

Фоменко Любовь Борисовна

**КОМПЛЕКС ДИДАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕНИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ ПО МАТЕМАТИКЕ И ПРОВЕРКА ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2010/11-1/47.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2010. № 11 (42): в 2-х ч. Ч. I. С. 129-131. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2010/11-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

Необходимо рассмотреть основные преимущества и недостатки использования Интернет-технологий в организации СРС по иностранному языку. Взяв во внимание вышеперечисленные виды работы с различными Интернет - сайтами, высокая мотивированность и заинтересованность в изучении иностранного языка можно назвать главным преимуществом. Неограниченное количество и огромный выбор свежей аутентичной информации в сети Интернет также является несомненным преимуществом. Возможность общения с носителями языка, знакомство с культурой и традициями страны изучаемого языка также имеет огромное значение для студентов при изучении иностранного языка.

Обучая подлинному языку, Интернет помогает в формировании умений и навыков разговорной речи, а также в обучении лексике и грамматике, обеспечивая подлинную заинтересованность и, следовательно, эффективность. Таким образом, навыки и умения, формируемые с помощью Интернет-технологий, выходят за пределы иноязычной компетенции даже в рамках «языкового» аспекта. Интернет развивает социальные и психологические качества обучающихся: их уверенность в себе и их способность работать в коллективе; создает благоприятную для обучения атмосферу, выступая как средство интерактивного подхода.

Но наряду с достоинствами имеется и ряд серьезных недостатков в использовании Интернет-технологий в организации самостоятельной работы студентов по иностранному языку. Прежде всего, это неструктурированность, а зачастую и неверность информации, найденной в сети Интернет. Преподавателю трудно контролировать содержание и качество материала, размещенного в виртуальном пространстве. Следовательно, преподаватель обязательно должен ознакомиться с содержанием и материалами сайтов, с которыми впоследствии будут самостоятельно работать студенты. Преподаватель должен выявить образовательный потенциал сайтов, оценить их с точки зрения соответствия целям обучения.

Однако основные недостатки самостоятельной работы студентов с Интернетом могут быть устранены преподавателем. Следовательно, преимущества Интернета очевидны.

В заключении необходимо отметить, что использование средств мультимедиа и Интернет-ресурсов и технологий значительно повышает мотивацию студентов не только к выполнению самостоятельной работы, но и к изучению иностранного языка в целом.

Список литературы

1. **Белкин Е. Л.** Педагогические основы организации СРС в вузе. Орел, 1989.
2. **Евдокимова М. Г.** Система обучения иностранным языкам на основе информационно-коммуникационной технологии: автореф. дис. М., 2007.
3. **Титова С. В.** Ресурсы и службы интернета в преподавании иностранных языков. М., 2003.
4. **blogs.tomskcity.ru/linguist**
5. **<http://www.itlt.edu.nstu.ru/article> 21**

УДК 378.147

Любовь Борисовна Фоменко

Камская государственная инженерно-экономическая академия,

КОМПЛЕКС ДИДАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ИИТ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО МАТЕМАТИКЕ И ПРОВЕРКА ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ[©]

В основу обучения студентов технического вуза заложен принцип самообучения. Его реализация всецело зависит от умения студента целенаправленно организовывать самостоятельную учебную работу и осознанно решать познавательные задачи. Новые информационные технологии позволяют комплексно решать эту проблему, так как обеспечивают выполнение некоторых функций преподавателя: выдают команды, касающиеся работы на компьютере, указания для выполнения работы, о выполнении проверки, о необходимости модификации информации, о получении дополнительных данных, и т.д. Однако эффективное применение информационных технологий в обучении невозможно без соответствующих программных средств, разработка которых является сложным и трудоемким процессом.

Автором разработан комплекс дидактических средств для организации самостоятельной работы студентов по математике, который включает в себя:

- учебный компьютерный комплекс «Интеграл», разработанный на базе компьютерного математического пакета Mathcad, который позволяет студенту самостоятельно овладевать стратегиями самостоятельной работы: получать навыки изучения теоретического материала по данному разделу математики; отрабатывать навыки решения задач; проводить самоконтроль и самокоррекцию усвоения знаний [2];
- контрольно-измерительные материалы, способствующие овладению студентами стратегиями самостоятельной работы по математике;

– учебно-методические рекомендации для выполнения студентами самостоятельной работы по математике с использованием учебного компьютерного комплекса (УКК) «Интеграл», обеспечивающие управление процессом самостоятельной работы.

Компьютер может быть использован для организации самостоятельной работы (внеаудиторной) работы студентов, прежде всего потому, что он выполняет функции управления деятельностью обучаемого, т.е. берет на себя некоторые функции преподавателя. Нужно отметить, что учебное компьютерное средство должно обеспечивать возможность использования его для организации всех трех компонентов процесса обучения математике: организации объяснения, организации отработки, организации контроля исходной, промежуточной и конечной обученности. Таким образом, мы пришли к необходимости разработки такого УКК, который бы содержал элементы компьютерного учебника, практикума, а также систему контроля и тренажер. УКК «Интеграл» соответствует также ряду требований к организации самостоятельной работы студентов по математике для технических специальностей:

- наличие в программе необходимого справочного материала по различным разделам математики (сведения по истории математики, основные формулы, таблицы, определения, теоремы и т.д.);

- учет индивидуальных особенностей студента, т.е. наличие нескольких уровней сложности решения задач по различным темам;

- подбор математического материала и его представление на экране в соответствии с основными требованиями;

- наличие «дружественного» интуитивно понятного интерфейса с подсказками;

- интерактивное решение задач;

- наличие нескольких типов контроля знаний: тест, самостоятельная работа (3 уровня сложности), контрольная работа.

