

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, КАК НЕОБХОДИМЫЙ АТТРИБУТ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

*Лысенкова Лидия Владимировна, Ковалевич Анастасия Алексеевна,
студенты 1-го курса кафедры «Математические методы в строительстве»
Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Ковалёнок Н.В., старший преподаватель)*

В связи с новыми требованиями времени и стандартами подготовки специалистов высшей школы, компьютеризация обучения становится все более актуальной составляющей этого процесса. На данный момент, практически у каждого человека, начиная с 5-6 лет, имеется на руках телефон, в связи с чем можно утверждать о том, что технологии становятся неотъемлемой частью нашей жизни. Следовательно, можно рассматривать идею включения самых простейших компьютеров (мобильных телефонов) в образовательный процесс при недостатке другого оснащения, как что-то очевидное. Было бы логично ввести список обязательных приложений на телефоне, которые могли бы понадобиться для учёбы в вузе.

Для изучения отдельных тем курса математики, целесообразно, с точки зрения наглядности и помощи в экономии времени для выполнения рутинных вычислительных процессов, использование таких мобильных приложений на наших устройствах. Так, например, для более понятного и наглядного изучения темы «Функции нескольких переменных», для решения задач зачастую необходимо вначале построить график функции, что является далеко не легкой задачей, а значит дальнейшее решение (или определение свойств функции) зависит от наличия и правильности данных построений.

Рассмотрим некоторые примеры построения графиков в таких приложениях как 3D график и 3D Calculator.

Пример 1. Построить график функции $z = \frac{1}{9-x^2-y^2}$.

3D график: Рассматривая данный пример в приложении 3D график, можно установить пределы для данной функции, а также точность графика. Чем выше точность – тем больше штриховых линий будет присутствовать на построении, благодаря чему можно отрегулировать наглядность графика.

Изображение строится чёрно-белым, примеры приведены на (Рис. 1).

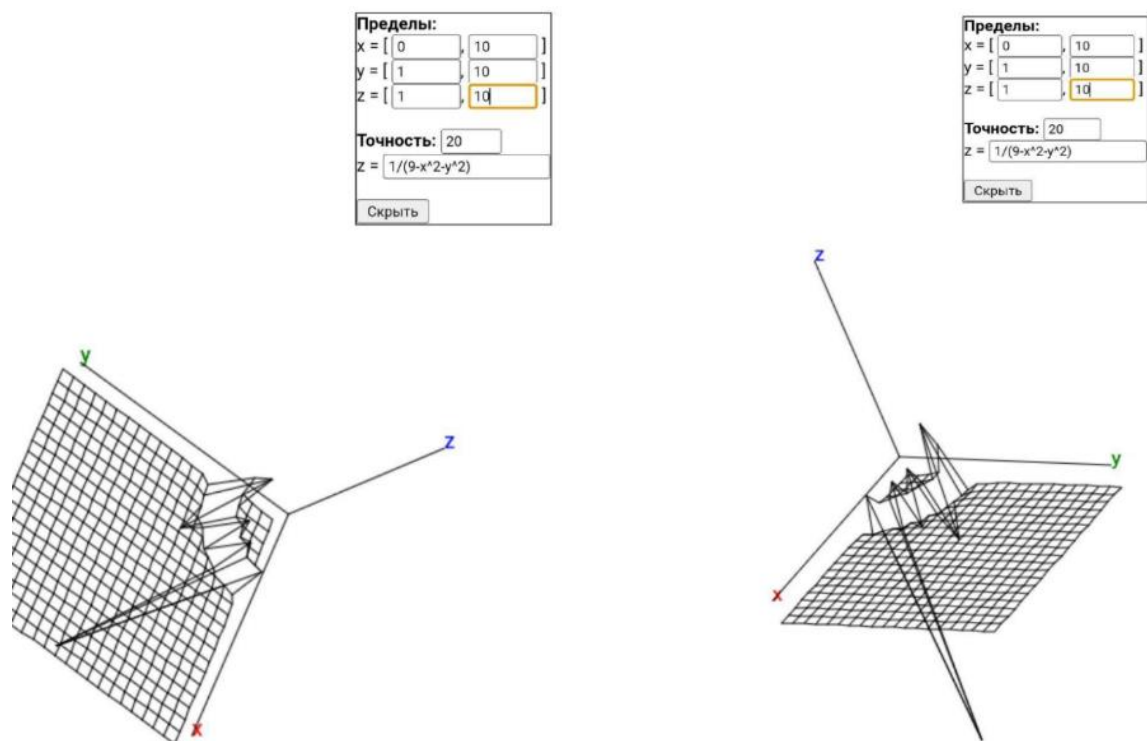


Рисунок 1 – Построение графика по заданному примеру

3D Calculator: Данное приложение предоставляет возможность цветного визуального представления графика, вращения под любым углом, различные раскладки для ввода, а также, возможность добавления сразу нескольких графиков.

На (Рис. 2) приведён график решения заданного примера, на (Рис. 3) представлен набор базовых инструментов приложения, а на (Рис. 4) представлены несколько раскладок клавиатуры, которые можно использовать для построения графиков.

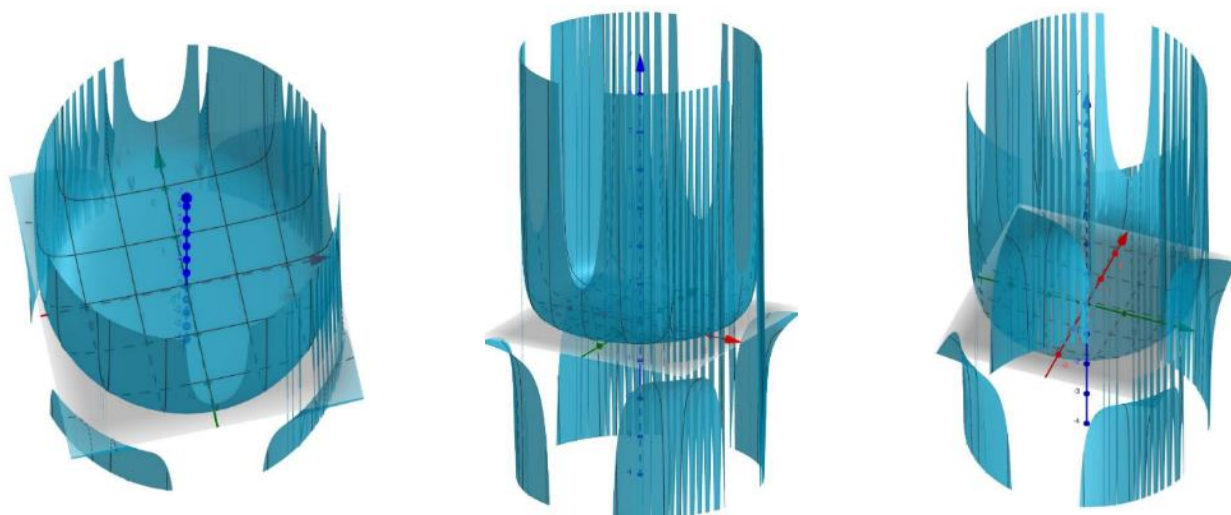


Рисунок 2 – Построение графика по заданному примеру

Basic Tools



MORE

Рисунок 3 – Базовые инструменты приложения 3D Calculator



Рисунок 4 – Раскладки клавиатуры 3D Calculator

Изучение свойств функций и других тем математики с применением мобильных приложений, позволяет увеличить темп изучения нового материала, проверить расчеты решаемой задачи, а также способствует наглядному восприятию материала, требующего от студента визуального представления.