ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ ПО ТРИГОНОМЕТРИИ: ОБЗОР, СРАВНЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ

Тазетдинова Ю.А., к.ф.-м.н., доцент

Залаева А.А., студентка2 курса ПИ

г. Бирск, Бирский филиал Уфимского университета науки и технологий

Аннотация. Статья посвящена обзору интерактивных инструментов для изучения тригонометрии. Рассматривается роль тригонометрии в науке и повседневной жизни, анализируются существующие платформы, такие как GeoGebra, Desmos и KhanAcademy. Особое внимание уделяется их функциональным возможностям, преимуществам и недостаткам как с точки зрения студента, так и с точки зрения разработчика. На основе проведённого анализа формулируются рекомендации для создания собственного интерактивного тренажёра по тригонометрии в рамках курсовой работы.

Ключевые слова: интерактивный тренажёр, тригонометрия, GeoGebra, Desmos, KhanAcademy, образовательные технологии, визуализация, тригонометрические функции.

Введение. *Тригонотерия* – это один из разделов математики, которые вызывают у большинства школьников и студентов смешанные чувства. С одной стороны, это мощный инструмент, без которого не обходится ни физика, ни математика, ни инженерия, ни компьютерная графика. С другой стороны, обилие формул, преобразований и графиков делает её освоение непростым. Учебник с картинками помогает, но не дает почувствовать, как именно работает та или иная функция: как меняется синусоида при изменении амплитуды, что происходит с графиком при сдвиге фазы, как связаны единичная окружность и значения тригонометрических функций.

Именно эту задачу – превратить абстрактные формулы в наглядный и понятный опыт – решают интерактивные тренажёры. Они позволяют ученику не просто смотреть, а действовать, двигать ползунки, строить графики, наблюдать за изменениями в реальном времени. Сегодня на рынке образовательных технологий есть несколько устоявшихся тренажеров, каждый из которых предлагает свой подход. Разобраться в этом многообразии полезно хотя бы для того, чтобы не изобретать велосипед там, где он уже хорошо работает, и найти свободную нишу для собственного проекта.

...

полный текст во вложении