

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗОВ

Туганова Р.С. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»),
Юльметова Р.Ф. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)
Научный руководитель – к.х.н., доцент Юльметова Р.Ф.
(федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

В работе исследовано применение таких современных информационных технологий, как виртуальная (VR) и дополненная (AR) реальность, в образовательных программах высших учебных заведений. Проанализировано состояние современного рынка VR- и AR-технологий в России и мире. Разработаны первые 3D-модели промышленных установок автоматического мусоросортировочного комплекса и сконструирован сайт для студентов экологических специальностей университета ИТМО.

Введение. Начиная с 2020 года система образования активно внедряет современные информационные технологии (ИТ) в реализацию различных компонентов образовательных программ. В настоящее время в обучении студентов все чаще используются онлайн-технологии, так как принцип доступности высшего образования на сегодняшний день является основополагающим. Благодаря современным ИТ появилась возможность обучаться быстро и качественно, а главное, такой процесс усвоения учебных материалов может быть по настоящему эффективным.

Особенности применения современных ИТ в образовании вузов было рассмотрено в работах ученых В. В. Гриншкуна, Г. А. Краснова, Е. Новак, П. Д. Рабиновича, С. Висдом. Доказано, что такой стремительный переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным средствам определяет новые условия подготовки высококвалифицированных специалистов.

Рынок VR/AR предлагает большие возможности для использования технологий в образовании. Однако, несмотря на высокие темпы развития VR- и AR-технологий, а также их активное внедрение в процесс обучения, экологическая сфера остается непопулярной для применения новых методов изучения дисциплин. Следовательно, проблема заключается в отсутствии на российском рынке качественных программ, реализованных для применения виртуальной и дополненной реальности в образовательных программах экологического профиля.

Основная часть. В ходе данной работы были изучены современные информационные технологии, применяемые в образовательных программах вузов, исследованы технологии виртуальной и дополненной реальности и их области применения в сфере образования. Для рассмотрения эффективности VR и AR были проанализированы преимущества применения данных технологий в рамках образовательных дисциплин. Можно выделить три основных аспекта преимуществ использования виртуальных технологий, во-первых, повышение мотивации и вовлеченности студентов в учебный процесс благодаря применению иммерсивной системы. Во-вторых, использование конструктивистского подхода к обучению, включающего в себя взаимодействие с виртуальной средой и другими студентами. В-третьих, высокая доступность гарнитур технологий виртуальной и дополненной реальности.

Также был проведен анализ существующих образовательных программ вузов с опытом внедрения виртуальной и дополненной реальности. Таким образом, первооткрывателями VR-технологий выступили Институт машиностроения, материалов и транспорта Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Национальный

исследовательский Томский политехнический университет и Тихоокеанский государственный медицинский университет.

В рамках практической части работы началась разработка первых 3D-моделей промышленных установок автоматического мусоросортировочного комплекса в программном обеспечении Blender. Также для дальнейшего развития образовательной платформы, предназначенной для студентов экологических специальностей университета ИТМО, был сконструирован веб-сайт.

Выводы. Выполненная работа имеет практическую значимость, так как разработанный виртуальный комплекс будет применяться в обучении студентов экологического профиля и молодых специалистов. Более того, готовый продукт позволит усовершенствовать преподавание экологических дисциплин и повысить эффективность обучения. Благодаря созданной 3D-модели студенты смогут не только освоить теоретическую информацию, но и познакомиться с технологическим процессом виртуально. Разработанная программа станет незаменимой практической частью в учебном плане экологических дисциплин.

Туганова Р.С. (автор)

Подпись

Юльметова Р.Ф. (научный руководитель)

Подпись