

ЛИТЕРАТУРА

1. 3dsMax [Электронный ресурс] – Режим доступа:
<https://www.autodesk.com/products/3ds-max/> – Дата доступа: 14.03.2020.
2. Unity [Электронный ресурс] – Режим доступа:
<https://unity.com/> – Дата доступа: 14.03.2020.
3. WebGL [Электронный ресурс] – Режим доступа:
https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/API/WebGL_API/ – Дата доступа: 14.03.2020.

УДК 557.114:616-006

Студ. В.И. Лацко

Науч. рук. ассист. Е.С. Сахонь
(кафедра информационных систем и технологий, БГТУ)

КОМПЛЕКС ЛАБОРАТОРНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

В современном мире довольно много людей переходят на дистанционное обучение. Особенno востребованным оно стало в последнее время, когда массовые общественные мероприятия стали вызывать угрозу здоровью людей. Прочтение лекций или уроков заменили видеоконференции, текстовые файлы и презентации. Практическую часть заменили прохождением тестов и выполнением письменных домашних заданий. Но что делать с предметами, где необходимо проводить опыты? Например, физика – практикоориентированный предмет, где выполнение лабораторных работ сводится к изучению и использованию установок.

Тренд виртуальной и дополненной реальности дошёл до образования, что позволило заметно упростить процесс обучения, а также вызвать интерес у студентов и учеников. Дополненная реальность – технологии, которые дополняют реальный мир, добавляя любые сенсорные данные.

Цель моей работы: создать комплекс лабораторных установок по физике с использованием технологии дополненной реальности. Выбранный раздел физики – оптика. Установки воссозданы в программной среде 3ds Max. Они представляют собой точные 3d-копии реальных установок, с соответствующим внешним видом.

Далее в программной среде Unity [1] было разработано мобильное приложение [2], которое собрало все установки вместе. Также в приложение добавлена возможность ознакомления с теоретической частью лабораторных опытов.

Механизм дополненной реальности предоставляет технология Vuforia [3], поддерживаемая редактором Unity. Это молодая и современная технология, которая имеет большое будущее в современном мире. Большим плюсом является то, что обучение этой технологии не потребует большого количества времени. Некоторая часть функционала является интуитивно понятной.

Для разрабатываемого приложения был выбран режим крепления к изображениям (объект появлялся там, где приложение опознает определённое изображение). Ими стали номер и название лабораторных работ из методического пособия [4]. После того, как установки связались с изображениями, был добавлен дополнительный функционал, позволяющий ознакомиться, осмотреть, провести опыт с данными установками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Unity [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://unity.com/>. – Дата доступа: 10.02.2020.
2. C# Объектно-ориентированный язык программирования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habr.com/ru/hub/csharp/>. Дата доступа: 18.03.2020.
3. Vuforia [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://developer.vuforia.com/>. – Дата доступа: 01.02.2020.
4. О. Г. Бобрович, Д. В. Кленицкий, Н. Н. Крук, А. В. Мисевич, В. В. Тульев. Физика. Лабораторный практикум в 3-х частях. Часть 3. Оптика и строение вещества : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высшего образования по химико-технологическим специальностям / О. Г. Бобрович [и др.]. – Минск: БГТУ, 2018. – 222 с.