

УДК 621.74

Дібров Я.А.¹, Гнатенко М.О.²

¹ студ. гр. ІФ-519 НУ «Запорізька політехніка»

² старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ЛИВАРНИКІВ

На сьогоднішній час в умовах довготривалого дистанційного навчання існує проблема яка полягає у відсутності доступу студентів і викладачів до виробничого обладнання і відвідування підприємств загалом.

Майбутнім інженерам важливо не лише знати про принцип дії і роботу обладнання з якими вони будуть працювати, а і мати уявлення про розміри, реальний зовнішній вигляд машин та дослідити, зрозуміти і відпрацювати виробничі процеси власноруч.

Одним з методів вирішення даної задачі є використання віртуальних середовищ при навчанні студентів зокрема, для створення моделей обладнання та деталей використано стандартні пакети 3D графіки, для створення віртуального середовища і візуалізації пропонується використовувати ігровий рушій Unreal Engine. Використання даного софту дозволить відтворювати як безпосередньо максимально наближені до реальності моделі обладнання, робочі вузли і механізми так і моделювати металургійні процеси: від заливки, плавки, кристалізації, до механічної обробки.

Використання даних методик дає наступні переваги при впровадженні у навчальний процес:

Впровадження віртуальних лабораторій дозволить студентам більш детально вивчати будову та функціонування складних механізмів та

конструкцій, що забезпечує більш глибоке розуміння теми та підвищує якість навчання.

Використання 3D графіки та Unreal Engine дозволить проводити віртуальні екскурсії в інженерних спорудах та цехах, що дозволить студентам краще зрозуміти технологічні процеси та особливості роботи у певних умовах.

Використання віртуальних лабораторій дозволить проводити практичні заняття в умовах максимально наближених до виробництва.

Віртуальні лабораторії, можуть бути використані для навчання студентів різних технічних спеціальностей, включаючи ливарну справу, машинобудування та інші інженерні спеціальності.

Віртуальна лабораторія в Unreal Engine дозволить студентам експериментувати з різними параметрами та налаштуваннями у безпечному віртуальному середовищі.

Використання віртуальних лабораторій у навчальному процесі може підвищити інтерес студентів до навчання, оскільки віртуальна реальність дозволяє студентам підійти до навчання з іншого ракурсу, що може зробити навчання більш захоплюючим та цікавим.

Застосування віртуальних лабораторій може бути ефективним способом підвищення якості навчання для студентів технічних спеціальностей, забезпечуючи студентам зручний, ефективний та безпечний спосіб вивчення матеріалу особливо у тих умовах коли немає доступу до реального обладнання.

Створення віртуальної лабораторії не потребує коштовного обладнання.

Для створення 3D моделей можна використовувати OpenSource софт та безкоштовні програми, рушії для візуалізації такі як Unity та Unreal Engine також є безкоштовними для використання.