

## МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В настоящее время ведётся активная работа по применению информационных технологий обучения. Разрабатываются различные электронные издания учебного назначения, применяемые в процессе обучения, в том числе, как одно из основных – электронный учебник.

При использовании электронного учебника (ЭУ) на занятиях эффективно реализуются дидактические принципы, которые направлены на активизацию познавательной деятельности студентов, на мотивацию их обучения:

- индивидуализация и дифференциация процесса обучения (например, за счёт возможности поэтапного продвижения по уровням сложности материала);
- осуществление контроля (система контрольных вопросов и заданий в виде базы данных с определенными уровнями усвоения, критериями оценивания, мониторинг обученности, реализованный в виде накапливаемых результатов по всем видам контроля в базе знаний студентов) с обратной связью – диагностика ошибок (констатация причин ошибочных действий обучаемого и предъявление на экране компьютера соответствующих комментариев) по результатам учебной деятельности;
- осуществление самоконтроля, самокоррекции, тренировки в процессе усвоения учебного материала и самоподготовки студента.

При использовании ЭУ расширяются дидактические возможности, подача материала осуществляется не только посредством текста с использованием полиграфических возможностей, а и с применением активной графики, аудио-, видео- сопровождения, мультимедиа. Изложение самого учебного материала осуществляется в виде гипертекстовой логической структуры (в традиционном учебнике линейная структура изложения материала), встроенные средства обучения (компьютерные педагогические программы) помогают преподавателю в процессе обучения. Исходя из реализации дидактических возможностей в традиционных и электронных учебниках, можно сделать вывод, что ЭУ учебник не является электронным аналогом печатного издания.

Для эффективного использования любого учебника на занятиях необходимо, чтобы были разработаны методические консультации к нему как для обучаемого, так и для преподавателя. При этом, данная методическая часть должна быть различной, включая различные приемы использования электронного учебника.

Эффективность любого занятия как с традиционным учебником, так и с электронным, зависит от предварительной подготовки к нему преподавателя, но подготовка к занятию с использованием ЭУ в силу своей специфики требует значительно больших усилий.

На наш взгляд, можно выделить несколько *методологических подходов применения ЭУ* в учебном процессе:

- использование отдельных материалов ЭУ на аудиторном занятии;
- рекомендации для самостоятельного изучения некоторых тем, выносимых за аудиторные занятия;
- использование ЭУ на аудиторных занятиях для организации самостоятельного изучения темы и дальнейшего обсуждения изученного материала;
- использование ЭУ в качестве дополнительного источника информации к традиционным учебным материалам.

*Преимущество использования электронного учебника* на занятиях состоит в том, что:

1. Электронные учебные издания (контролирующие программы, программы-тесты, программы-тренажёры, моделирующие программы и т. п.) уже встроены в программный продукт и взаимосвязаны между собой. Поэтому нами ЭУ рассматривается как основное электронное издание учебного назначения.

2. Использование ЭУ в обучении увеличивает число часов по самостоятельному овладению знаниями. Необходимость самостоятельного усвоения большого объема учебного материала сталкивается с противоречием между возникающими у студентов потребностями в овладении знаний и реальными возможностями их удовлетворения. Использование информационных образовательных технологий является одним из возможных путей повышения эффективности учебной деятельности при аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работе.

3. Методологическое обоснование системы обучения с использованием ЭУ базируется на основе диалектического метода познания, дидактических принципов обучения, разработанных и общепринятых в советской педагогике: это принцип направленности обучения на решение во взаимосвязи задач обучения, общего развития обучения; научности обучения; систематичности и последовательности обучения; доступности и наглядности; сочетания различных методов и средств обучения в зависимости от задач и содержания; сочетание различных форм организации процесса обучения в зависимости от задач, содержания и методов обучения; прочности, осознанности и действительности результатов обучения, воспитания и развития.

