

K.A. TUMANYAN

SOLVING METRIC AND POSITIONAL PROBLEMS IN THE AUTOCAD ENVIRONMENT

The optimum algorithms for solving some metric and positional problems in the AUTOCAD environment for a comparative analysis of computer and traditional (geometric) methods of solving the problems are considered.

Keywords: metric problems, positional task parallelism, squareness, complex drawing, Boolean operations.

УДК 62-52+513.1

Ж.С. ДЖЕЙРАНИЯ

МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ SMART NOTEBOOK И ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ SMART BOARD НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ

С помощью интерактивной доски **Smart Board** и программы **Smart Notebook** разработан ряд лекций, а также тестов для преподавания предмета “Инженерная и компьютерная графика”.

Ключевые слова: метод, лекция, тест, программа Smart Notebook, интерактивная доска (Smart Board).

Цель работы – с помощью программного обеспечения Smart Notebook и интерактивной доски Smart Board создать дидактическую базу материалов для эффективного обучения студентов основам инженерной и компьютерной графики.

Для того чтобы процесс образования имел успешный результат, важно, чтобы при обучении были задействованы все основные сенсорные системы человека – зрительная, слуховая и кинестетическая. Этого можно достичь применением интерактивной доски.

Интерактивная доска Smart Board – это новейшее техническое средство обучения, объединяющее в себе все преимущества современных компьютерных технологий [1]. Интерактивная доска используется в учебном процессе в качестве электронного интерактивного инструмента, значительно ускоряющего доступ к необходимой информации, облегчая ее восприятие, способствуя формированию творческой атмосферы во время занятий [2]. Интерактивные доски используют для преподавания самых различных предметов.

Рассмотрим возможности преподавания курса “Инженерная и компьютерная графика” с помощью интерактивной доски Smart Board и программного обеспечения Smart Notebook.

Все учебные материалы для лекций разрабатываются заранее в электронном виде для интерактивного использования (что, к сожалению, занимает много времени, однако возможность обогащения процесса обучения при использовании разработанных материалов является наилучшим возвратом вложенных усилий).

На занятиях по предмету “Инженерная и компьютерная графика” программу Smart Notebook можно использовать следующим образом:

1. Для создания собственных интерактивных лекций с помощью базового программного обеспечения (Smart Notebook) или программ Word, Power Point, AutoCAD, CorelDRAW.
2. Для сенсорного управления компьютером (управления компьютером через интерактивную доску, без мыши).
3. В качестве экрана для демонстрации презентаций (рис.1).

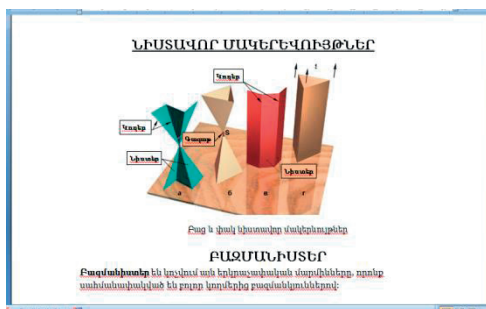


Рис. 1. Презентация темы “Многогранники”

4. Делать пометки и записи электронным маркером поверх выводимых на экран изображений, затем стирать написанное ластиком (рис.2).



Рис. 2. Запись с помощью электронного маркера

5. Традиционное, обычное использование “пишем-стираем”, но с возможностью сохранить результат, распечатав впоследствии изображение на доске или на принтере.
6. Выделение цветом используется для акцентирования внимания студентов на чем-то важном.

7. Функция затемнения части экрана “шторка” (рис.3) удобна в тех случаях, когда преподаватель планирует воспроизводить информацию на слайде поэтапно. Например, сначала условие задачи, а затем ее решение (рис.4).

