

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ VR-ТРЕНАЖЕРОВ ПО ДИСЦИПЛИНАМ «ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ» И «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

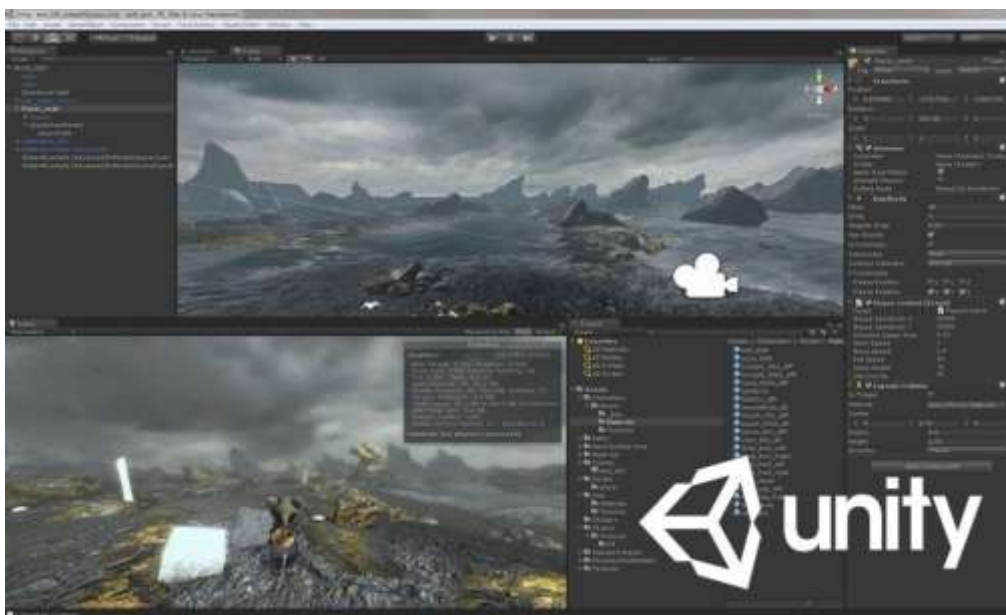
В последние годы виртуальная реальность (VR) становится все более популярным инструментом в образовательных учреждениях, особенно в области подготовки специалистов в таких важных сферах, как военное дело и безопасность жизнедеятельности. Использование VR-тренажеров позволяет создать безопасную и интерактивную среду для обучения, где студенты могут получить практические навыки, не подвергая себя риску.

Одним из ключевых направлений в разработке VR-программ является создание тренажеров для дисциплин «Основы военной подготовки» и «Безопасность жизнедеятельности». Эти области требуют от обучаемых не только теоретических знаний, но и практических умений, которые можно эффективно отработать в виртуальной среде.

Среди программных продуктов, предлагаемых на рынке, можно выделить несколько наиболее популярных и эффективных решений. Во-первых, стоит упомянуть платформу «Unity», которая предоставляет мощные инструменты для разработки VR-контента.

«Unity» — кроссплатформенная среда разработки компьютерных игр, разработанная американской компанией *Unity Technologies*. Позволяет создавать приложения, работающие на более чем 25 различных платформах: персональных компьютерах, игровых консолях, мобильных устройствах, интернет-приложениях и других. «Unity» позволяет создавать реалистичные 3D-симуляции, что особенно важно для тренажеров, моделирующих боевые ситуации или чрезвычайные происшествия.

Для обучения работе с «Unity» доступны такие обучающие платформы, как «Unity Learn» — официальная платформа обучения от «Unity Technologies», где представлены обучающие материалы, видеокурсы, проекты и уроки, и Онлайн-курсы по разработке игр на «Unity», например, от школ Eduson Academy, Skillbox.



Criando games RPG com Bonfire

Другим интересным решением является «Unreal Engine», который также активно используется для разработки VR-приложений. Он предлагает высококачественную графику и физику, что делает обучающие сценарии более реалистичными. Использование таких движков позволяет создавать immersive-опыт, погружающий студентов в учебный процесс.

