

*Животова Раиса Николаевна
Локтев Николай Николаевич
Рамин Евгений Львович*

ИЗУЧЕНИЕ РАБОТЫ В WINDOWS С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ФОБУС

При изучении инструментальных программных средств в дисциплинах информационно-вычислительного цикла серьезные затруднения возникают при изучении и освоении операций, приемов и действий непосредственно на компьютере из-за трудностей восприятия учащимися описания этих действий. Лучшим способом действий, по видимому, было бы, если бы преподаватель мог, находясь рядом с учеником, показывать ему, как выполнять эти действия. Однако в условиях работы с классом это приводило бы к замедлению и потере контроля за учебным процессом, а также к серьезному увеличению загрузки преподавателя. Естественным решением этой проблемы является создание и применение обучающей программы, которая взяла бы на себя как представление операционной среды изучаемого программного средства, так и формулировку заданий и помощь ученику при их выполнении. Именно этот принцип лежит в основе обучающей системы Фобус.

Профессиональная обучающая система Фобус предназначена для индивидуализированного обучения на основе диалога с учащимся в процессе решения последним формулируемых в системе заданий и должна обеспечивать *гарантированное качество освоения* учебного материала за *минимальное время обучения*. Приводимые в литературе данные (например

[1], стр. 46) для обучающей системы, работающей на принципах, близких к Фобусу, свидетельствуют, что результаты по времени обучения с применением такой системы почти в три раза лучше, чем при традиционном аудиторном методе и лишь немного уступают работе с педагогом на индивидуальной основе.

Обучающая система состоит из электронных учебников – обучающих курсов и программных средств, обеспечивающих проведение аудиторных занятий и самостоятельную работу учащихся.

Фобус предоставляет преподавателю удобные средства управления аудиторными занятиями и средства ведения классных журналов.

В этой статье рассматриваются возможности использования обучающей системы Фобус в учебном процессе на примере обучающего курса-комплекса «Работа в Windows»

МЕСТО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Одним из важных методологических принципов, заложенных в систему, является четкое представление ее места в учебном процессе. Признается, что компьютерное обучение существенно отличается от традиционных методов и имеет совер-

шенно определенную область применения. Аналогом обучающего курса является электронный задачник, снабженный образцами решения всех представленных в нем типов задач. Этот образ позволяет сделать вывод о необходимости, но недостаточности обучающей системы в освоении учебного материала и определить ее место в учебном процессе. Целесообразная последовательность обучения представлена в таблице 1.

Таким образом, обучающая система вписывается и взаимодействует с традиционными видами учебных занятий. Может показаться, что ведение занятий с обучающей системой увеличивает объем учебной нагрузки, так как вместе с ней появляется новый вид учебных занятий. Однако, по существу, учебная нагрузка может быть даже снижена, а качество обучения существенно улучшено.

**СТРУКТУРА ОБУЧАЮЩЕГО КУРСА
«ОСНОВЫ WINDOWS»**

Структура обучающего курса определена в соответствии с его местом в учебном процессе. Курс содержит три структурные части:

- электронный учебник;
- указатель тем обучающего курса;
- аттестацию.

Электронный учебник основан на принципе активного диалога с учеником. В текущей версии он содержит три главы (Занятия), представленные на рисунке 1. Главы состоят из тем, тема содержит одно или несколько заданий, каждое из которых, в свою очередь, может содержать несколько подзаданий.

В главах электронного учебника темы содержатся в методически обусловленной последовательности. Указатель тем

Назначение Windows, теоретическое обоснование, структура, основные элементы и средства.	Теоретические занятия – лекции, литература.
Освоение работы за рабочим столом Windows, навыки работы с файлами и папками, элементы.	Обучающая система Фобус.
Самостоятельная работа.	Обучающая система Фобус.
Контроль навыков работы в Windows (зачет по навыкам работы).	Обучающая система Фобус.
Решение практических задач непосредственно в Windows.	Лабораторные работы.
Итоговый контроль.	Экзамен с использованием обучающей системы Фобус.