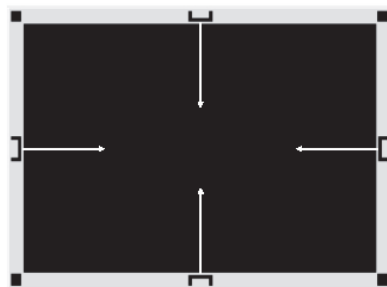


Рис. 3. Функция затемнения экрана “шторка”

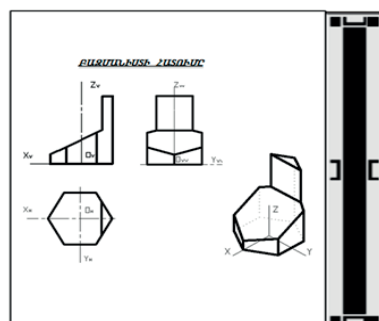


Рис. 4. Функция затемнения части экрана

8. Выделение отдельных элементов на изображении с помощью “прожектора” целесообразно применять для акцентирования внимания студентов на нужной области слайда. Этот прием уместен, если на слайде помещена объемная информация (рис.5).

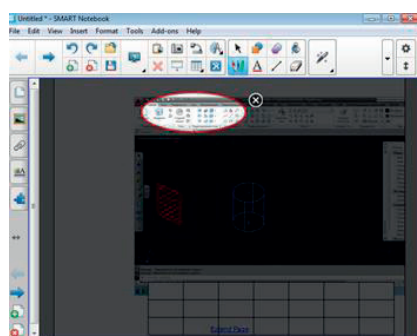


Рис. 5. Выделение части экрана

9. Функция захвата экрана дает возможность как бы фотографировать изображение отдельного окна, всего экрана или его части в файл Smart Notebook (рис.6).

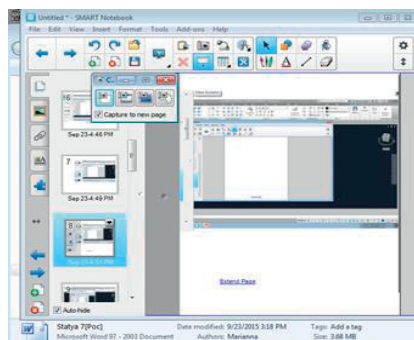


Рис. 6. Функция захвата экрана

10. Позволяет использовать традиционные чертежные инструменты (линейку, транспортир, угольник, циркуль) для различных построений (рис.7).

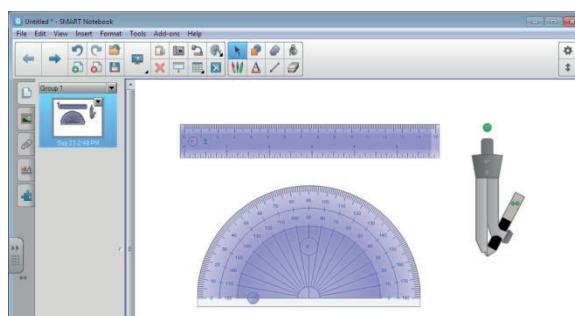


Рис. 7. Использование чертежных инструментов

11. Возможность возврата к любому этапу лекции позволяет преподавателю анализировать достигнутые цели.
12. Возможность создания и сохранения методической базы по различным темам курса инженерной и компьютерной графики.

Проверку знаний студентов по каждой из изучаемых тем можно организовать с помощью заданий и контрольных вопросов, тестов, созданных с помощью программного обеспечения Smart Notebook.

В разработанных интерактивных обучающих заданиях и тестах используются компьютерные модели, изображения реальных объектов.

Для демонстрации вышесказанного рассмотрим некоторые фрагменты занятий (рис.8 и 9).

