиональные компетенции будущего специалиста в сфере IT-технологий необходимо учитывать, что в современной производственной сфере значительную часть своего рабочего времени квалифицированный специалист тратит на коммуникацию, общаясь с другими специалистами, клиентами и т.д. Сегодня, как правило, к большинству соискателей на достойные вакансии неизменно предъявляется такое требование как коммуникабельность. Согласно определению, коммуникабельность понимается как способность человека к коммуникации, установлению контактов и связей. Из этого определения следует, что коммуникабельность не ограничивается одной лишь общительностью, а означает умение выстроить конструктивный диалог в письменной или устной форме практически с любым человеком для того, чтобы точно реализовать цели и задачи заказчика в процессе разработки и создания программного продукта. Таким образом, коммуникабельность можно рассматривать как составную часть профессио-

нальных компетенций и, следовательно, неотъемлемой частью процесса обучения студентов специальности Прикладная математика является задача формирования коммуникабельности. Большой потенциал для развития коммуникативных умений и навыков работы имеет такая форма организации образовательного процесса как работа в группе (команде). Работа в группе дает возможность чаще вступать в коммуникацию с другими членами группы, формулировать свою позицию, согласовывать действия, что способствует развитию сотрудничества, межличностной компетентности, коммуникативной культуре и усовершенствованию навыков командной работы студентов.

Не менее важно сформировать у студентов умение работать с заказчиком. Первый опыт взаимодействия с реальным “заказчиком” студенты получают на третьем курсе, выполняя в рамках курсовых проектов задания по заявкам учебных заведений или организаций. На этапе выполнения дипломных работ и преддипломной практики использование технологий коллективной разработки программного обеспечения становится необходимым.

Четвертое направление формирования профессиональных компетенций рассчитано на студентов выпускных курсов, которые стремятся повысить свой профессиональный уровень. При кафедре Прикладной математики и механики на протяжении последних пяти лет регулярно организуются JAVA-тренинги. Это курсы различной продолжительности, занятия на которых проводят преподаватели, имеющие соответствующий сертификат на право заниматься трансляцией JAVA –технологии и практикующие программисты из ООО ИП «ЕПАМ Системз».

Пятое направление формирования профессиональных компетенций как и четвертое рассчитано в первую очередь на наиболее подготовленных студентов. В этом случае от студента требуется выполнить большой объем самостоятельной работы, контролируемой опытным преподавателем с одной стороны и практикующим программистом с другой. Результатом такой напряженной работы является создание реального полноценного программного продукта средствами современных информационных технологий и, самое главное, приобретение студентом бесценного опыта профессиональной командной работы.

Заключение. Для формирования профессиональных компетенций будущих программистов необходимо строить учебный процесс на основе принципов интеграции, усиления роли самостоятельной работы студентов и обеспечение ее профессиональной направленности, с учетом современных методических приемов и тенденций в области IT-технологий.

МОДУЛЬНЫЙ ПОДХОД КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

*Л.Е. Потапова, Т.Г. Алейникова
Витебск, УО «ВГУ им. П.М. Машерова»*

Многолетняя практика построения образовательного процесса в соответствии с дидактической триадой «знания – умения – навыки» выявила определенные недостатки, связанные с проблемой отрыва знаний от умений их применять. Поиски способов повышения качества обучения привели к усилению роли личностно-деятельных педагогических технологий. Среди существующих теорий и концепций дидактических систем выделяется модульное обучение, при котором конструируются оптимальные пути достижения поставленных образовательных целей. Этот подход позволяет структурировать содержание обучения на деятель-