

РАБОТА НА ТРЕНАЖЕРАХ С АНГЛИЙСКИМ ИНТЕРФЕЙСОМ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УЧИЛИЩАХ

*Худайбердиева Мунаввар, Бобоев Алишер и Хамраев Собир
Преподаватели информационных технологий и математика
профессионального училища №2 Каттакурганского района
khudayberdiyevamt@gmail.com*

Аннотация. В процессе использования тренажеров с интерфейсом на английском языке для быстрого и эффективного обучения математике в профтехучилищах студенты применяют полученные на лекциях знания в жизни, пусть даже виртуальной, и процесс освоения математики проходит легко. Это позволяет эффективно использовать время при изучении математики. В данной статье, помимо укрепления своих знаний в процессе исследования при изучении математики, они непосредственно способствуют развитию теории и практических занятий.

Ключевые слова: *Математика, симулятор, Mathematics Education Technology, Edraw Max, виртуальная лаборатория, математический пример и моделирование процесса решения задач.*

Сегодня в профтехучилищах и во всех сферах жизни общества и в системе образования цифровые технологии, в том числе альтернативные формы онлайн и дистанционного обучения, интернет и дистанционное обучение в школах, онлайн, виртуальное образование, виртуальные лаборатории, 3D технологии в образовательной процесс, дающий положительный результат. Безусловно, это ставит перед обучающейся молодежью важные задачи по созданию интересного учебного процесса, содержательной организации своего свободного времени, целенаправленному и эффективному использованию технических средств. На сегодняшний день существует множество компьютерных приложений и педагогических программных средств, эффективных в образовательном процессе, и их целесообразно использовать для повышения эффективности образовательного процесса. Программы для подготовки наглядных дидактических пособий и электронных образовательных ресурсов для учебных процессов: Microsoft Math Solver, Math Editor, Universal Algebra Equation Solver, Maxima, xFunc, SpeQ Mathematics, GAP, Euler Math Toolbox, Cadabra, We can list Math Solver, Gretl, Math Mechanixs, CompliCalc, Scilab, Gnuplot, Geogebra, Sagamath, Axiom, TuxMath, Math-A-Maze, Qmentat, Math Practice, Edraw Max, Crossword Forge, Mind Maple, AvtoPlay, Photomath и другие.

Учебно-методические средства, используемые в учебном процессе (учебники, раздаточные материалы, технические средства и т. д.), делают учебный процесс интересным и предоставляют множество возможностей для учителя и учащихся. Использование моделей в образовательном процессе не является новым методом. Модели использовались в образовании с древних времен. Тренажеры могут использоваться практически во всех аспектах образовательного процесса: от начального образования до высших учебных заведений. В последнее время тренажеры используются даже в сфере медицины. Одной из основных причин использования симуляторов является то, что они являются гораздо более дешевой альтернативой реальным объектам. Симуляторы дают возможность моделировать математический, физико-химический процесс в виртуальном состоянии без такого реального оборудования и сооружений, а также проводить виртуальные лабораторные работы. Это само по себе не только экономит много денег, но и совсем их не требует. Тот факт, что тренажеры практически не требуют финансовых средств, дает возможность учащимся многократно выполнять те или иные занятия сотни, а при необходимости и тысячи раз. Еще одним преимуществом использования тренажеров является их безопасность.

Среди самых популярных математических программ на сегодняшний день можно упомянуть следующие 4 программы:

- Microsoft Mathematics - программа, предназначенная для построения 2D и 3D диаграмм;
- GeoGebra - программа, предназначенная для инструментов геометрического расчета;
- Photomath - это мобильное приложение, предназначенное для решения примеров в состоянии изображения;
- SpeQ Mathematics - программа, предназначенная для решения задач по тригонометрии.

Эти программы подходят для изучения различных тем, таких как матрицы, графы, комбинации и перестановки. Они могут заинтересовать студентов-математиков, которые хотят научиться рисовать кубы, треугольники, круги и другие геометрические фигуры. Интерактивная виртуальная программа «MathMaster», наиболее популярная на сегодняшний день и предназначенная для учащихся ПТУ, предназначена для обучения математике учащихся любого возраста и уровня подготовки. MathMaster — это комплексная программа, охватывающая все математические понятия, от базовой арифметики до сложных исчислений и не только. Программа разработана с интуитивно понятным и удобным интерфейсом, который позволяет учащимся легко ориентироваться в различных уроках и мероприятиях. Каждый урок ясен и лаконичен, с

наглядными пособиями и примерами из реальной жизни, которые помогут учащимся освоить даже самые сложные понятия.

