

Секция «Педагогическое образование и образовательные технологии»

Дидактическая система формирования информационно-компьютерной компетентности бакалавров технологического направления

Зайцева Ольга Николаевна

Соискатель

Казанский государственный технологический университет, Факультет дизайна и программной инженерии, Казань, Россия

E-mail: olga_fdpi@mail.ru

Модернизация современной российской системы образования направлена на повышение качества, эффективности и доступности, образования, на выработку у обучающихся широкой и целостной системы фундаментальных знаний, навыков и способности самостоятельного творческого мышления в направлении решения задач из области профессиональной деятельности.

Новые проекты ГОС ВПО III поколения предполагают достижения прочности знаний и умений, их гибкости, практической применимости, возможности самостоятельного их пополнения в случае практической необходимости, что непосредственно связано с развитием специальных способностей по решению проблем.

Цель двухступенчатой образовательной системы – освоить требуемый перечень компетенций в рамках определенного направления специальности и сформировать компетентного бакалавра, при обучении которого предусматривается возможность специальной подготовки для работы инженером-технологом или продолжения обучения на ступени магистра для работы в дальнейшем инженером-исследователем. В свою очередь, компетентность инженера зависит от полноты и целостности знаний и достаточного для решения проблем уровня развития проектно-конструктивных (ПК) способностей в области его деятельности [1].

В зависимости от трансформации проблемы ПК-способности в [2] подразделяются на А - формализационные (проявляются в фазах деятельности по исследованию проблемы, по выбору аналога решаемой проблемы), В - конструктивные (проявляются в фазе конструирования алгоритма решения формализованной проблемы) и С - исполнительские (необходимы в фазе реализации решения проблемы).

Согласно ФГОС ВПО III поколения по технологическим направлениям подготовки студент должен овладеть общенаучными (ОНК), инструментальными (ИК), профессиональными (ПК) компетенциями, что непосредственно связано с качеством информационно-компьютерной подготовки.

Большинство компетенций напрямую связано с качеством информационно-компьютерной подготовки: сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования технологических процессов и установок; расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

Определим информационно-компьютерную компетентность бакалавра по техническим и технологическим направлениям как меру уровня овладения информационными

технологиями, программными средствами и меру уровня развития ПК-способностей, достаточных для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности бакалавра технологического направления, за требуемое время, для продолжения обучения на ступени магистра как инженера-исследователя или получения специальной подготовки как инженера-технолога.

Информационно-компьютерная подготовка в рамках дисциплины «Информатика» является основой профессионально направленного информационного образования бакалавра в технологическом университете, которое продолжается в процессе освоения профессиональных дисциплин и выполнения выпускных работ.

Для формирования информационно-компьютерной компетентности необходима инновационная дидактическая система информационно-компьютерной подготовки, методологической основой которой является проектно-деятельностный подход, который предполагает построение процесса обучения через целесообразную деятельность студента, с учетом его личных интересов.

Содержание и процессуальная составляющая данной дидактической системы формируются в соответствии с проектно-деятельностным подходом: содержание дисциплины «Информатика» проектируется на основе оптимального сочетания принципов фундаментальности и профессиональной направленности, процессуальная часть разрабатывается как технология развития ПК-способностей.

Программа дисциплины «Информатика» составлена по модульному принципу, среди модулей выделяются фундаментальные, т.е. составляющие основу для других дисциплин и определяющие общую культуру любого специалиста, и профессионально значимые, т.е. те, которые должны сопровождаться профессионально-ориентированными задачами.

Естественно, что больший упор необходимо делать на профессионально-значимые модули, которые можно расширить до спец курсов. Причем программные средства должны подбираться в соответствии с используемыми на профессиональных кафедрах средствами, а также с теми, наиболее употребляемыми средствами, которые встретятся молодым инженерам в дальнейшем на производстве. Оптимальное сочетание фундаментальных и профессионально значимых модулей достигается созданием базы заданий, классифицированных по приоритетному развитию ПК-способностей.

Процессуальная составляющая информационно-компьютерной подготовки как технология развития ПК-способностей использует теорию опережающего обучения, согласно принципам которой вся эффективная организация обучения направлена на активизацию, развитие мыслительной деятельности обучаемого, саморазвитие и предусматривает овладение в условиях обучения практическими знаниями и умениями применять их на практике, формирование у студента уверенности в своих силах, обеспечение высокого уровня результатов в будущей деятельности.

Данная дидактическая система имеет реальную и виртуальную поддержку в виде учебных пособий и виртуального кабинета преподавателя в системе MOODLE.

Критерии оценки сформированности информационно-компьютерной компетенции бакалавра составляются на основе балльно-рейтинговой оценки знаний.

Устойчивость информационно-компьютерной компетентности может быть обеспечена только при прохождении дополнительных информационных курсов и естественно, что все это должно закрепляться при выполнении выпускных дипломных работ.

Литература

1. Нуриев Н.К. Модель подготовки инженеров в метрическом компетентностном формате // Наука в вузах: математика, физика, информатика. Проблемы высшего и среднего профессионального образования: мат-лы межд. науч.-образ. конф. М.: РУДН, 2009. С. 900-903.
2. Нуриев, Н.К., Журбенко, Л.Н., Старыгина, С.Д. Двухуровневая образовательная система: благо или вред? // Высшее образование в России. 2008. No.2. С. 83-91.