Таблица 1.

обеспечивает прямое обращение к темам по их названиям. Пример указателя тем (для главы «Введение в Windows») представлен на рисунке 2. Темы содержат вводную часть – краткое пояснение, основную часть – задание и заключение по теме. Задание составлено в повелительном наклонении и указывает, что требуется выполнить. При необходимости декомпозировать задание на более простые элементы используется подзадание. Пример задания и подзадания представлен на рисунке 3.

Аттестация является наиболее ответственной частью обучающего комплекса, в связи с чем описанию особенностей аттестационного раздела обучающего кур-

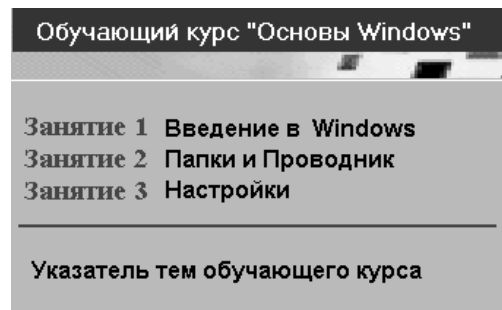


Рисунок 1. Содержание электронного учебника

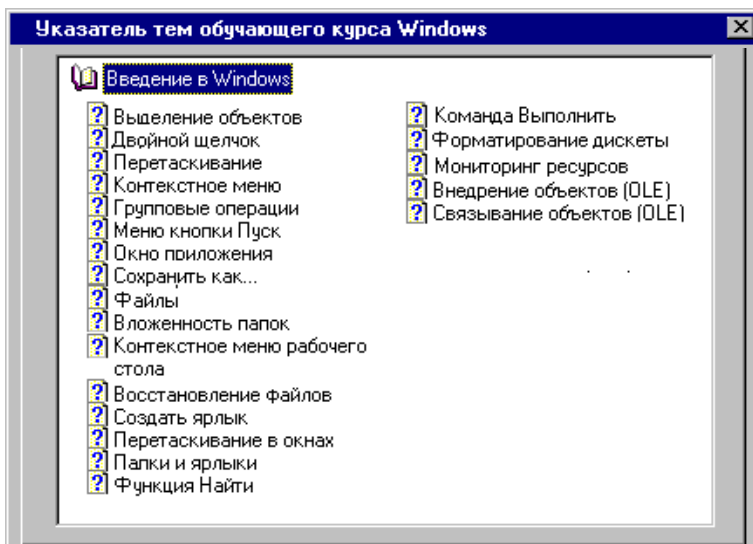


Рисунок 2. Указатель тем по главе «Введение в Windows»

са в данной статье посвящен специальный раздел. Отметим только, что система предоставляет развитые средства управления аттестационным разделом:

1. Преподаватель имеет возможность устанавливать число допустимых прохождений аттестации на каждом учебном месте.
2. При самостоятельной работе учащихся аттестационный раздел закрыт.
3. Результат аттестации заносится в машинный общий журнал и может быть представлен в распечатке журнала (отчете).
4. Для разрешения спорных ситуаций программы обучающей системы позволяют воспроизвести кадры, в которых были допущены ошибки.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ С ОБУЧАЮЩИМ КУРСОМ «ОСНОВЫ WINDOWS»

Перед проведением аудиторных занятий учащиеся должны быть ознакомлены на теоретических занятиях с назначением операционной среды Windows, основными понятиями и элементарной терминологией. Имея достаточную исходную подготовку, группа учащихся может приступить к освоению практических приемов работы с Windows в компьютерном классе с применением обучающей системы

Фобус. Технологические вопросы проведения занятий с профессиональной обучающей системой Фобус на рабочих местах учеников и управления уроком с рабочего места преподавателя рассмотрены в статье [2], в документации по системе и методических рекомендациях для преподавателя. В данном разделе рассматриваются основные положения, содержащиеся в этих документах.