Особенность данного программного продукта заключается в его возможностях. Так в платформе для создания игровых сцен, которые могут использоваться для обучения по дисциплинам «Основы военной подготовки» и «Безопасность жизнедеятельности» реализовано следующее:

Высококачественный рендеринг — движок обеспечивает фотореалистичную графику благодаря передовым технологиям освещения, теней и постобработки.

Физический движок — обеспечивает реалистичное взаимодействие объектов в игровом мире: симуляция разрушаемого окружения с детальной физикой обломков, реалистичная физика транспортных средств и персонажей, система тканей и жидкостей для создания динамичных эффектов.

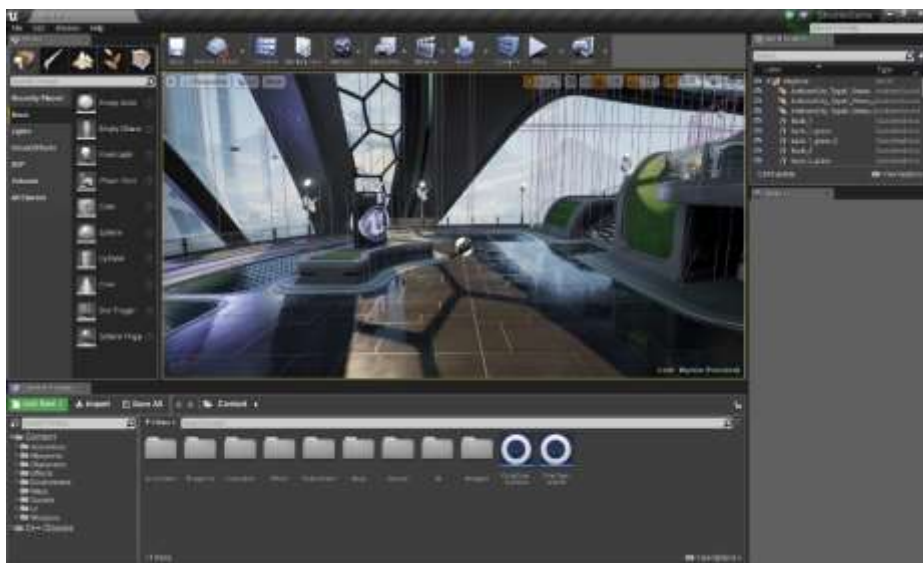
Искусственный интеллект — реализован через систему поведенческих деревьев и навигационные сетки: *Behavior Trees* для создания сложной логики поведения неигровых персонажей, *Environment Query System* для анализа окружения и принятия решений ИИ.

Сетевые возможности — позволяют создавать масштабные многопользовательские проекты: встроенная система репликации данных для синхронизации состояния игры, инструменты для оптимизации сетевого трафика, поддержка выделенных серверов и различных моделей хостинга.

Визуальное программирование — система Blueprints позволяет создавать игровую логику без написания кода.

Системы для создания частиц и визуальных эффектов — Cascade (классическая система для базовых эффектов) и Niagara (продвинутая система с поддержкой GPU-вычислений).

Инструмент для создания кинематографических последовательностей и игровых катцен — Sequencer.

