

Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Инвариантная самостоятельная работа 1.1.

Выполнил: студент группы 1ом_КЭО Галкин Иван Юрьевич

Рабочие материалы по проведению опытно-экспериментальной работы

Тема магистерской диссертации: Методика разработки обучающей мобильной игры с использованием Unity Engine

Цель эксперимента

Проверить эффективность разработанной методики создания обучающей мобильной игры на Unity Engine.

Задачи

Разработать прототип обучающей мобильной игры на Unity.

Провести тестирование игры на целевой аудитории (учащиеся, студенты, преподаватели).

Оценить усвоение учебного материала через игровой процесс.

Проанализировать пользовательский опыт (UX) и вовлеченность.

Сравнить результаты с традиционными методами обучения (опросы, тесты).

Объект исследования

Процесс разработки обучающих мобильных игр.

Предмет исследования

Методика создания обучающей игры на Unity Engine.

Гипотезы исследования

Использование Unity Engine позволяет эффективно разрабатывать обучающие мобильные игры.

Геймификация повышает мотивацию и усвоение учебного материала.

Разработанная методика сокращает время разработки без потери качества обучения.

Этапы опытно-экспериментальной работы

Подготовительный этап

Анализ существующих обучающих игр и методик их разработки.

Определение целевой аудитории (возраст, уровень подготовки).

Выбор учебного материала для интеграции в игру (например, иностранный язык, математика, программирование).

Разработка технического задания на игру.

Разработка прототипа игры

Создание дизайн-документа (геймплей, механики, интерфейс).

Реализация в Unity:

Настройка проекта под мобильные платформы (Android/iOS).

Разработка базовых механик (интерактивные задания, система прогресса).

Интеграция учебного контента.

Тестирование на разных устройствах.

Проведение эксперимента

Выборка: 2 группы (контрольная – традиционное обучение, экспериментальная – игровое обучение).

Методы сбора данных:

Анкетирование (удовлетворенность, удобство интерфейса).

Тестирование знаний до и после эксперимента.

Анализ игровой статистики (время прохождения, ошибки).

Обработка и анализ данных

Сравнение успеваемости групп.

Оценка вовлеченности (метрики: retention rate, среднее время сессии).

Выявление проблем UX/UI.

Рабочие материалы и литература

Научные источники:

Бретт, Дж., Симонс, А. (2017) «Реализация движка Unity для разработки 2D-мобильных игр с учётом потребностей начинающих разработчиков». В книге «E-Learning and Games. Edutainment 2017».

link.springer.com

Шевелёв, С. В., Фильков, Я. Д. (2022) «Кросс-платформенные подходы к разработке мобильных приложений». В журнале «Вестник связи».

vestnik-sviaz.ru

Васильев, В. И. (2019) «Создание игрового приложения в среде разработки игр Unity». В научной статье по специальности «Компьютерные и информационные науки».

cyberleninka.ru

Рабочие материалы:

«Unity для разработчика. Мобильные мультиплатформенные игры», авторы: Мэннинг, Д., Батфилд-Эддисон, П.. Книга рассказывает о принципах создания игр, работе с графикой, системами частиц и многом другом.

«Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации», автор: Джереми Гибсон Бонд. Книга обобщает практический опыт создания игр с использованием современных методов и инструментов.

«Геймдизайн», автор: Джесси Шелл. Книга показывает весь процесс проектирования и объясняет фундаментальные принципы правильного игрового дизайна.