

УДК 004.932

## ОБУЧЕНИЕ JQUERY С ПОМОЩЬЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ МОНАП

Курбанов Б. (Казанский Национальный Исследовательский Технический Университет им. А.Н.Туполева - КАИ), Тухбатуллин Т.И. (Казанский Национальный Исследовательский Технический Университет им. А.Н.Туполева - КАИ)

**Научный руководитель – к.т.н., доцент Галеев И.Х.**

(Казанский Национальный Исследовательский Технический Университет им. А.Н.Туполева - КАИ)

В данной работе рассмотрена возможность организовать задания оптимальной трудности для конкретного обучаемого благодаря использованию интеллектуальной обучающей системы МОНАП. Также представлено описание возможностей программного комплекса и приведен пример разработанной среды обучения. В роли предметной области для проектирования и проведения адаптивного обучения была выбрана библиотека jQuery языка программирования JavaScript. Представлены достоинства данной библиотеки.

**Введение.** Высокий темп развития информационных технологий оказывает существенное влияние на весь спектр общественной жизни, в частности на сферу образования. В данное время активно развивается адаптивное обучение, цель которого заключается в освоении теоретического материала и дальнейшей работе с полученными знаниями, позволяющее контролировать процесс обучения пользователей и повысить его эффективность. Определение адаптивности обучения включает в себя реализацию процесса обучения и преподавания, основанного на формировании необходимого материала по таким параметрам, как трудность и сложность решения задачи. Кроме того, благодаря индивидуальному набору заданий для каждого пользователя повышается качество обучаемого процесса.

В роли предметной области обучения была выбрана актуальная и интересная современным начинающим Web-программистам библиотека jQuery языка программирования JavaScript. Данная предметная область имеет значительный объем, по этой причине в качестве разделов для реализации в обучающей системе были выбраны такие темы как выборка элементов, манипуляция элементами в jQuery, работа со структурой страницы, события jQuery.

Данная среда обучения, способствует освоению нового материала и учитывает уровни подготовки обучающихся, из-за чего процесс обучения некоторым алгоритмам конкретных задач осуществляется через их управляемое и контролируемое выполнение. По этой причине актуальной является задача формализации, а на ее основе и автоматизации функции формирования учебных задач с требуемыми свойствами, обеспечивающими усвоение рассмотренных алгоритмических предписаний. Основан на принципе адаптивного формирования умений решения задач основан данный процесс обучения.

**Основная часть.** Осуществление реализации интеллектуальной обучающей системы в среде МОНАП позволяет поэтапно вырабатывает умения и навыки решения задач в конкретной предметной области.

Система, в которой осуществлена реализация, обучение, является интеллектуально обучающей средой, разработанной с помощью программы МОНАП.

Проектирование системы обучения состоит из следующих этапов:

- Выбор предметной области;
- Разработка обучающей среды по выбранной предметной области;
- Проектирование справочников базы знаний.

В рассматриваемой работе в качестве предметной области выбрана тема jQuery.

- На каждом шаге обучения выполняется совокупность следующих действий:
- Выделяются задачи с необходимыми свойствами;
  - Получив ответы на задачи, ИОС проверяет их безошибочность и в случае просчетов отображается комментарий с объяснением решения задания;
  - Производится оценка умений студента, принятие решений о необходимости продолжения процесса обучения, его окончании или аварийном выходе из программы;
  - В случае принятия решения о продолжении обучения предоставляется следующие задачи и определяются требуемые для них данные.

В МОНАП процесс создания среды обучения начинается с определения значений параметров, описывающих свойства среды обучения.

Последующим шагом, будет, является составление правил для решения учебных задач предметной области.

Далее составляется файл свойств задач. В разделе «Свойства учебных задач» для каждой задачи задается:

1. Класс задачи. Его сложность находится на основе набора используемых правил.
2. Подкласс для каждого класса, который определяет уровень сложности задачи в одном классе.
3. Вектор правил (операций), определяющий число применений правил, которые необходимы обучаемому для точного решения определенной задачи.

Заключительным шагом в создании ИОС является регистрация обучаемых, который позволит приступить к обучению. Для оценки процесса обучения в системе проектирования МОНАП предусмотрен инструмент моделирования процесса обучения.

**Выводы.** В процессе изучения и анализа среды МОНАП был разработан проект интеллектуальной обучающей системы. В роли предметной области для проектирования была выбрана библиотека jQuery языка программирования JavaScript. По итогам анализа, можно сделать вывод, что обучающая система МОНАП способствует эффективному получению знаний, а также адаптивному формированию навыков работы с полученными знаниями.

Курбанов Б. (автор)

Подпись

Тухбатуллин Т.И. (автор)

Подпись

Галеев И.Х. (научный руководитель)

Подпись