

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиофизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

**Виртуальная инструкция по мерам пожарной безопасности в
учебных помещениях факультета**

Анисовец Юлианна Васильевна

Научный руководитель: кандидат физ.-мат. наук, доцент А.И. Головатый

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 60 страниц, 40 рисунков, 42 источника.

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ, ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ТРЕКИНГ, UNITY, ДИОРАМА, STEAMVR, ОБУЧАЮЩИЙ ТРЕНАЖЕР, BLENDER 3D.

Объект исследования: виртуальная инструкция по мерам пожарной безопасности в учебных помещениях.

Цель работы – реализация инструкции по пожарной безопасности в учебных аудиториях с подключением технологии виртуальной реальности на примере реальной учебной аудитории.

Исследование проводилось с помощью аппаратных и программных средств. В качестве аппаратного средства использовалась система виртуальной реальности HTC VIVE Cosmos Elite. Программными средствами послужили инструменты: Unity, Blender, SteamVR, SteamVR Plugin. Также для исследования использовалась реальная 124-аудитория на Факультете Радиофизики и компьютерных технологий.

В работе были проанализированы VR-технологии и возможности перенесения реальной инструкции в виртуальное пространство.

В результате исследования была получена виртуальная инструкция, или VR-тренажер по мерам пожарной безопасности. Тренажер можно использовать не только на факультете Радиофизики и компьютерных технологий, но и в других учебных заведениях. С помощью SteamVR тренажер можно соединять с разными типами систем виртуальной реальности.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 60 старонак, 40 малюнкаў, 42 крыніцы.

ВІРТУАЛЬНАЯ РЭАЛЬНАСЦЬ, ПАЖАРНАЯ БЯСПЕКА, ТРЭКІНГ, UNITY, ДЫЯРАМА, STEAMVR, НАВУЧАЛЬНЫ ТРЭНАЖОР, BLENDER 3D.

Аб'ект даследавання: віртуальная інструкцыя па мерах пажарнай бяспекі ў навучальных памяшканнях.

Мэта работы – рэалізацыя Інструкцыі па пажарнай бяспекі ў навучальных аўдыторыях з падключэннем тэхналогіі віртуальнай рэальнасці на прыкладзе рэальнай вучэбнай аўдыторыі.

Даследаванне праводзілася з дапамогай апаратных і праграмных сродкаў. У якасці апаратнага сродку выкарыстоўвалася сістэма віртуальнай рэальнасці HTC Vive Cosmos Elite. Праграмнымі сродкамі паслужылі інструменты: Unity, Blender, SteamVR, SteamVR Plugin. Таксама для даследавання выкарыстоўвалася рэальная 124-аўдыторыя на факультэце радыёфізікі і камп'ютарных тэхналогій.

У працы былі прааналізаваны VR-тэхналогіі і магчымасці перанясення рэальнай інструкцыі ў віртуальную прастору.

У выніку была атрымана віртуальная інструкцыя, або VR-трэнажор па мерах пажарнай бяспекі. Трэнажор можна выкарыстоўваць не толькі на факультэце радыёфізікі і камп'ютэрных тэхналогій, але і ў іншых навучальных установах. З дапамогай SteamVR трэнажор можна злучаць з рознымі тыпамі сістэм віртуальнай рэальнасці.

ABSTRACT

Thesis: 60 pages, 40 figures, 42 sources.

VIRTUAL REALITY, FIRE SAFETY, TRACKING, UNITY, DIORAMA, STEAMVR, TRAINING SIMULATOR, BLENDER 3D.

The object of the study: a virtual instruction on fire safety measures in educational premises.

The purpose of the work is to implement fire safety instructions in classrooms with the connection of virtual reality technology using the example of a real classroom.

The study was conducted using hardware and software. The HTC VIVE Cosmos Elite virtual reality system was used as the hardware. The software tools were: Unity, Blender, SteamVR, SteamVR Plugin. Also, a real 124-classroom at the Faculty of Radiophysics and Computer Technology was used for the study.

The work analyzed VR technologies and the possibilities of transferring real instructions to a virtual space.

As a result, a virtual instruction or VR simulator on fire safety measures was obtained. The simulator can be used not only at the Faculty of Radiophysics and Computer Technology, but also in other educational institutions. Using SteamVR, the simulator can be connected to different virtual reality systems.