УКК «Интеграл» имеет несколько режимов работы: режим теории, режим примеров и иллюстраций, режим глоссария, режим тренажера, режим контроля и тестирования. Таким образом, УКК «Интеграл» предоставляет пользователю среду, обеспечивающую условия для естественного процесса работы над математическим материалом, в которой обучающийся может «видеть» абстрактные математические объекты и связи между ними; выяснять принципиальные стороны формальных теорем и методов математических исследований; с помощью тренажера (в составе УКК) приобретать навыки решения задач; пробовать свои силы в решении задач, аналогичных приведённым в УКК, а также более сложных, в том числе таких, в которых требуется провести доказательство. При этом использование учебного комплекса «Интеграл» позволяет обучаемому не концентрировать внимание на рутинных вычислениях (так как эти вычисления проводятся автоматически, благодаря возможностям КМП Mathcad), а акцентировать лишь принципиальную сторону изучаемого вопроса.

Комплекс дидактических средств содержит контрольно-измерительные материалы, способствующие овладению студентами стратегиями самостоятельной работы. После выполнения каждого этапа самостоятельной работы студент имеет возможность проверить уровень овладения стратегиями самостоятельной работы: учебными, организационными, стратегиями самоконтроля и самооценки. Для этого служит блок контроля и тестирования, который содержит задания трех уровней сложности. Он позволяет конструировать тесты по заданным темам или разделам исходя из целей и задач самостоятельной работы.

Учебно-методические рекомендации для проведения самостоятельной работы по математике с использованием учебного УКК «Интеграл» содержат необходимую информацию для выполнения самостоятельной работы и организуют действия студента при возникающих в процессе работы затруднениях. Они содержат руководство пользователя по установке учебного комплекса на компьютер и его запуска, необходимый инструктаж по использованию (этапы работы, последовательность производимых вычислений и графических построений, схема оформления решения на экране), информацию о содержании курса и режимах обучения в нем, примеры выполнения заданий в различных режимах, информация о панели управления системы.

Проверка эффективности предлагаемых автором дидактических средств проводилась в процессе экспериментального обучения студентов на базе Камской государственной инженерно-экономической академии. Основной формой организации процесса экспериментального обучения стала самостоятельная работа студентов технических специальностей по математике с использованием разработанного в ходе исследования комплекса дидактических средств. Сравнение результатов обучения студентов экспериментальных и контрольных групп проводилось на основе результатов теста «Владение стратегиями самостоятельной работы» до и после эксперимента [4]. Тест составлен на основе теста «Готовность студентов технического вуза к будущей профессиональной деятельности» [3].

По результатам тестирования определялись уровни владения студентами стратегиями самостоятельной работы: нулевой уровень (0), низкий уровень (1), средний уровень (2), уровень выше среднего (3), высокий уровень (4).

В целом, можно заключить, что в процессе обучения с использованием разработанного комплекса дидактических средств процент студентов, имеющих 0-й, 1-й, 2-й уровни владения стратегиями самостоятельной работы, понизился, а 3-й и 4-й уровни - повысился. Итоговый контроль показал, что уровень владения организационными стратегиями самостоятельной работы у студентов экспериментальных групп повысился на 32%, учебными стратегиями - на 24%, стратегиями самоконтроля и самооценки - на 28%, что значительно выше, чем у студентов контрольных групп, которые оказались особенно неподготовленными в области организации и самоконтроля.

Дальнейшая статистическая обработка эффективности предложенного выше комплекса дидактических средств, проведена с использованием критерия Макнамары по одному из параметров владения стратегиями самостоятельной работы - владение организационными стратегиями самостоятельной работы. Этот параметр выбран потому, что на начальном этапе формирующего эксперимента он имел самые низкие показатели. Анализ результатов расчета статистики $T_{набл}$ критерия Макнамары позволил нам сделать вывод о повышении уровня владения студентами экспериментальных групп организационными стратегиями самостоятельной работы и не позволяет отклонить утверждение о том, что уровень владения организационными стратегиями самостоятельной работы студентами контрольных групп не повысился при проведении самостоятельной работы по традиционной методике [1].

В результате экспериментального обучения подтвердилась гипотеза исследования о том, что педагогическая технология организации самостоятельной работы по математике с использованием разработанного комплекса дидактических средств ведет к более эффективному обучению студентов стратегиям самостоятельной работы по математике.

Список литературы

1. **Грабарь М. И., Краснянская К. А.** Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы. М.: Педагогика, 1977. 136 с.
2. **Коряковцева Н. Ф.** Современная методика организации самостоятельной работы изучающих иностранный язык: пособие для учителя. М.: АРКТИ, 2002. 176 с.
3. **Татьяненко С. А.** Формирование профессиональной компетентности будущего инженера в процессе обучения математике в техническом вузе: дис. ... канд. пед. наук. Тюмень, 2003. 240 с.
4. **Фоменко Л. Б.** Содержательная специфика обучения студентов технического вуза стратегиям самостоятельной работы по математике // Образование в техническом вузе в XXI веке: международный межвузовский научно-методический сборник / под ред. д.т.н., проф. А. Х. Хайруллина. Набережные Челны: Изд-во Кам. гос. инж.-экон. акад., 2007. Вып. 1. С. 110-113.