Номинальное время изучения основ Windows с использованием профессиональной обучающей системы

Фобус составляет 4-8 академических часов, но фактически это время существенно зависит от исходной подготовки группы и имеет большой разброс, зависящий от индивидуальных различий учеников. При увеличении запланированного времени увеличивается число учеников, получивших удовлетворительную аттестацию досрочно, при уменьшении – увеличивается число учеников, не уложившихся в это время. В последнем случае целесообразно рекомендовать изучение электронного учебника во внеаудиторное время и установить выделенные для этого рабочие места в режиме индивидуальной работы. Отметим, что в этом режиме прохождение аттестации закрыто, что не позволяет ученикам механически заучивать вопросы аттестации.

В качестве цели аудиторного занятия может быть поставлена задача получения удовлетворительной аттестационной оценки. Преподаватель указывает, что ат-

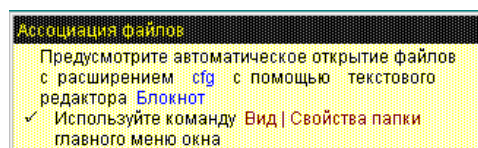


Рисунок 3. Пример задания и подзадания в теме «Ассоциация файлов»

тестация индивидуальна и число ее прохождений ограничено. Обучение на рабочем месте индивидуализировано и проходит в режиме активного диалога, оно не требует вмешательства и помощи преподавателя. Преподаватель может наблюдать на своем рабочем месте ход каждого ученика в главном окне модуля преподавателя.

Структура обучающего курса обеспечивает не только эффективное освоение учебного материала, но позволяет вырабатывать эффективные стратегии его прохождения (рисунок 4). Например, если начальная подготовка учебной группы не слишком высокая, то начинать прохождение курса следует с электронного учебника. По окончании прохождения каждой главы система предоставляет рекомендации по повторному изучению тем главы. Если количество рекомендуемых для повторения тем менее пяти, то целесообразно для повторного прохождения выбрать эти темы по Указателю тем соответствующей главы, в противном случае рекомендуется повторное решение всех задач и заданий главы электронного учебника. Вероятность такой ситуации велика для слабо подготовленной группы учеников, особенно в том случае, когда полностью отсутствовала предварительная теоретическая подготовка.

Для учеников, имеющих хорошую исходную подготовку и некоторый опыт работы в Windows, более эффективным является прямое обращение к аттестации. Для учеников, не получивших удовлетворительную оценку в результате аттестации, при наличии в перечне тем для дополнительного прохождения не более пяти тем, можно рекомендовать выбрать эти темы из Указателя тем и повторить прохождение аттестации, в ином случае желательно прохождение соответствующих глав электронного учебника.

ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ

Важный принцип построения аттестации в профессиональной обучающей системе, в отличие от тестовых систем, заключается в том, что ответы ученика формулируются не как выбор правильного ответа из некоторой совокупности, а как самостоятельное активное решение предложенной задачи

Аттестация состоит из *вопросов*. Каждый вопрос соответствует теме электронного учебника. Вопросы разработаны в 2-7 вариантах, при выполнении аттестации они выбираются по случайному закону, что при 25-40 вопросах обеспечивает практическую неповторяемость совокупности вопросов при повторных прохождениях аттестации. Варианты вопросов отличаются друг от друга исходными данными для решаемой задачи или даже характером задачи в пределах заданной темы. В процессе аттестации вычисляются две условные рейтинговые величины – средний рейтинг и текущий рейтинг, первый характеризует объем и уровень сложности решаемых задач, второй – степень успешности их решения. Равенство текущего рейтинга среднему свидетельствует о

