

С.И. Архангельский, рассматривая проблему интенсификации учебного процесса путем использования активизирующих средств, форм и методов обучения, ставит две взаимосвязанные задачи: «повышение качества обучения и одновременное снижение затрат времени» [1, с. 12].

Использование обучающих программ при изучении математических дисциплин в вузе интенсифицирует управление процессом учебного познания. Это становится возможным вследствие того, что в обучающих программах учебный материал делится на порции, после изучения которых следует контроль, обратная связь. После усвоения очередной порции материала обучаемый переходит к новому элементу содержания, поэтому, в свою очередь, становится возможным гарантированное формирование знаний у всех обучаемых на любом заданном уровне. При этом во многом интенсифицируется работа педагога, т.к. управление процессом обучения в его образовательной части передается компьютеру. Использование указаний обучающей программы автоматизирует учебный процесс, так как сокращается время, отведенное на достижение запланированного результата.

Применение компьютеров в обучении математике с целью интенсификации эффективно использовать для проведения контроля знаний студентов, реализуемого в виде тестов. Возможность многократного использования такого рода компьютерных программ позволяет использовать их для самоконтроля и тренинга. Возможность оперативного получения помощи при работе с ИТ, своевременной коррекции учебных действий стимулирует у студентов развитие умений и навыков учебного труда, приводит к ускорению темпа учебных действий, высвобождает время, следовательно, интенсифицирует процесс обучения.

При обучении математике с использованием информационных технологий эффективно реализуются важные дидактические принципы: индивидуализация и дифференциация процесса обучения, осуществление контроля с обратной связью — диагностикой ошибок по результатам учебной деятельности и оценкой учебной деятельности, осуществление самоконтроля, тренировки в процессе усвоения учебного материала и самоподготовки студентов.

Таким образом, технология обучения с использованием информационных технологий направлена на обеспечение эффективной деятельности студентов и преподавателей на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях, зачетах и экзаменах, при самостоятельной работе обучаемых, других видах познавательной деятельности за счет изменения организационных форм и методов обучения.

#### *Литература*

1. Архангельский С.И. Лекции по научной организации учебного процесса в высшей школе. М.: Высшая школа, 1976. 200 с.
2. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения. (Общедидактический аспект). М.: Педагогика, 1977. 254 с.

#### **Курятников А.В.**

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ УПРАВЛЕНИЯ ВНИМАНИЕМ УЧАЩИХСЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ИНТЕРФЕЙСА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ**

*РГППУ*

*г. Екатеринбург*

Неотъемлемой частью эффективного представления информации в педагогических программных средствах является умение распределять внимание учащихся при работе с педагогическими программными средствами (ППС). От того, как разработчик сумеет распределить элементы интерфейса на странице ППС, будет зависеть скорость работы с информацией и эффективность изучения материала. Поэтому интерфейс ППС должен управлять вниманием пользователя, помогая тем самым наиболее продуктивно воспринимать информацию.

Прежде чем говорить о принципах распределении внимания необходимо познакомиться с самим понятием «внимание». Воспользовавшись средствами Интернет можно найти следующее определение: **внимание** - избирательная направленность познавательной деятельности человека или высших позвоночных животных на определенный объект, значимый в конкретный момент. [1] Внимание это то, что позволяет нам обрабатывать информацию об окружающем нас мире.

Познакомится с видами внимания. Существует три вида внимания:

1. *Избирательное внимание.* Этот вид внимания ещё называют туннельным вниманием. Оно возникает тогда, когда человек обращает внимание на стимул или задачу так сильно, что начинаем полностью игнорировать все остальные стимулы и объекты. Например, студент, изучающий конспект лекций перед зачётом, не услышит вопрос, заданный ему другим студентом.
2. *Фокусированное внимание.* Это внимание можно назвать более эффективным избирательным вниманием, потому что в данном случае человек целенаправленно перестает обращать свое внимание на стимулы для того, чтобы завершить задачу. Например, пользователь программы сознательно игнорирует уведомление о новом сообщении, которое мерцает в углу экрана, для того, чтобы закончить и послать e-mail.

