

УДК 332.363

О.С. Никульчева, Л.И. Назина, Д.С. Карпович

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АНАЛИЗА
И УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНТНОСТИ**

Использование информационной системы (ИС) в задачах обеспечения необходимого уровня компетентности выпускников необходимо для получения объективной информации о текущей успеваемости обучающегося и автоматизация процесса оценки осваиваемых компетенций, что позволяет принимать управленческие решения. В настоящий момент вузами используются как отечественные разработки, так и зарубежные информационные системы.

Сравнительный анализ рассмотренных проектных решений и программных разработок позволяет выделить и их достоинства и недостатки и сделать вывод, что ни один из существующих продуктов не позволяет проводить глубокий анализ и прогнозирование возможного варианта развития учебного процесса.

Для построения ИС процесса формирования компетентности обучающихся в вузе возникает необходимость в разработке компетентностной модели выпускника, применения различных методов оценки успеваемости и, на завершающем этапе – оценки сформированности осваиваемых компетенций. В настоящее время рядом исследователей разработаны и описаны разные математические модели и подходы, позволяющие оценить результаты обучения. На основании проведенных исследований разработок в этой области можно сделать вывод, что имеющиеся информационные системы позволяют решать отдельные задачи, связанные с сопровождением учебного процесса, так же отсутствует методика проектирования и синтеза ИС с учетом их интеграции в имеющиеся в вузах ИС и СУБД.

Таким образом, целью использования методов системного анализа в работе являются:

1. Получение структуры ИС анализа и управления (ИСА и У) процесса формирования компетентности;

2. Изучение объекта проектирования, способов и средств его взаимодействия с окружением;

3. Выявление функциональных подсистем, реализующих отдельные задачи, их структурных элементов, реализующих отдельные алгоритмы обработки и анализа информации;

4. Выявление функциональных связей в виде взаимодействующих входных и выходных потоков информации элементов системы;

5. Определение порядка и логики их взаимодействия при реализации отдельных задач ИС.

В ходе проектирования ИС рассмотрена связь объекта проектирования (ОП) с внешней средой, построена общая структурная схема ОП, состоящая из программно-технических компонентов, реализующих поставленные задачи, разработана структурная схема ОП в которой не только выполнена первичная декомпозиция ОП, но и показана ее структура с разделением ее элементов по классу решаемых задач.

Для описания взаимодействия информационных потоков в каждой подсистеме может быть использована методология моделирования DFD и IDF03, которые показывают не только потоки данных между отдельными подсистемами, но и причинно-следственные связи между ситуациями и событиями в понятной форме, используя структурный метод выражения знаний о том, как функционирует система.

Предлагаемый подход к проектированию ИС позволяет выявить общие системные свойства и основные закономерности обработки информации при оценке компетентности выпускников с учетом профессионально значимых личностных качеств, а также исключить повторяющиеся элементы обработки информации.