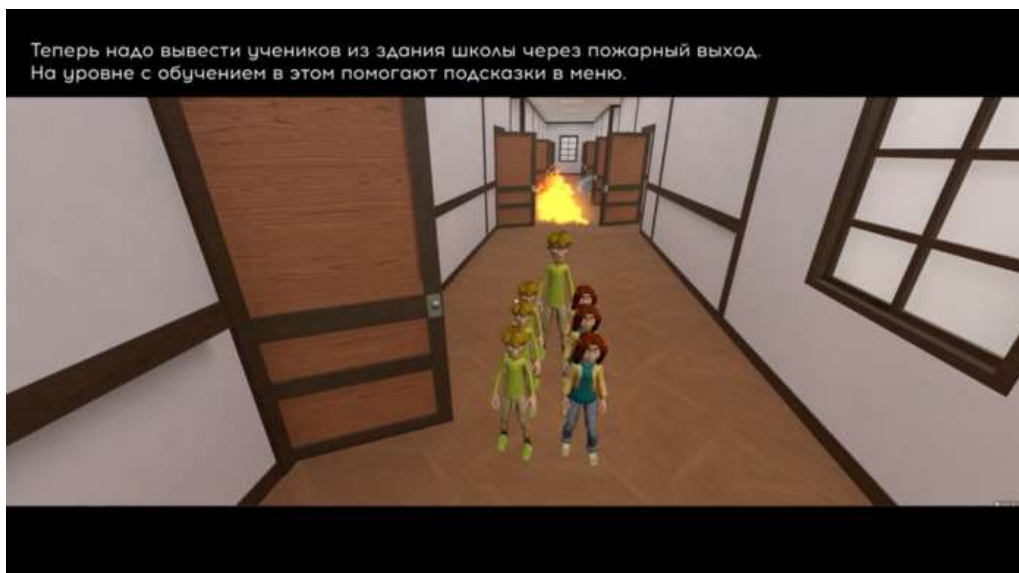


Complete Guide to Unreal Engine – Vagon

В настоящее время для проектирования образовательного контента VR-приложений используется отечественный программный продукт «Varwin».

«Varwin Education» — это образовательная среда для создания и управления интерактивными 3D/VR/AR-мирами, развивающая у школьников, студентов и педагогов навыки программирования. Включает библиотеку контента по 20+ направлениям и готовые 3D/VR-уроки.

Среди готовых уроков потребителям предлагается занятие по учебной дисциплине «Основы безопасности жизнедеятельности и экологии», где предлагается отработать действия при пожаре и симуляторы последствий загрязнения природы.



VR-тренажер по отработке действий при пожаре, симуляторы последствий загрязнения природы

В целях формирования цифровых компетенций и внедрения в образовательный процесс инновационных технологий, в *Институте корпоративного обучения Финансового университета при Правительстве РФ* для преподавателей разработана и реализуется программа повышения квалификации «Разработка образовательных приложений в конструкторе «Varwin». На занятиях преподаватели Финуниверситета знакомятся с возможностями программного продукта, разбирают кейсы с панорамами и условными операторами, создают списки и учатся работать с ботом, получают навыки разработки и реализации сценарного плана.

Важно отметить, что внедрение VR-технологий в образовательный процесс требует соответствующей инфраструктуры и подготовки преподавателей. Необходимо создавать условия для комфортного использования VR-оборудования, а также обучать педагогов методикам работы с новыми технологиями.

По мнению Масалева М.В., к.т.н, доцента кафедры «Безопасность жизнедеятельности» Финансового университета при Правительстве РФ, для успешного внедрения VR-технологий в образовательный процесс необходимо выбирать платформы с учетом бюджета и технических возможностей, разрабатывать контент на основе утвержденных федеральных государственных образовательных стандартов и ведомственных нормативов, а также организовать системную техническую поддержку пользователям и своевременное обновление программного обеспечения.

Особенностью разработки VR-программы для дисциплин «Безопасность жизнедеятельности» и «Основы военной подготовки» является то, что они должны моделировать различные кризисные ситуации, такие как природные катастрофы, аварии на производстве или террористические акты. Такие учебные сценарии сформируют навыки отработки алгоритмов действий в экстренных ситуациях, что является критически важным для формирования необходимых компетенций.

В заключении следует отметить, что программные продукты для разработки VR-тренажеров по дисциплинам «Основы военной подготовки» и «Безопасность жизнедеятельности» представляют собой важный шаг к модернизации образовательного процесса. Они не только повышают качество обучения, но и делают его более увлекательным и эффективным. Виртуальная реальность открывает новые горизонты для подготовки специалистов, готовых к вызовам современного мира.

Масалева М.В.
к.т.н, доцента кафедры «Безопасность жизнедеятельности»
Финансового университета при Правительстве РФ