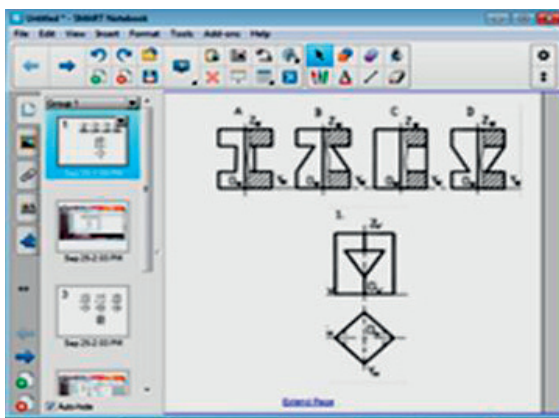


Рис. 8. Задание на проверку знаний по изучаемой теме

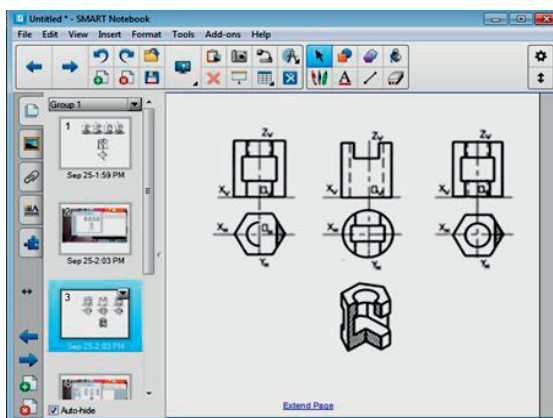


Рис. 9. Задание на проверку знаний по изучаемой теме

Опыт использования интерактивной доски Smart Board с программным обеспечением Smart Notebook позволил сделать следующие **выводы**:

Позитивные особенности интерактивной доски.

- Подача учебного материала более эффективная, динамичная, ясная.

Благодаря интерактивной доске преподаватели могут сделать свои занятия более впечатляющими, выбирая различные стили обучения, работать с различными приложениями и ресурсами.

- Экономия учебного времени.

Заранее подготовленные занятия (слайды, диаграммы, тесты, таблицы и др. ресурсы) дают возможность сохранять быстрый темп занятия. В режиме online на интерактивной доске можно работать с материалами занятия – комментировать, вносить добавления, держать связь со всеми, имея выход в Интернет.

- Создание и расширение методической базы.

Преподаватели могут создавать свою коллекцию лекций по разным темам, обогащая ее с течением времени.

▪ Оперативный контроль знаний.

Преподаватели могут создавать тесты и задания, проводить опросы в режиме реального времени, демонстрировать студентам результаты тестирования.

▪ Возможности дистанционного обучения.

Можно записывать лекции, создавать базу лекций, различных материалов, тестов, самостоятельных и контрольных работ. Каждый студент сможет в любое время вернуться к материалам занятия, изучив пропущенный материал.

Чтобы сделать занятие более интересным, содержательным, при планировании нужно предусмотреть, где, когда и как лучше использовать подготовленный материал: для объяснения нового материала, закрепления темы, проверки задания, контроля за усвоением изученного.

Конечно, надо понимать, что интерактивная доска – это инструмент в руках преподавателя, и то, как использовать этот инструмент, зависит от творческих способностей преподавателя.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Крымова Л.Н.** Интерактивная доска на уроках математики //Математика в школе. - 2008.- №10.
2. **Панюкова С.В., Байков А.С.** Возможности использования интерактивной доски на уроках информатики //Информатика в образовании. -2008. -№10.

Ժ.Ս. ՋԵՅՐԱՆՅԱՆ

SMART NOTEBOOK ԾՐԱԳՐԱՅԻՆ ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ԵՎ SMART BOARD ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԳՐԱՏԱԽՏԱԿԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ԵՎ ՀԱՄԱԿԱՐԳԶԱՅԻՆ ԳՐԱՖԻԿԱ ԴԱՍԸՆԹԱՑՈՒՄ

Smart Notebook ծրագրի և **Smart Board** ինտերակտիվ գրատախտակի օգտագործմամբ մշակված են դասախոսություններ և թեստեր «Ճարտարագիտական և համակարգչային գրաֆիկա» առարկայի դասավանդման համար:

Առանցքային բաներ. եղանակ, դասախոսություն, թեստ, Smart Notebook ծրագիր, Smart Board ինտերակտիվ գրատախտակ:

Z.S. JEYRANYAN

A METHODS FOR USING SOFTWARE SMART NOTEBOOK AND SMART BOARD AT THE LESSONS OF ENGINEERING AND COMPUTER GRAPHICS

A number of lectures and tests for teaching the subject «Engineering and Computer Graphics». Are developed by **Smart Board** and **Smart Notebook**

Keywords: method, class, test, Smart Board, program Smart Notebook.