Анализ психолого-педагогической литературы и существующего опыта обучения математическим дисциплинам *при организации аудиторной и внеаудиторной работе* позволил определить *требования к её организации* на основе компьютерных технологий, характеризующихся:

- целостностью системы самостоятельной работы, проходящей через все этапы обучения в процессе планирования, организации, управления и осуществлении связи со студентами;

- минимизацией трудоемкости и затрат времени преподавателя и студентов, его рациональным распределением;
- дифференциацией студентов, предоставлением возможности выбора степени сложности обучения за счет содержания электронных учебных и методических материалов, оптимального темпа усвоения учебного материала;
- обеспечением не опосредованного управления самостоятельной работой студентов в отсутствие преподавателя;
- систематичностью контроля со стороны преподавателя, ведущего учебный процесс и самоконтроля со стороны студента.

Нами определена методика обучения при организации как аудиторной, так и внеаудиторной самостоятельной работы основанная на использовании ЭУ как средства обучения. Для реализации ее нами предлагается использование структурных элементов ЭУ на различных этапах обучения, которые отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Использование структурных элементов ЭУ на различных этапах обучения

Этап	Деятельность педагога	Деятельность обучаемых	Структурные элементы ЭУ
1.	Разъяснение студентам целей и задач обучения.	Собственная деятельность по положительной мотивации учения.	Сведения о цели, предмете деятельности, ее основных этапах.
2.	Дифференциация студентов по уровню усвоения учебного материала. Ознакомление с новыми знаниями.	Самоконтроль, самодиагностика учебных знаний. Восприятие новых знаний, умений.	Задания «входного контроля». Основные теоретические сведения. Решение типовых задач.
3.	Управление процессом осознания и приобретения знаний, научных закономерностей и законов.	Анализ, синтез, сопоставление, систематизация; познание закономерностей и законов, понимание причинно-следственных связей.	Сведения о ходе учебной работы каждого студента. Система методической помощи.
4.	Управление процессом перехода от теории к практике.	Приобретение умений и навыков; их систематизация.	Решение типовых задач. Образцы решения ИДЗ и аудиторных и контрольных работы.
5.	Организация эвристической и исследовательской деятельности.	Практическая деятельность по решению возникающих проблем.	ИДЗ. Тексты аудиторных и контрольных работ.
6.	Проверка, оценка изменений в обученности и развитии студентов.	Самоконтроль, самодиагностика достижений.	Задания для самоконтроля и ответы к ним. Задания итогового контроля.

УДК 378.2

Т. А. ТАРАСОВА

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет» (г. Армавир, Россия)

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Пусть осуществляется процесс производства некоторого продукта по закону:  $u(t) = \sqrt{t}$ . Необходимо найти объем произведенной продукции за промежуток времени  $[0; 4,5]$ .

Рассмотрим два случая, в первом, когда производительность не изменяется с течением времени; во втором – производительность с течением времени изменяется.

1. Если производительность не изменяется с течением времени, то функция  $u(t)$  – есть величина постоянная. Тогда за промежуток времени  $[0; 4,5]$  объем произведенной продукции составит  $\Delta u = 6,77$  единиц, то есть он будет равен площади прямоугольника  $ABCD$  (рисунок 1).

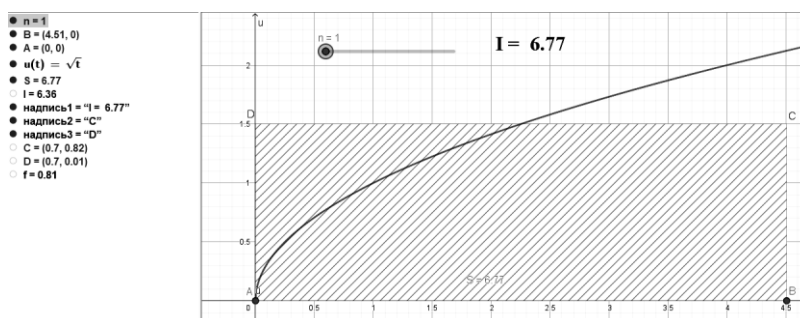


Рисунок 1 – Площадь прямоугольника  $ABCD$