

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ**

Цели и задачи совершенствования профессиональной подготовки будущих учителей информатики на основе компетентностного подхода обуславливают необходимость углубленного изучения и применения инновационных образовательных технологий. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования предполагают широкое применение информационно-коммуникационных технологий в обучении студентов.

Курс программирования является одним из основных в числе дисциплин предметной информационной подготовки студентов физико-математического направления. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности «Информатика» предусматривает изучение программирования в рамках объектно-ориентированной парадигмы.

Используемые до сих пор подходы в области преподавания программирования, не позволяли в должной степени применить возможности быстроразвивающихся информационных технологий визуального программирования. Для повышения качества преподавания необходимо большое внимание уделять изучению различных объектно-ориентированных сред программирования на практике при разработке визуальных проектов.

Однако необходимо отметить проблему низкого уровня начальной подготовки студентов в области программирования. Несмотря на то, что изучение основ структурного программирования входит в государственный образовательный стандарт общего и среднего образования по информатике, значительная часть первокурсников не имеет о программировании никакого представления. Причем такая ситуация является достаточно стабильной в течение последних лет. Студенты, изучавшие основы программирования в рамках школьного курса информатики, также испытывают значительные затруднения при изучении программирования в вузе.

Поэтому надо сразу же определиться с набором наиболее важных разделов для изучения программирования в рамках непрерывного образования, иллюстрируя их примерами на конкретных языках высокого уровня.

При обучении студентов объектно-ориентированному стилю программирования необходимо выработать умение формализовать задачу, выделить абстракции и объекты данной предметной области, структурировать их и реализовать их с помощью объектно-ориентированной технологии программирования.

При подборе учебных задач нужно учитывать развитие объектно-ориентированной технологии программирования, демонстрируя различие подходов при решении одной и той же задачи. Студентов нужно обучать

применению знаний в реальных ситуациях, расширять сферу возможного применения ООП.

Предлагаемые в данной статье подходы к решению задач позволяют говорить о реальной возможности автоматизации процесса проектирования сложных математических структур на основе следующих этапов:

- определение, формализация и моделирование объектов структуры, выделение абстракций: классов объектов и их методов;
- определение связей между объектами, основанных на взаимодействии и наследовании классов;
- объектно-ориентированное проектирование – распределение классов по модулям;
- создание моделей для разработки визуальных проектов;
- создание эффективных алгоритмов решения задач, составляющих методы классов, входящих в проект;
- реализация проекта на одном из выбранных объектно-ориентированных языков программирования;
- проведение анализа результатов реализации объектно-ориентированного проекта.

Способность студентов мыслить объектно формируется при разработке визуальных проектов с использованием стандартных компонентов систем объектно-ориентированного программирования.

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования предполагают увеличение объема и роли самостоятельной работы студентов и широкое применение активных и интерактивных методов обучения.

В процессе обучения в вузе студент должен приобрести способности учиться и самостоятельно добывать знания, которые определяют его возможности в профессиональной деятельности. Практический опыт показывает, что эффективность обучения программированию повышается, когда студент самостоятельно разрабатывает проект, а не получает его в готовом виде. При этом лучше усваиваются теоретические знания и отрабатываются навыки формализации, проектирования, моделирования и программирования.