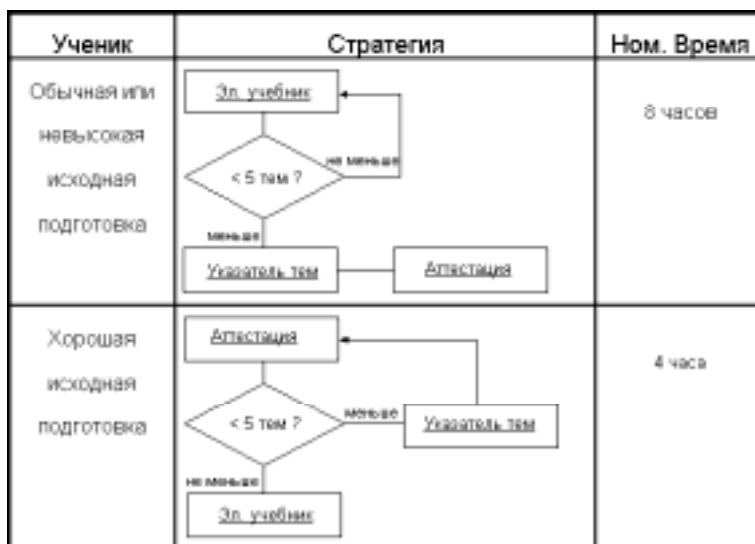


Рисунок 4. Стратегии прохождения обучающего курса с учетом уровня учеников

минимальном соответствии требованиям и оценке «3». По результатам аттестации выработывается и выводится на экран перечень тем для дополнительной проработки и итоговая пятибалльная оценка результата аттестации, оценка выводится в окно Модуля преподавателя и фиксируется в журнале.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ФОБУС

Инструкция перед началом занятия должна включать:

1. Правила работы с системой Фобус – запуск системы, выбор обучающего курса, способы выхода из Фобуса.
2. Порядок регистрации.
3. Порядок прохождения раздела – индивидуальный характер аттестации, число разрешенных прохождений аттестации, установленное на данном уроке.
4. Порядок самостоятельного изучения материалов электронного учебника для учеников, не уложившихся в отведенное для аудиторных занятий время.

Примечание. Типовые рекомендации по п.п. 1, 2, 3 содержатся в Методических указаниях для обучающихся.

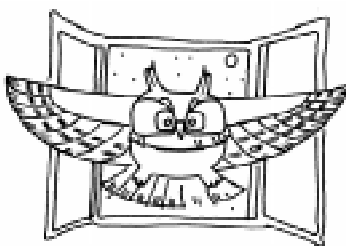
Перед началом занятия должна быть

Литература.

1. Джон Р. Андерсен, Брайен Дж. Рейзер. Учитель Лиспа // В кн. «Реальность и прогнозы искусственного интеллекта». Пер. с англ., М.: «Мир», 1987.
2. Д. Наумов, П. Цапин, Д. Чайкин Проведение урока с использованием обучающей системы ФОБУС // Компьютерные инструменты в образовании № 6, СПб, 1998.

проверена правильность функционирования сети и установки системы Фобус на рабочих местах. В случае необходимости производится установка соответствующего рабочего места с сервера путем запуска программы setup.exe.

После инструктажа по правилам регистрации преподаватель со своего рабочего места открывает рабочие места. Следует обратить внимание на правильность регистрации на рабочих местах, ошибочная регистрация может нарушить целостность учебного журнала и привести к ошибкам в распечатках журнала. При обнаружении неправильной регистрации рекомендуется закрыть из модуля преподавателя сеанс на соответствующем рабочем месте и после объяснения ученику его ошибки открыть его снова



В окне модуля преподавателя можно наблюдать и контролировать работу ученика на каждом

рабочем месте.

По завершении работы на рабочем месте ученика следует закрыть сеанс с сохранением данных о занятии в общем журнале системы.

На дискете, прилагаемой к журналу содержится индивидуальная версия обучающего курса Windows.

*Животова Раиса Николаевна,
доцент кафедры вычислительных
систем и программирования
СПб. Гос. инженерно-экономической
академии (ИНЖЭКОН).*

*Локтев Николай Николаевич,
кандидат техн. наук, доцент
кафедры информационных систем
в экономике ИНЖЭКОНа.*

*Рамин Евгений Львович,
кандидат техн. наук, профессор
кафедры вычислительных систем
и программирования ИНЖЭКОНа.*