

УДК 004.51

**РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ  
НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ**

**Мануфричева М.И.**

Университет ИТМО

**Научный руководитель – к. т. н., доцент Рущенко Н.Г.**

Университет ИТМО

Предметом исследования является разработка web-приложения как дополнительного инструмента для обучения. Для освоения дисциплины «Начертательная геометрия» необходимо развитое пространственное мышление, но, к сожалению, как показало исследование, это наблюдается не у каждого человека. Помощь в решении данной проблемы может оказать средство, визуализирующее материал заданий в 3d.

В работе рассматривается вопрос о тренировке навыков пространственного мышления с помощью такого информационного средства, как обучающее приложение, одним из преимуществ которого является наглядность и интерактивность. Практическая значимость работы в том, что приложение позволит учащимся в случае непонимания осознать порядок выполнения задания.

Рассмотрев аналогичные исследования, посвященные применению технологии дополненной реальности как инструмента визуализации повышения уровня пространственных способностей, а также проведенные в них эксперименты, было выяснено, что это способствует улучшению навыков пространственного мышления. Однако в процессе исследования наблюдались некоторые технические проблемы с реализацией данной технологии.

На основе сделанных выводов в работе предлагается создание web-приложения, которое позволит взаимодействовать с 3d-моделями, где пользователь сможет настроить индивидуальную траекторию обучения. Существующие программы трехмерного моделирования позволяют выполнить поставленную задачу, но они обладают слишком нагруженным интерфейсом. Вследствие чего порог входа их использования высокий. Приложение, которое рассматривается в данной работе, будет являться подготовительной средой, когда пользователь может познакомиться с функциями и принципами работы в подобных программах.

Приложение реализовано на языке JavaScript с использованием библиотеки ThreeJS, проведено количественное юзабилити-тестирование для выявления лучшей версии интерфейса по скорости работы, планируется проведение заключительного эксперимента на более широкой выборке.

Мануфричева М.И. (автор)

Подпись

Рущенко Н.Г. (научный руководитель)

Подпись