

## ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДЕЛИ ОБУЧАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ПО ТРИГОНОМЕТРИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ-МАТЕМАТИКОВ

*Аннотация.* Статья посвящена вопросам преподавания в вузах тригонометрии – раздела элементарной математики, имеющего достаточно сложную иерархическую структуру. По причине насыщенного содержания дисциплины при ее изучении, с одной стороны, каждый отдельный подлежащий усвоению блок может быть разбит на относительно самостоятельные темы. С другой стороны, поскольку курс тригонометрии весьма проблематично рассматривать в отрыве от метода координат, геометрии, математического анализа, при преподавании студентам каждой новой порции учебного материала преподавателю полезно продумывать и демонстрировать его связи с другими темами и предметами.

Предлагается модель обучающей технологии по тригонометрии, которая позволяет оптимально выстраивать учебный процесс, управлять им и получать высокие результаты в соответствии с запланированными целями. В ходе разработки и апробации модели были созданы и освоены специальный электронный образовательный ресурс и методика определения ключевых (значимых) примеров и упражнений систем математических задач. Поскольку у таких упражнений много пересечений с другими заданиями, им следует уделить особое внимание при теоретическом разборе учебного материала и практическом закреплении навыков решения задач. Даже при определенном дефиците времени подобная наработка необходима. Она приносит большую пользу: существенно улучшаются результаты обучения в целом и обеспечивается успешность дальнейшей учебной деятельности.

Анализ проводившихся в течение нескольких лет контрольных работ, анкетирование студентов и выполнение ими компьютерных тестов подтверждают эффективность внедрения модели обучающей технологии по тригонометрии на старших курсах математических специальностей в целях повышения качества образования. На основе проведенной опытно-экспериментальной работы автором статьи был разработан учебно-методический комплекс фундаментального курса «Основы тригонометрии».

*Ключевые слова:* модель обучающей технологии по тригонометрии.

### Литература

1. Азаров А. И. Тригонометрия. Тождества, уравнения, неравенства, системы: учеб. пособие. Минск: Польша, 1998. 494 с.
2. Андреев В. И. Педагогика творческого саморазвития. Инновационный курс: учеб. пособие для вузов. Казань: Казанский университет, 1996. Кн. 1. 567 с.
3. Блох А. Я., Гусев В. А., Дорофеев Г. В. и др. Методика преподавания математики в средней школе: частная методика: учеб. пособие для студентов пед. институтов. М.: Просвещение, 1987. 416 с.
4. Гальперин П. Я. Основные результаты исследований по проблеме «Формирование умственных действий и понятий». М.: МГУ, 1976. 52 с.
5. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 2000. 479 с.

6. Загвязинский В. И., Емельянова И. Н. Теория обучения и воспитания: учебник для бакалавров. М.: Юрайт, 2012. 314 с.
7. Литвиненко В. Н., Мордкович А. Г. Задачник-практикум по математике. Алгебра. Тригонометрия: для поступающих в вузы. М.: ОНИКС XXI век, 2005. 464 с.
8. Марасанов А. Н. Система задач по тригонометрии в обучении математике учащихся средних общеобразовательных учреждений: дис ... канд. пед. наук. Йошкар-Ола, 2012. 180 с.
9. Попов Н. И., Марасанов А. Н. Тригонометрия: учеб. пособие. 2-е изд. исп. и доп. Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2009. 114 с.
10. Попов Н. И. Теоретико-методологические основы обучения решению текстовых алгебраических задач // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 2009. № 3 (60). С. 88–96.
11. Попов Н. И., Токтарова В. И. Электронный образовательный ресурс «Тригонометрия»: учеб. пособие [Электрон. ресурс]. Йошкар-Ола, 2007. 52 с. Режим доступа: <http://fmf.marsu.ru/tg/index.html>.
12. Попов Н. И., Марасанов А. Н. О выявлении внутрипредметных связей при изучении тригонометрии // Наука и школа. 2009. № 5. С. 37–39.
13. Саранцев Г. И. Методика обучения геометрии: учеб. пособие для студентов вузов по направлению «Педагогическое образование». Казань: Центр инновационных технологий, 2011. 220 с.
14. Усова А. В., Даммер М. Д., Похлебаев С. М., Симонова М. Ж. Теоретико-методологические основы построения новой системы естественнонаучного образования: монография. Челябинск: ЧГПУ, 2000. 100 с.