MathMaster также включает в себя широкий спектр интерактивных занятий и игр, которые позволяют учащимся практиковать то, что они узнали, в веселой и увлекательной форме. Эти занятия предназначены для закрепления базовых математических навыков и понятий и обеспечения немедленной обратной связи, помогающей отслеживать успеваемость учащихся и определять области, в которых им может потребоваться дополнительная поддержка.

Одной из ключевых особенностей MathMaster является адаптивный алгоритм обучения. Этот алгоритм анализирует прогресс каждого учащегося и соответствующим образом регулирует уровень сложности уроков и занятий. Это гарантирует, что учащиеся всегда находятся на соответствующем уровне, и помогает поддерживать их заинтересованность и мотивацию на протяжении всего учебного процесса.

MathMaster также включает в себя ряд инструментов оценки, которые позволяют учителям и родителям следить за успеваемостью учащихся и определять области, требующие дополнительной поддержки. Он включает в себя подробные отчеты о проделанной работе, настраиваемые викторины и тесты, а также интерактивные инструменты обратной связи, которые позволяют учащимся получать персонализированные отзывы о своей работе. В целом, MathMaster — отличная виртуальная программа для всех, кто хочет улучшить свои математические навыки. Являетесь ли вы студентом, борющимся с курсовой работой, или взрослым, желающим улучшить свои математические навыки, в MathMaster есть все, что вам нужно для достижения успеха. Кроме того, такие программы позволяют понять сложные математические темы, такие как линейное программирование, комплексные числа, векторы, дискретная математика, вероятность, статистика, исчисление, алгебра, функции и графики.

Будучи второй по популярности программой-симулятором на сегодняшний день, программа Microsoft Mathematics также позволяет пользователям эффективно решать задачи механики, алгебры, исчисления и мультиметрии. Он разработан Microsoft и в основном предназначен как образовательный инструмент для студентов. Основная цель программного обеспечения — вооружить учащихся фундаментальными навыками и знаниями по использованию математических инструментов и математических выражений. Эта программа содержит несколько приложений, включая калькуляторы, решатель и возможность решения (рис. - 1).

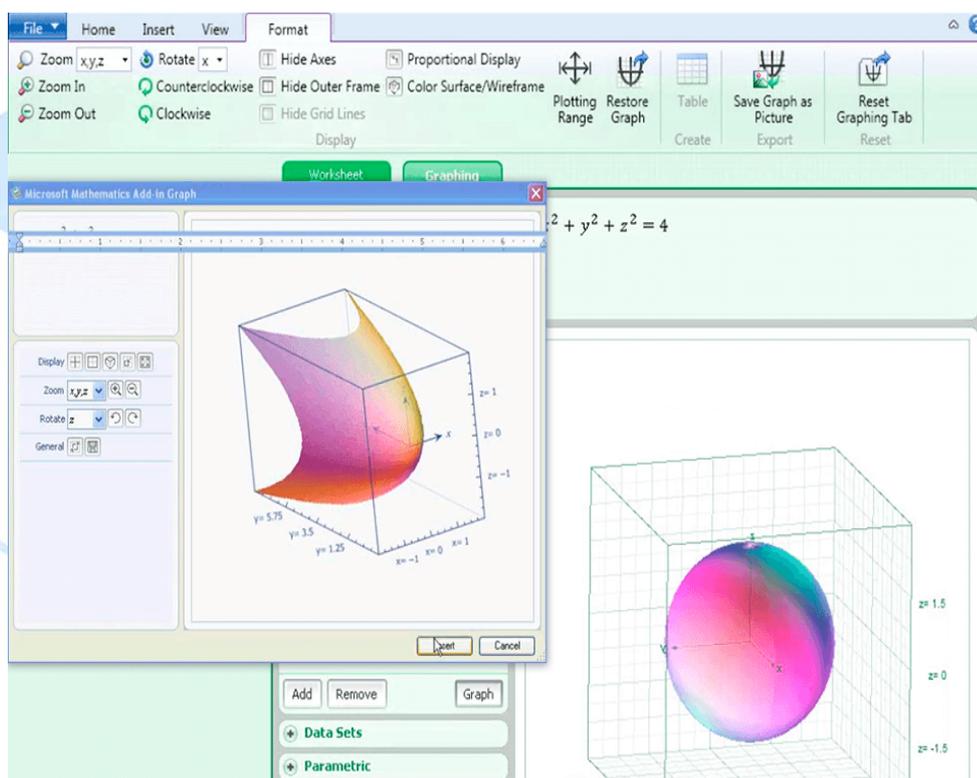
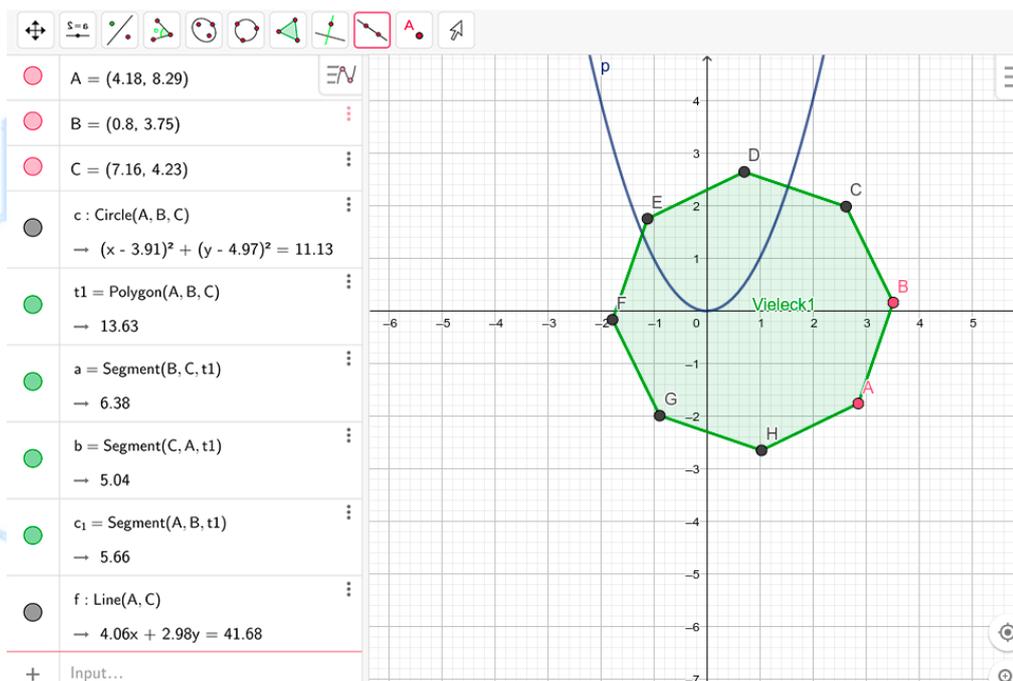


