

**Е. А. Ружицкая**

Факультет математики и технологий программирования,  
кафедра вычислительной математики и программирования

## **ОСОБЕННОСТИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОГРАММИСТОВ**

Практико-ориентированность является одним из важнейших направлений развития системы высшего образования в современном обществе. Для предприятия важна подготовка специалиста, обладающего высоким уровнем теоретической подготовки, владеющего практическими

навыками профессиональной деятельности, свободно ориентирующегося в смежных областях деятельности, умеющего применять современные информационные технологии, способного к саморазвитию. При подготовке практико-ориентированного IT-специалиста можно выделить несколько составляющих.

В основе профессиональной подготовки практико-ориентированного программиста стоит создание прочной базы фундаментальных знаний. Фундаментальность – важнейший принцип современного качественного высшего образования. Особое значение приобретает востребованность базовых знаний, на которых выстраивается профессиональная подготовка. Прочная база фундаментальных знаний способствует творческому развитию и самореализации личности, обеспечивает успех в профессиональной области, давая ей основу, фундамент её профессиональной деятельности. Для достижения этой цели необходимо:

- преподавание специальных дисциплин с ориентацией на изучение новых программных продуктов и технологий;
- применение информационных технологий в учебном процессе, обеспечивающее индивидуализацию процесса обучения, развитие системного мышления, усвоение программных продуктов, приобретение прочных навыков работы.

На современном этапе прогрессивные технологии являются весьма востребованными и в учебном процессе. Новые знания, изучение новых систем программирования требуют современных форм представления учебного материала. Одной из таких форм изучения нового материала является использование мультимедийных технологий в учебном процессе. Мультимедийные технологии позволяют сочетать самые разнообразные средства представления информации, представить большое количество готовых, строго отобранных, соответствующим образом организованных знаний, повысить наглядность изучаемого материала, улучшить восприятие. Использование мультимедийных технологий обладает рядом преимуществ:

- возможность показать порядок разработки программных продуктов и работу приложений;
- возможность интерактивного взаимодействия с аудиторией, пояснения сложных моментов, быстрого ответа на возникающие в ходе изложения материала вопросы путем демонстрации работы программных продуктов и разбора кода программ;
- возможность сфокусировать внимание аудитории на выбранных ключевых моментах, повысить интерес к изучаемому материалу;
- студенты имеют возможность многократного использования материала лекции при самостоятельном изучении и выполнении лабораторных работ.

Изучение различных языков и технологий программирования предполагает освоение теоретического курса и получение навыков решения практических задач. Владеть мастерством создания новых программ даже на начальном уровне, только прочитав теорию, невозможно. Каждое полученное знание обязательно должно подкрепляться выполнением практических заданий, соответствующих изучаемой тематике. Поэтому студенты выполняют много лабораторных работ по изучаемым курсам.

Начиная со второго курса, студенты имеют возможность выбора научного направления (специализации), которое во многом определяет их будущую профессию. В рамках выбранного направления студенты изучают новые технологии, пробуют свои силы в написании готовых программных продуктов.

Написание курсовых работ является, с одной стороны, учебно-исследовательской деятельностью, с другой стороны, получением практических навыков написания программных продуктов. Курсовая работа – процесс совместной работы студента и преподавателя, состоящий из следующих этапов: постановки проблемы; изучения теории по данной проблематике; подбора методик исследования и практического овладения ими; сбора материала, его анализа и обобщения; выводов. Написание курсовых работ помогает студенту изучить новые технологии, приобрести навыки программирования, углубить свои знания. Результатом курсовой работы является законченный программный продукт, имеющий практическую направленность. При сдаче курсовых работ студенты готовят выступления, презентации своих работ, учатся представлять полученные результаты.

Одним из важнейших составляющих учебного процесса являются практики: учебная, технологическая и преддипломная.

Учебная вычислительная практика предназначена для формирования прочных знаний и практических навыков в области алгоритмизации, программирования, применении информационных технологий и программного обеспечения, повышения эффективности использования компьютерной техники. Учебные практики дают студентом прочные фундаментальные знания и практические навыки и, как правило, проводятся в рамках университета.

Технологические и преддипломные практики студенты проходят на ведущих IT-фирмах, таких как IBA-Гомель, EPAM Systems, Интервэйл-Гомель, МОДЕМ и другие, с которыми кафедра поддерживает тесные связи. Такой опыт позволяет применить полученные знания в новых ситуациях, приобрести опыт работы в коллективе, развить умение согласовывать свою точку зрения с мнением товарищей, анализировать предлагаемые участниками группы направления поиска.

Студенты с интересом принимают участие в студенческих конференциях, проходящих в вузе. Конференции дают возможность представить свои исследования, увидеть и оценить работы своих товарищей и узнать приоритетные направления исследований, выяснить различные точки зрения по решению задач.

Итоговым результатом подготовки специалиста является написание дипломной работы, в которой студент в полной мере может проявить свои профессиональные навыки, показать умение реализовать поставленные перед ним задачи. Тематика дипломных работ соответствует актуальным направлениям деятельности предприятий и является, как правило, продолжением исследований, выполняемых в ходе прохождения преддипломной практики на предприятии.

У каждого вуза есть базовые организации, которые фактически являются заказчиками кадров. В таких организациях создаются филиалы кафедр.

Кроме того, многие предприятия понимают, что кадры нужно готовить совместно, и активно участвуют в изменении и формировании учебных программ, выстраивании образовательного процесса, предъявляя определенные требования и предлагая тематику.

Для подготовки практико-ориентированного программиста необходимо тесное взаимодействие предприятия и учебного заведения. Необходимо понимать, знание, каких технологий и языков программирования нужны работодателю, гибко вносить оперативные изменения в образовательный процесс.