УДК 004.5
Ношкалюк А. –ст. гр. СН-12
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНИХ 3D МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У ВІРТУАЛЬНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доц. Скоренький Ю.Л.

Noshkaliuk A.
Ternopil Ivan Puluj National Technical University

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE 3D MODELS FOR USE IN VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT

Supervisor: Ph.D., Assoc. Prof. Yu. Skorenkyy

Ключові слова: віртуальне навчання, 3D-моделювання, JS скрипти.
Key words: virtual learning, 3D modeling, JS scripts.

Розвиток IT сфери та людства в цілому зумовив становлення інтерактивного навчання і відкрив нові можливості для веб-розробників. XXI століття ознаменувалося швидким розвитком веб технологій та інтернету. Зараз наший світ переповнений цікавими, але водночас складними процесами, які важко зрозуміти без візуалізації.

Засоби віртуального навчання дозволяють якісно змінити взаємодію учасників освітнього процесу в середовищі дистанційного навчання. Запровадження 3D технологій у віртуальний простір для навчання покращує засвоєння навчального матеріалу людиною. 3D-моделювання полягає у математичному представленні тривимірних об'єктів з використанням спеціалізованого програмного забезпечення. Поєднання педагогічної та інформаційної технологій покращує процес і результати навчання. Гарним прикладом є PHET Interactive Simulations [1].

В даній роботі представлено аналіз особливостей розробки інтерактивного 3D моделювання. 3D-моделі та їх анімація розроблялися в системі для створення і редагування тривимірної графіки та анімації Unity [2]. Редактор вихідного коду Visual Studio Code на мові JS(JavaScript), мовою стилю сторінок CSS та мовою гіпер розмітки HTML 5. Створений простір віртуального навчання базуються на об'єктно-орієнтованому підході до навчання. В основу даної розробки буде покладено WebGL [3] - стандарт на базі OpenGL ES 2.0, який був створений для веб розробників, щоб полегшити розміщення та інтеректування 3D моделей.

Література.
1. PhET: Free online physics, chemistry, biology, earth science and math simulations [Електронний рес урс] - Режим доступу https://phet.colorado.edu/en/phet-global/.
2. Unity Real-Time Development Platform [Електронний ресурс] - Режим доступу https://unity.com/learn
3. Anyuru A. Professional WebGL Programming: Developing 3D Graphics for the Web // John Wiley & Sons. - 2012. - 361 с.