Рисунок 1. Окно интерфейса Microsoft Mathematics.

Еще одна программа, которая может конкурировать с этой программой, — это GeoGebra, программа моделирования, предназначенная для преподавания и изучения математики и естественных наук от детского сада до средней школы и высшего образования. GeoGebra может работать на нескольких устройствах с разным ПО для планшетов и даже в Интернете. Использование этой математической программы помогает детям понять основные формы, линии и преобразования, которые являются частью математики. Кроме того, эта программа также имеет встроенную электронную таблицу, аналогичную функциям бесплатных программ для работы с электронными таблицами (рис. 2).



Фигура 2. Окно интерфейса рабочей области GeoGebra.

Встроенная база данных приложения позволяет легко сохранять уроки и проходить тесты, а также включает в себя встроенные викторины и системы отчетности, которыми можно поделиться с другими учащимися на Facebook или выбранными сверстниками с помощью текстового сообщения. Через веб-сайт студенты могут выбирать свои любимые курсы, назначать даты тестов, планировать домашние задания, проходить тесты и делиться своими результатами.

В заключение можно сказать следующее. Эта программа учит пользователя быть любознательным, творчески мыслить, анализировать результаты работы, независимо от его профессии. Если учебный процесс организован по вышеуказанным программам, учащиеся (студенты) будут с интересом подходить к науке, ведь не секрет, что в наше время очень сложно заинтересовать молодежь естественными науками. Также информационные и коммуникационные технологии создают большие возможности для профессионального развития учителей математики. Основные преимущества цифровых технологий и тренажеров заключаются в том, что преподаватели естественных наук могут эффективно управлять, хранить и управлять студенческой работой и экономить время. Экономия времени позволяет хорошо подготовиться к тренировке. Используя ресурсы ИКТ, учителя естественных наук не только актуализируют свои знания, но и имеют возможность получить теоретические знания.

Литература

1. Sh.Mirziyoyev. “Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi”. Toshkent – 2016. Sh.Mirziyoyev.

“Erkin va farovon, demokratik O’zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz”.
Toshkent – 2016.

2. Sh.Mirziyoyev. “Erkin va farovon, demokratik O’zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz”. Toshkent – 2016.
3. S.S.Jumanazarov, M.Masharipov va boshqalar “Talim jarayoniga AKT”.
T.:2019yil
4. A.Mahkamov, M.Masharipov “Talim jarayoniga AKT qo’llash”. T.:2021yil
5. И.И. Рахматов, Р.М.Саидова. “Активатсия мышления учащихся при обучении школьному курсу физики”. ООО «Издательство Молодой ученый», Международный научный журнал «Молодой ученый», Казан, №4 (138), январь-И/2017. Часть ИВ, -С.382-383.