3. *Распределенное внимание.* Это внимание проявляется в ситуациях, когда<sup>4</sup> становится невозможным фокусировать свое внимание на одной задаче из-за того, что другие стимулы начинают отвлекать нас. Например, некоторые компьютерные задачи вынуждают пользователей фокусироваться на нескольких вещах. Это значительно снижает эффективность и продуктивность работы пользователя.
4. Понимание принципов и законов, по которым работает внимание, позволяет создавать эффективные пользовательские интерфейсы. На восприятие пользователем информации из интерфейса оказывают влияние следующие факторы:
  - мотивы;
  - цели и задачи;
  - опыт и знания;
  - содержание сообщения;
  - необычность сообщения.

В большинстве своем при работе с ППС преобладает распределительное внимание, поэтому при создании интерфейсов нужно опираться на следующие принципы:

5. Использование визуальных подсказок. Интерфейс должен помогать пользователю фокусировать внимание на важной информации. Положение текста, его размеры, цвет и контрастность — все эти свойства могут играть роль визуальной подсказки, которая привлечет внимание пользователя к чему-то существенному. Очень важно знать, какие элементы нужно сопровождать визуальной подсказкой, когда и каким образом. Это позволит избежать ситуации, когда все элементы привлекают внимание. Вся информация в таком случае становится равнозначной и пользователь может пропустить что-то, что на ваш взгляд должно обращать на себя внимание в первую очередь.
6. Стереотипность представления информации. Нарушение устоявшихся стереотипов и соглашений может привести к тому, что пользователи попросту не заметят доступные им функции. Очень важно знать, как пользователь реагирует на различные сенсорные стимулы. Кроме того, в опыте каждого пользователя есть целый набор элементов, которые он отфильтровывает, считая их незначимыми и не относящимися к делу. Для того чтобы эффективно управлять действиями пользователя, необходимо знать и первое и второе.
7. Содействие сфокусированному вниманию. Завершение некоторых задач требует от пользователя сфокусированного внимания. Для этого второстепенные элементы, которые конкурируют с основными, должны быть удалены из интерфейса. Точно так же, лишние варианты действия могут ввести пользователя в замешательство и затормозить выполнение задачи. В интерфейсе десктопного приложения модальное окно (например, стандартный диалог печати) помогает сфокусировать внимание пользователя на ограниченном числе вариантов, которые важны в данный момент времени (и спрятать остальную функциональность). Пользователь, скорее всего, даже и не задумывается о том, что его вниманием манипулируют. Это одна из целей проектирования интерфейса, ориентированного на пользователей: чем меньше они задумываются над интерфейсом, тем больше внимания они уделяют непосредственно задаче, которую решают при помощи ПО или веб-сайта.

Сфокусированное внимание можно и нужно использовать для того, чтобы привлечь внимание к сообщениям о нарушении безопасности системы, критическим ошибкам и предупреждениям.

Внешние визуальные ориентиры и элементы интерфейса (например, рамка вокруг сообщения об ошибке) помогают пользователю сфокусировать внимание на важной информации и предотвратить тем самым серьезную ошибку.

*Пошаговое представление информации.* При проектировании интерфейса нужно держать умственную нагрузку на постоянном и удобном для пользователя уровне. Для этого задачу разбивают на шаги или подзадачи. Если подзадача требует отслеживания двух или более стимулов или одновременной обработки различных информационных ветвей, то тогда ее размер нужно обязательно уменьшать (например, путем удаления всего лишнего из поля внимания).[2]

Таким образом, внимание очень сильно влияет на процесс обучения, особенно обучения, связанного с взаимодействием человека и компьютера.

Грамотно спроектированный интерфейс может повысить эффективность обучения благодаря умелому управлению вниманием пользователя.

Литература

1. [http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl\\_exs2.cgi?RCtosgtol](http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_exs2.cgi?RCtosgtol) // Глоссарий.py
2. <http://humanoit.ru/resources/attention.htm> // Про внимание и юзабилити