

*Животова Раиса Николаевна
Ильминсков Максим Николаевич
Локтев Николай Николаевич*

ФОБУС - ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РАБОТЕ С ПРОГРАММНЫМИ ПРОДУКТАМИ

Современная обучающая система должна быть способной решать две главные задачи:

- обеспечивать эффективное освоение учебного материала учеником;
- облегчить труд преподавателя.

Включение обучающей системы Фобус в учебный процесс не требует каких-нибудь существенных изменений в его организации, но в то же время способствует значительному повышению его уровня и качества.

Методологические принципы построения обучающей системы

Начнем со следующих утверждений, заложенных в качестве основы методологических принципов построения системы Фобус:

- процесс обучения для ученика малокомфортен, если представляемый учебный материал слишком прост или слишком сложен; но для каждого ученика уровень сложности индивидуален; обучающая система должна и может обеспечивать представление учебного материала в соответствии с уровнем подготовленности ученика;
- любое действие ученика должно вызывать ответные действия (реакцию) обучающей системы - свойство реактивности системы;
- успешное освоение учебного материала требует неоднократного обращения к нему и последующего контроля усвоения: «повторение - мать учения»;
- эффективное обучение требует экономичности применяемых средств.

Индивидуализация компьютерного обучения

Анализ действий ученика и выбор рационального действия обучающей программы в зависимости от результата анализа лежит в основе индивидуализации компьютерного обучения.

Обучающая программа работает в режиме учебного диалога. Сторонами диалога являются ученик и компьютер, на самом деле - опытный педагог, подготовивший сценарий диалога в форме обучающего курса. В этом сценарии предусматриваются различные возможные действия ученика в процессе выполнения задания. Среди этих действий выделяются правильные и неправильные. Ученик, представляющий правильное решение, продвигается к следующему заданию, при неправильном решении - определяется вероятная причина ошибки и осуществляется переход к действию, помогающему, в конечном счете, понять и преодолеть ошибку. Диалог, спроектированный заранее, в котором предусматриваются возможные ответы и разрабатываются способы распознавания и реакции на каждый из ответов, называется метадиалогом, то есть описанием диалога. На основе метадиалога, заложенного в обучающую систему, с каждым учеником реализуется конкретный, зависящий от ответов ученика, вариант учебного диалога. В системе Фобус реализован принцип, известный как принцип программированного ученика.

Реактивность обучающей системы

В обучающей системе Фобус недопустимым представляется возникновение ситуации, при которой какое-то действие ученика не вызывает реакции, ответного действия системы. Типовыми видами реакции, предусматриваемыми в метадиалоге, являются следующие:

1. Подтверждение правильности действия и переход к следующему заданию. Выбор следующего задания может зависеть от качества предыдущих ответов ученика.
2. Декомпозиция задания и вывод на экран более простого задания при ответе ученика, распознанном системой как непонимание исходного задания и способа его выполнения.
3. Сообщение о том, что действие не является правильным, но в данном задании предусматривается иной способ достижения результата.
4. Пояснение, объясняющее допущенную ошибку, рекомендуемое выполнить определенное, обычно простое, действие, ведущее к выполнению задания.
5. Сообщение о повторном ошибочном действии.
6. Сообщение о выполнении правильного действия самой системой с максимально возможной степенью показа этого действия при неоднократном неправильном действии ученика.

Качество диагностики ответа ученика определяет уровень интеллектуальности обучающего курса.

«Повторение - мать учения»

В обучающей системе предусматривается возможность неоднократного прохождения учебного материала. Для этого в каждом обучающем курсе предусматриваются три варианта входа:

- сквозное обучение дает возможность пройти весь материал при последовательности тем, рекомендуемой автором обучающего курса; рекомендуется при первом изучении материала использовать сквозной проход по темам;

- выбор темы из меню позволяет ученику многократно повторить изучение соответствующей темы;

- аттестация позволяет контролировать успешность изучения материала. Аттестация построена так, что допускается ее неоднократное прохождение, при каждом следующем прохождении возможно появление уже встречавшихся заданий, но доля таких повторяющихся заданий невелика. Преподаватель со своего компьютера может устанавливать допустимое число попыток аттестации. Практика показывает, что разрешение трех попыток дает возможность объективно оценить результат прохождения обучения.

Принцип экономичности применяемых средств

Принцип экономичности применяемых средств в обучающей системе формулируется просто - все средства, способствующие решению указанных задач, заслуживают включения в систему. Средства, которые направлены на другие цели, должны быть исключены. При нарушении принципа экономичности применяемых средств в обучающей системе может происходить существенное снижение эффективности обучения. Например, нетрудно представить себе последствия включения звукового сопровождения в условиях компьютерного класса. Может быть, не так очевидно, но, безусловно, плохо влияет на рабочий настрой учеников необоснованное применение анимационных и графических эффектов. Для многих обучающих систем плохую службу сослужило злоупотребление элементами игры и юмора. Естественно, нельзя отрицать полезность разумного, то есть экономичного, использования таких элементов.

Обучающая система Фобус состоит из четырех обучающих курсов, которые охватывают основной материал, необходимый для делового использования персонального компьютера. Система предназначена для использования ее в рамках практических и лабораторных занятий в рамках дисциплин «Информатика», «Основы вычислительной техники», «Введение в информационные

системы экономического (делового) назначения» и других, а также для самостоятельного освоения работы с компьютером.

**Обучающая система -
в помощь преподавателю**

Количество учеников в учебной группе - вопрос, в котором расходятся экономические интересы учебного заведения и качество обучения. Точкой, в которой сосредоточена тяжесть этого противоречия, является преподаватель. Чем больше класс, тем более рассредоточены усилия преподавателя на индивидуальные контакты с учениками. Использование обучающей системы, обеспечивающей индивидуализацию работы с учениками, уменьшает необходимость индивидуальных контактов преподавателя по разъяснению возникающих учебных вопросов.

Естественно, в то же время современная обучающая система должна обеспечивать обслуживание функций преподавателя по управлению классом. Автоматизируемые функции этого типа являются:

- контроль действий учащихся на каждом рабочем месте, включающий регистрацию

(закрепление) рабочего места за учеником, контроль прохождения учебного материала и затрачиваемого времени, перерывов в работе,

- управление предоставляемыми ученикам учебными ресурсами обучающей системы. В рамках этой функции можно определить обучающие курсы, доступные на каждом рабочем месте во время урока, количество допустимых прохождений аттестации, разрешить использовать обучающую систему на рабочем месте в автономном (индивидуальном) режиме,

- учет работы класса и отдельных учеников за произвольный период времени, а также загрузки рабочих мест в форме электронного журнала,

- распечатка стандартных форм классного журнала.

Функции управления классом осуществляются с помощью программы *сетевой администратор*. Программа работает на компьютере преподавателя, она не требует постоянного присутствия преподавателя и защищена от произвольного вмешательства, например, при временном отсутствии преподавателя.

*Животова Раиса Николаевна,
доцент кафедры вычислительных
систем и программирования,
СПбГИЭА.*

*Ильминсков Максим Николаевич,
программист.*

*Локтев Николай Николаевич,
кандидат технических наук, доцент
кафедры информационных систем в
экономике, СПбГИЭА.*

НАШИ АВТОРЫ